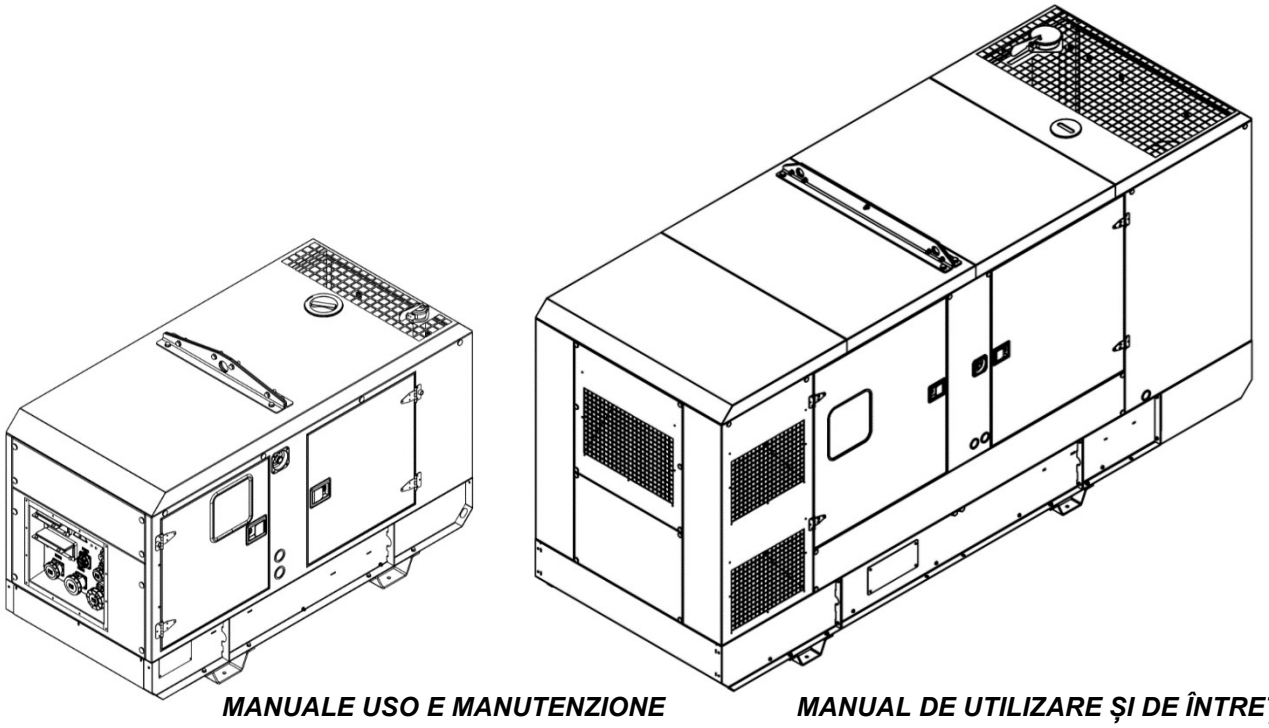
Documento: G00C549
Revisione: 00
Rilascio 13/01/2023

GDW/GPW SERIES



MANUALE USO E MANUTENZIONE
BRUGS- OG VEDLIGEHOLDELSESMANUAL
BRUKS- OG VEDLIKEHOLDSMANUAL
GEBRUIKERS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING
KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI ÚTMUTATÓ
INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI
KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND
PRIRUČNIK ZA UPOTREBU I ODRŽAVANJE
KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE
LIETOŠANAS UN APKOPES ROKASGRĀMATA
MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
MANUAL DE INSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO
BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

MANUAL DE UTILIZARE ȘI DE ÎNTREȚINERE
MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE
NÁVOD K POUŽITÍ A ÚDRŽBĚ
USE AND MAINTENANCE MANUAL
NAUDOJIMO IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS VADOVAS
MANUAL FÖR ANVÄNDNING OCH UNDERHÅLL
UPUTE ZA UPORABU I ODRŽAVANJE
NÁVOD NA POUŽITIE A ÚDRŽBU
NOTKUNAR- OG VIÐHALDSHANDBÓK
PRIROČNIK ZA UPORABO IN VZDRŽEVANJE
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
НАРЪЧНИК ЗА РАБОТА И ПОДДРЪЖКА

PRAMAC

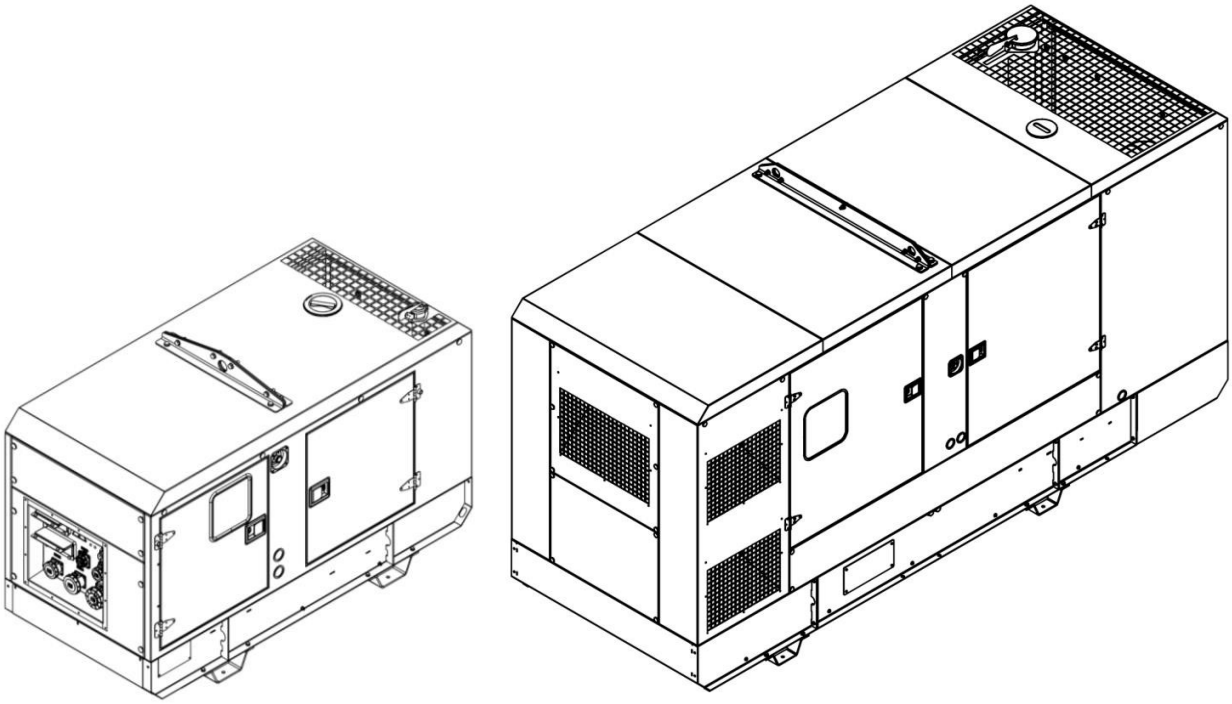
WE ARE THE ENERGY GENERATION!

ITALIANO	3
DANSK	57
NORSK	111
NEDERLANDS	165
MAGYAR	220
POLSKI	275
EESTI KEEL	331
BOSANSKI	385
SUOMI	439
LATVIEŠU	493
ESPAÑOL	547
PORTUGUÊS	601
DEUTSCH	655
ROMÂNĂ	711
FRANÇAIS	765
ČESKÝ	821
ENGLISH	875
LIETUVIŲ	929
SVENSKA	983
HRVATSKI	1037
SLOVENSKÝ	1091
ÍSLENSKA	1145
SLOVENŠČINA	1199
ΕΛΛΗΝΙΚΆ	1253
БЪЛГАРСКИ	1309

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

ISTRUZIONI ORIGINALI

CE



IT

INDICE GENERALE

1. - DESCRIZIONE GENERALE 6

2. - USO CONSENTITO DELLA MACCHINA 6

2.1. – PREAMBOLO 7
2.2. – SIMBOLI 7
2.3. – SCOPO DEL MANUALE E SUA CONSERVAZIONE 7
2.4. – A CHI È DESTINATO QUESTO MANUALE E LA QUALIFICA DEL PERSONALE 8

3. - CONTROINDICAZIONI ALL'USO DELLA MACCHINA 8

4. - NOTE DI SICUREZZA E AVVERTENZE 8

4.1. – ANALISI DEI RISCHI (SECONDO LA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42) 8
4.1.1. - MISURE DI PROTEZIONE CONTRO VARI RISCHI (DIRETTIVA MACCHINE 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5) *8*
4.1.2. - MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I RISCHI ELETTRICI (DIR. MACCH. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *9*
4.1.3. - MISURE DI PROTEZIONE CONTRO VARI RISCHI (DIRETTIVA MACCHINE 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 01/05/2015) *10*
4.2. - ELENCO DEI RISCHI RESIDUI 11
4.3. - INFORMAZIONI PER SITUAZIONI DI EMERGENZA 12
4.3.1. – ELETTROCUZIONE *12*
4.3.2. – INCENDIO *12*
4.3.3. - GAS DI SCARICO *12*
4.4. - PITTOGRAMMI E SEGNALI DI PERICOLO 13
4.5. - REGOLAMENTI E DIRETTIVE PERTINENTI 15
4.5.1. - IDENTIFICAZIONE DEL GENERATORE *16*
4.5.2. - CERTIFICAZIONE DEL GENERATORE *17*
4.5.3. - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE *17*
4.6. - DESCRIZIONE DEL GENERATORE 18
4.6.1. - GENERATORE IN VERSIONE BASE *18*
4.6.2. - DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI SUPPLEMENTI *19*
4.6.3. - DATI TECNICI *22*

5. - AVVERTENZE PER MOTORIZZAZIONI EMISSIONATE STAGE V 23

5.1. - MODELLO GPW60I/FS5 23
5.1.1. - RIGENERAZIONE DEL FILTRO ANTIPARTICOLATO *23*
5.1.2. - MALFUNZIONAMENTO DEL DIESEL PARTICULATE FILTER (DPF) *24*
5.1.3. - MALFUNZIONAMENTO DELLA VALVOLA EGR *25*
5.1.4. - SEGNALAZIONE DI MANOMISSIONE /DANNEGGIAMENTO DEL SISTEMA ("SYSTEM TAMPERING") *25*
5.1.5. - SEGNALAZIONE DEL TEMPO DI "AFTER-RUN" *25*
5.2. - MODELLI GPW35Y/FS5 E GPW45Y/FS5 26
5.2.1. - RIGENERAZIONE DEL FILTRO ANTIPARTICOLATO *26*

6. - INSTALLAZIONE 28

6.1. - TRASPORTO E POSIZIONAMENTO 28
6.1.1. - MOVIMENTAZIONE DEL GENERATORE CON UNA GRU O UNA GRU SEMOVENTE *28*
6.1.2. - MOVIMENTAZIONE DEL GENERATORE CON UN CARRELLO ELEVATORE *29*
6.1.3. - TRASPORTO E STOCCAGGIO *30*
6.1.4. – POSIZIONAMENTO *31*
6.2. - COLLEGAMENTO DELLE UTENZE 31
6.2.1. - DIMENSIONI DEL CAVO *31*
6.2.2. - INSTALLAZIONE DI SISTEMI COLLEGATI AL GENERATORE *31*
6.2.3. - COLLEGAMENTI DI MESSA A TERRA *32*
6.2.4. - REALIZZAZIONE DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI *32*
6.3. - OPERAZIONI DI MESSA IN SERVIZIO 34
6.3.1. - CONTROLLI VISIVI *34*
6.3.2. - CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO MOTORE *34*
6.3.3. - PRIMO RIFORNIMENTO DI CARBURANTE *34*
6.3.4. - COLLEGARE I CAVI DELLA BATTERIA *34*
6.4. - AVVIAMENTO DOPO UN LUNGO PERIODO DI INATTIVITÀ 35

7. - USO 36

7.1. - PRECAUZIONI DI SICUREZZA PER L'USO 36
7.2. - CONTROLLI PRELIMINARI PRIMA DELL'USO 36
7.3. - QUADRI DI CONTROLLO DEL GENERATORE 37
7.3.1. - DESCRIZIONE QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD *37*
7.3.2. - DESCRIZIONE QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA PER IL PARALLELO ALLA RETE O TRA PIÙ GENERATORI *38*
7.3.3. - DESCRIZIONE QUADRO MANUALE CON SCHEDA ELETTRONICA *39*
7.4. - COMANDI DELLA SCHEDA DI CONTROLLO ELETTRONICO 39
7.5. - AVVIO DEL GENERATORE 39
7.5.1. - QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD: AVVIAMENTO MANUALE *40*
7.5.2. - QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD: AVVIAMENTO AUTOMATICO *40*

7.5.3. - QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD: AVVIAMENTO IN MODALITÁ TEST *40*
7.6. - FERMARE IL GENERATORE 40
7.7. - ARRESTO DI EMERGENZA DEL GENERATORE 40
7.8. - RIFORNIMENTO MANUALE 41
7.9. - UTILIZZARE IL GENERATORE AD ALTA QUOTA O AD ALTE TEMPERATURE 42

8. - MANUTENZIONE 43

8.1. - IMPORTANZA DELLA MANUTENZIONE 43
8.2. - PRECAUZIONI DI SICUREZZA E MANUTENZIONE . 44
8.3. - INTERVENTI DI MANUTENZIONE ELETTRICA 44
8.3.1. - CONTROLLO GENERALE DELL'IMPIANTO ELETTRICO *44*
8.3.1.2. - VERIFICARE LA TENUTA DEI CAVI E DEI COMPONENTI 44
8.3.1.3. - PULIZIA INTERNA DELLA SCHEDA ELETTRONICA E DEL PANNELLO DI CONTROLLO 45
8.3.1.4. - CONTROLLARE VISIVAMENTE LE CONDIZIONI DELLE ATTREZZATURE E DEI DISPOSITIVI 45
8.3.1.5. - CONTROLLARE LO STATO E/O SOSTITUIRE I FILI ELETTRICI 45
8.3.1.6. - CONTROLLO DELLA BATTERIA 45
8.3.2. - CONTROLLO DELL'ALTERNATORE..... *45*
8.3.2.1. - CONTROLLO DEI COLLEGAMENTI 45
8.3.2.2. - CONTROLLO DEGLI AVVOLGIMENTI 45
8.3.2.3. - CONTROLLO DEI CUSCINETTI E MANUTENZIONE DELL'ALTERNATORE 45
8.4. - INTERVENTI DI MANUTENZIONE MECCANICA 45
8.4.1. - CONTROLLO E RABBOCCO DEL LIVELLO DELL'OLIO MOTORE *45*
8.4.1.1. - CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO MOTORE 46
8.4.1.2. - RABBOCCO DELL'OLIO MOTORE 46
8.4.1.3. - CAMBIARE L'OLIO MOTORE E IL FILTRO 46
8.4.1.4. - CAMBIARE L'OLIO MOTORE 46
8.4.1.5. - CAMBIARE IL FILTRO DELL'OLIO MOTORE 46
8.4.2. - VERIFICARE IL LIVELLO DEL LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO E RABBOCCARE *46*
8.4.2.1. – POSIZIONE 46
8.4.2.2. - CONTROLLO DEL LIVELLO DEL LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO 47
8.4.2.3. - RABBOCCO DEL LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO 47
8.4.3. - CAMBIO DEL REFRIGERANTE *47*
8.4.4. - SOSTITUZIONE DEL FILTRO DEL REFRIGERANTE *47*
8.4.5. - SOSTITUZIONE DEL FILTRO DELL'ARIA *47*
8.4.5.1. – SOSTITUZIONE 47
8.4.6. - SOSTITUZIONE DEL FILTRO DEL CARBURANTE E DEL PREFILTRO *47*
8.4.6.1. - SOSTITUZIONE DEL PREFILTRO DEL CARBURANTE 48
8.4.6.2. - SOSTITUZIONE DEL FILTRO DEL CARBURANTE 48
8.4.7. - SCARICARE IL CARBURANTE DAL SERBATOIO *48*
8.5. - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE 48
8.5.1. - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO *49*
8.5.2. - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELLE PARTI MECCANICHE *49*

9. – RISOLUIONE DEI PROBLEMI 50

9.1. - PROBLEMI, CAUSE E SOLUZIONI 50

10. – MESSA FUORI SERVIZIO E ROTTAMAZIONE 52

10.1. - SICUREZZA DURANTE LA MESSA FUORI SERVIZIO E LA ROTTAMAZIONE 52
10.2. - MESSA FUORI SERVIZIO PER LUNGHI PERIODI ... 52
10.3. - SMANTELLAMENTO E ROTTAMAZIONE 53
10.3.1. - REQUISITI PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI *53*
10.3.1.1. - APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/96/CE (RAEE)..... 53
10.3.1.2. - APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/95/CE (RoHS) 53
10.3.1.3. - SMALTIMENTO DEL CARBURANTE E DEGLI OLI ESAURITI 53

11. – SPECIFICHE 54

11.1. - INFORMAZIONI SU LUBRIFICANTI, LIQUIDI E REFRIGERANTI 54
11.1.1. - OLIO MOTORE *54*
11.1.2. - VISCOSITÀ DELL'OLIO MOTORE *54*
11.1.3. – CARBURANTE *54*
11.1.4. - REFRIGERANTE PER MOTORI *54*
11.2. - DECLASSAMENTO DOVUTO ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI..... 55

12. – REGISTRO DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA 56

1. - DESCRIZIONE GENERALE

La macchina chiamata "GENERATORE DI CORRENTE ELETTRICA" è progettata e costruita per trasformare l'energia prodotta dai motori a combustione interna in energia elettrica fornita come corrente a bassa tensione.

Elenco dei documenti forniti con la MACCHINA:

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE DELLA MACCHINA: questo manuale. Contiene tutte le informazioni necessarie per il corretto inserimento della macchina nell'impianto e per la sua manutenzione in conformità alla Direttiva Macchine 2006/42 e al Decreto Legislativo 81.

Il manuale può anche essere integrato con schede tecniche, diagrammi e disegni separati.

MANUALE/I MACCHINE INCORPORATE - Dichiarazione/i di conformità CE: Questa documentazione consiste nei manuali d'uso e manutenzione e nelle dichiarazioni di conformità "CE" delle macchine e/o attrezzature che sono state incorporate nella macchina denominata "GENERATORE DI CORRENTE ELETTRICA".

La documentazione è fornita quando è necessaria per l'uso corretto di tutta la MACCHINA. Se non è utile o necessaria, viene conservata nell'archivio tecnico conservato dal produttore.

Fare riferimento ai seguenti paragrafi "Certificazione del generatore" e "Dichiarazione di conformità CE" per ulteriori dettagli.

CICLO DI VITA DEL GENERATORE: Riassume le fasi della vita del generatore: la selezione dei materiali utilizzati per la sua costruzione, l'installazione, l'uso, la manutenzione e le procedure per la corretta rottamazione a fine vita.
SCHEDA AGGIUNTIVA RAEE: riporta le indicazioni per un corretto smaltimento dei rifiuti elettrici.
SCHEDA DI GARANZIA: riporta le condizioni di garanzia previste per la macchina.
MANUALE DELLA SCHEDA DI CONTROLLO: contiene le istruzioni per l'uso della scheda di controllo elettronico del generatore.
SCHEMA ELETTRICO: è la rappresentazione schematica dell'impianto elettrico della macchina.
DISEGNO DI INSTALLAZIONE: riporta le dimensioni, il valore della massa e la posizione del centro di gravità della macchina.
Tutta la documentazione fornita con ogni fornitura può essere consegnata su carta o in formato digitale in conformità con ISO 12100:2010, 6.4.5.
La documentazione può anche essere visualizzata, scaricata e stampata dal sito web del produttore.

2. - USO CONSENTITO DELLA MACCHINA

La macchina si chiama "GENERATORE DI CORRENTE ELETTRICA":

- Il generatore è progettato per essere installato all'esterno: deve essere adeguatamente protetto dalle intemperie e dalle precipitazioni atmosferiche.
- Deve essere posizionato su piattaforme di supporto con una pendenza massima dell'1,5%, con una portata totale e specifica adeguata alle dimensioni e al peso del modello acquistato.
- Se installato all'interno, deve essere collocato in locali dotati di sistemi di ventilazione e/o ricambio d'aria e/o sistemi di evacuazione dei fumi, in modo da evitare la permanenza o l'accumulo dei fumi di scarico dei motori a combustione.
- Deve essere correttamente ancorato alla piattaforma di supporto.
- Deve essere alimentato con carburante di qualità provata (vedi 9.1 del manuale di uso e manutenzione).
- Può essere utilizzato per l'alimentazione a bassa tensione solo dopo essere stato regolarmente collegato ai sistemi appropriati.
- Qualsiasi uso diverso da quello qui riportato (uso improprio) è proibito. Il produttore non è responsabile di eventuali danni a persone e cose derivanti da un uso improprio.

2.1. – PREAMBOLO

Grazie per aver acquistato questo generatore!

Questo manuale è parte integrante del generatore acquistato e fornisce indicazioni utili per il suo corretto funzionamento e per la manutenzione. È obbligatorio fare riferimento alle istruzioni fornite per la propria sicurezza e per quella delle persone coinvolte e si deve sempre contattare il produttore in caso di dubbi derivanti dalla mancanza o dalla difficoltà di comprensione delle istruzioni.

Questo manuale NON sostituisce in alcun modo le leggi e i regolamenti locali. Rispettare sempre la legge e i regolamenti locali nel luogo in cui il generatore viene utilizzato.

- Questo manuale deve sempre accompagnare il generatore per tutto il periodo di funzionamento.
- Le "istruzioni originali" sono compilate in ITALIANO.
- Qualsiasi altra lingua è una "traduzione delle istruzioni originali", in conformità con quanto stabilito dalla direttiva UE 2006/42/CE.
- Tutti i diritti di riproduzione di questo manuale sono riservati al produttore.
- Le descrizioni e le illustrazioni fornite in questa pubblicazione non sono vincolanti. Il produttore si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica ritenuta necessaria in qualsiasi momento e senza preavviso.
- Questo manuale non può essere riprodotto o divulgato a terzi senza autorizzazione scritta del produttore.

2.2. – SIMBOLI

I seguenti simboli e stili di testo elencati di seguito sono utilizzati nel manuale per comunicare informazioni riguardanti:

PERICOLO

Indica una situazione di rischio imminente, che può causare lesioni gravi o mortali se non viene evitata.

AVVERTENZA

Indica una situazione di rischio potenziale, che può causare lesioni gravi o mortali se non viene evitata.

ATTENZIONE

Indica una situazione di rischio potenziale, che può causare lesioni da lievi a moderate se non viene evitata.

NOTA

Indica l'obbligo di determinati comportamenti o attività speciali per la manipolazione sicura della macchina.

2.3. – SCOPO DEL MANUALE E SUA CONSERVAZIONE

In conformità con quanto stabilito dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE, questo manuale fornisce le informazioni relative alla sicurezza e alle fasi di vita del generatore (trasporto, installazione, uso, manutenzione e smaltimento).

- Leggere attentamente e comprendere questa pubblicazione tecnica prima di operare sul generatore e/o effettuare regolazioni e/o manutenzione.
- In caso di dubbio durante la consultazione di questo manuale, contattare sempre il produttore prima di iniziare qualsiasi operazione.
- Si prega di contattare il personale esperto del produttore per risolvere al più presto qualsiasi problema che possa sorgere durante la vita operativa del generatore e che non sia stato trattato in questa pubblicazione tecnica.
- Il fabbricante declina ogni responsabilità relativa al mancato rispetto di quanto stabilito in questo manuale.

- Conservare questo manuale e tutte le pubblicazioni allegate in un luogo sicuro, accessibile e noto a tutti gli utenti del generatore.

2.4. – A CHI È DESTINATO QUESTO MANUALE E LA QUALIFICA DEL PERSONALE

Il generatore è stato progettato per essere utilizzato dal personale debitamente qualificato e il contenuto di questo manuale è destinato a tale personale.

Il personale deve ricevere una formazione tecnica adeguata e avere familiarità con gli strumenti di uso comune: chiavi, cacciaviti ecc.

Il personale deve aver letto e compreso l'intero manuale. L'operatore deve conoscere le modalità di funzionamento del generatore, essere in grado di seguire le istruzioni d'uso fornite nel manuale e prestare la massima attenzione durante l'utilizzo del generatore. Oltre ai pericoli derivanti dall'elettricità, si devono considerare quelli relativi alle sostanze esplosive e infiammabili (carburante e oli lubrificanti) e quelli relativi alle parti in movimento, ai gas di combustione, alle parti calde e ai prodotti di scarto con cui si può entrare in contatto (ad esempio lubrificante esausto, liquido di raffreddamento, ecc.).

3. - CONTROINDICAZIONI ALL'USO DELLA MACCHINA

La macchina si chiama "GENERATORE DI CORRENTE ELETTRICA":

3.1. Non deve essere attivata se non sono state applicate e verificate le corrette procedure di installazione e collegamento;

3.2. Non deve essere attivata in locali non approvati;

3.3. Non può essere attivata in ambienti esposti al rischio di esplosione, di qualsiasi classe o categoria, come indicato nella direttiva 2014/34/CE. Questa regola non si applica se la MACCHINA è ricondizionata e certificata EC-Atex da un ente qualificato.

3.4. Non può essere azionata o utilizzata su qualsiasi mezzo di trasporto in movimento, sia terrestre che marittimo o aereo.

3.5. Non può essere azionata o utilizzata da persone di età inferiore ai 18 (diciotto) anni.

3.6. Non può essere azionata o utilizzata da personale non appartenente a / sconosciuto o non autorizzato dall'UNITÀ responsabile del sito;

3.7. Non può essere utilizzata SENZA INDOSSARE DPI (OVE RICHIESTO) PER LE VARIE FASI OPERATIVE;

3.8. Non può essere utilizzata in caso di visibilità molto bassa (nebbia, fumo, ecc.);

3.9. Non può essere toccata o manipolata a mani nude SENZA INDOSSARE DPI adeguati, nel caso in cui la temperatura delle parti metalliche sia uguale o superiore a 54 °C (*come indicato nello schema della norma UNI-EN-13732-1/2009 al 4.1, Figura 2, pagina 17/50. Temperatura superficiale e tempi di contatto, per esempio, temperatura di 60 °C - contatto per max. 2 secondi, 55 °C - contatto per max. 8 secondi*).

4. - NOTE DI SICUREZZA E AVVERTENZE

4.1. – ANALISI DEI RISCHI (SECONDO LA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42)

AVVERTENZA: nei seguenti capitoli, l'abbreviazione (*MD*) seguita dal numero si riferisce al capitolo specifico della Direttiva Macchine.

4.1.1. - MISURE DI PROTEZIONE CONTRO VARI RISCHI (DIRETTIVA MACCHINE 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD)-1.3.1- Rischio di perdita di stabilità:*** **Misure adottate / raccomandazioni:** La

macchina è progettata con ampi criteri di stabilità. La struttura della macchina deve essere fissata rigidamente a un telaio di supporto e/o a un pavimento industriale in modo sicuro, utilizzando viti e dadi autobloccanti (o dadi e controdadi) e/o sistemi di ancoraggio adeguati.

- ***(MD)-1.3.2. Rischio di rottura durante il funzionamento:***
  Misure adottate / raccomandazioni: Le parti della macchina sottoposte a sollecitazioni cicliche vengono opportunamente dimensionate secondo i diversi criteri di calcolo in vigore, applicando sempre parametri di sicurezza o margini discrezionali e tenendo conto del modello di macchina, delle condizioni di servizio specifiche e anche di eventuali applicazioni particolari.

  Misure precauzionali che l'utente deve adottare: nessun prodotto corrosivo di qualsiasi tipo può essere introdotto all'interno e/o depositato vicino alla macchina.

- ***(MD)-1.3.3 Rischi dovuti alla caduta o alla proiezione di oggetti:*** NON ESISTENTE
  Misure adottate / raccomandazioni: nessuna

- ***(MD)-1.3.4 Rischi dovuti a superfici, bordi o angoli:***
  Misure adottate / raccomandazioni: Nella progettazione e nella costruzione sono stati eliminati tutti gli spigoli o i profili di taglio; è stata eliminata anche qualsiasi sbavatura dovuta alle operazioni di regolazione e montaggio durante le fasi di assemblaggio.

- ***(MD)1.3.5-Rischi legati alle macchine combinate:***
  Misure adottate / raccomandazioni: La macchina deve essere collegata correttamente ai condotti di scarico dei fumi.
  La macchina deve anche essere collegata correttamente alle installazioni elettriche con collegamenti che sono conformi alla direttiva 2014/35 CE o alle norme locali equivalenti per le installazioni elettriche.
  Ogni punto di collegamento o accoppiamento, di qualsiasi tipo, deve essere installato da personale qualificato e specializzato, accompagnato da una certificazione di conformità alle norme armonizzate applicabili.

- ***(MD)-1.3.6 Rischi legati alle variazioni delle condizioni di funzionamento:***
  Misure adottate / raccomandazioni: Tenete conto delle condizioni di installazione che sono menzionate nel manuale di uso e manutenzione di ogni componente della macchina. In particolare, valutate il ***6.9 del manuale MACHINE.***

- ***(MD)-1.3.7 Rischi legati alle parti in movimento:***
  Misure adottate / raccomandazioni: Le parti mobili pericolose (motore e alternatore) sono contenute all'interno del telaio della macchina e sono raggiungibili per mezzo di pannelli protettivi fissati con viti e/o con serrature a scatto e opportunamente segnalati con un cartello di avvertenza.

- ***(MD)-1.3.8 Scelta della protezione contro i rischi legati alle parti mobili:***
  Misure adottate / raccomandazioni: Le protezioni sono state selezionate e applicate in conformità con le norme armonizzate di cui al 4.5 di questo manuale.

- ***(MD)-1.3.9 Rischio di movimenti incontrollati:*** NON ESISTENTE
  Misure adottate / raccomandazioni: nessuna

4.1.2. - MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I RISCHI ELETTRICI (DIR. MACCH. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Energia elettrica:***
  Misure adottate / raccomandazioni: La macchina deve essere collegata a sistemi progettati e fabbricati con materiali e attrezzature con il marchio "**ECIMQ**", con metodi di costruzione e tecniche di montaggio come indicato nella **Direttiva 2014-35** o in normative locali equivalenti per le installazioni elettriche. Per ogni fase di utilizzo della macchina, deve essere garantito quanto segue:

  - Protezione totale contro i contatti elettrici diretti accidentali

- Certezza del rispetto dei limiti di temperatura specificati nei manuali delle macchine
- Protezione contro qualsiasi elettrocuzione diretta o indiretta
- Protezione contro qualsiasi altro guasto ragionevolmente prevedibile

Il telaio portante della macchina deve essere collegato correttamente al sistema di messa a terra.

- ***(MD)-1.5.2. Elettricità statica:***
  Misure adottate / raccomandazioni: La progettazione meccanica ha evitato tutte le situazioni che possono generare accumuli di cariche elettrostatiche.

  Questo fenomeno non può essere completamente eliminato (anche la semplice ventilazione, in particolari condizioni ambientali, può generare cariche elettrostatiche).

  Pertanto la macchina è dotata di adeguati collegamenti equipotenziali al sistema di messa a terra, secondo le procedure previste dalle norme armonizzate pertinenti.

- ***(MD)-1.5.3. Fornitura di energia diversa dall'elettricità:***
  Misure adottate / raccomandazioni: La progettazione ha incluso tutte le fasi per la corretta integrazione del motore. Il motore è installato in conformità con la relativa analisi dei rischi e con i requisiti del costruttore.

4.1.3. - MISURE DI PROTEZIONE CONTRO VARI RISCHI (DIRETTIVA MACCHINE 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 01/05/2015)

- ***(MD)-1.5.4. Errori di adattamento:***
  Misure adottate / raccomandazioni: Istruzioni per l'uso e la manutenzione, montaggio e smontaggio. Assistenza tecnica e documentazione online disponibile per ogni area di mercato.

- ***(MD)-1.5.6. Incendio:***
  Misure adottate / raccomandazioni: Le operazioni di rifornimento (con gasolio) devono essere effettuate con particolare cura e attenzione (vedi 6.8 del manuale della macchina).

Altre misure precauzionali che l'utente deve prendere: NESSUN RECIPIENTE CON PRODOTTO INFIAMMABILE, AGENTE COMBUSTIBILE E/O CARBURANTE PUÒ ESSERE COLLOCATO VICINO ALLA MACCHINA.

Ad eccezione della fase di rifornimento, nessun prodotto infiammabile di qualsiasi tipo, forma o quantità può essere posto vicino alla macchina. La distanza minima è di almeno 2 metri. Eventuali scorte di carburante specifico per il motore devono essere conservate in locali separati e ad almeno 2 metri di distanza dalla macchina.

- ***(MD)-1.5.7. Esplosione:***
  Misure adottate / raccomandazioni: Nessun prodotto esplosivo di qualsiasi tipo, forma o quantità può essere collocato vicino alla macchina. La distanza minima è di almeno 2 metri.

- ***(MD)-1.5.8. Rumore:***
  Misure adottate / raccomandazioni: Il rumore della macchina dipende essenzialmente dal tipo di motore installato. Leggere attentamente i valori indicati nella documentazione del motore (dichiarazione di conformità, targhetta CE, scheda tecnica). La pressione sonora emessa dipende anche da possibili fenomeni di risonanza legati all'ambiente di installazione. Pertanto, si raccomanda di eseguire nuovi test generali sul rumore della macchina sul luogo di installazione. **Se i valori superano gli 84 Db, è obbligatorio utilizzare DPI adeguati per la protezione dell'udito.**

- ***(MD)-1.5.9. Vibrazioni:***
  Misure adottate / raccomandazioni: La macchina non produce vibrazioni di notevole intensità. Il motore può generare vibrazioni localizzate (vedere il manuale del motore). La macchina può subire vibrazioni causate da qualsiasi fonte vicina nell'area di installazione. In ogni caso, la macchina deve essere ancorata alla struttura di supporto e/o al pavimento anche con adeguati antivibranti. Dopo l'installazione,

l'utente deve eseguire prove di vibrazioni e rilevare eventuali vibrazioni nell'ambiente operativo finale.

- ***(MD)-1.5.10. Radiazioni:*** NON ESISTENTE
  Misure adottate / raccomandazioni: nessuna
- ***(MD)-1.5.11. Radiazioni esterne:*** NON ESISTENTE
  Misure adottate / raccomandazioni: nessuna
- ***(MD)-1.5.12. Radiazioni laser:*** NON ESISTENTE
  Misure adottate / raccomandazioni: nessuna
- ***(MD)-1.5.13. Emissioni di materiali e sostanze pericolose:***
  Misure adottate / raccomandazioni: La fonte di emissione di sostanze pericolose è lo scarico dei fumi di combustione del motore. Il tubo di scarico deve essere adeguatamente convogliato verso i sistemi di dispersione del camino e/o i filtri di purificazione.
- ***(MD)-1.5.14. Rischio di rimanere intrappolati in una macchina:*** NON ESISTENTE
  Misure adottate / raccomandazioni: nessuna
- ***(MD)-1.5.15. Rischio di scivolare, inciampare o cadere:***
  Misure adottate / raccomandazioni: Se la macchina è installata in un luogo che è vicino a zone di possibile transito di operatori, l'utente deve predisporre la segnaletica appropriata e/o deve segregare la zona pericolosa con barriere protettive.

4.2. - ELENCO DEI RISCHI RESIDUI

Un'analisi accurata dei rischi legati al funzionamento è stata applicata nella progettazione e nella costruzione di ogni macchina. L'analisi è stata sviluppata sui tipi di rischio di cui all'allegato 1 della DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE-17/05/2006.

Con riferimento alla situazione finale di installazione della macchina, evidenziamo qui le operazioni/situazioni che possono essere soggette a **RISCHI RESIDUI non eliminabili**.

Prima di attivare la macchina, il responsabile della sicurezza di tutto l'impianto e/o l'utente finale deve attuare o far rispettare le norme e le procedure di prevenzione adeguate e valutare la necessità di utilizzare eventuali DPI, anche se non espressamente indicati in questo manuale.

Avvertenza: prima di utilizzare la macchina, valutare attentamente i rischi residui R1-R7.

R1: Rifornimento di carburante: Questa operazione è particolarmente rischiosa (anche per la sua alta frequenza rispetto ad altre operazioni di uso e manutenzione). Il rifornimento di carburante deve essere effettuato:

- Con tutti gli apparecchi elettrici scollegati (sull'alternatore)
- Con il motore a combustione spento e fermo
- Solo se la temperatura delle superfici del motore vicino al punto di rifornimento è inferiore a 50 °C
- In assenza di fiamme libere. Non fumare durante il rifornimento.

R2 Operazioni sul motore: Tutte le operazioni sul motore, comprese quelle di rifornimento, possono creare un rischio di perdita di carburante e/o di olio lubrificante. Il contatto con il carburante o gli oli sintetici può causare dermatiti, irritazioni, perdita di visibilità, perdita di coscienza e sintomi di asfissia e panico. **L'operatore deve indossare DPI adeguati all'operazione eseguita. Se l'attività avviene in "spazi confinati", tutte le procedure pertinenti devono essere adottate e rispettate.**

R3: Surriscaldamento delle superfici esterne del motore e/o di altre parti della macchina: Il motore e altre parti della macchina possono surriscaldarsi fino a superare la soglia di pericolo. L'operatore che deve toccare parti della macchina deve assicurarsi che la temperatura delle superfici non sia superiore alla soglia di pericolo. Se più alto, l'operatore deve indossare guanti da lavoro adeguati (vedi UNI-ISO-13732-1).

R4: Elettricità statica: Anche se la macchina è collegata correttamente a un sistema di messa a terra, può occasionalmente accumulare cariche elettrostatiche di bassa intensità. Prima di iniziare

qualsiasi lavoro che comporti un contatto diretto con le parti della macchina, è consigliabile mettere a terra la zona della macchina dove si vuole intervenire, mediante collegamenti temporanei.

R5: Trabocco di carburante durante il rifornimento: Qualsiasi sgocciolamento di carburante durante le fasi di rifornimento deve essere evitato utilizzando sistemi di travaso adeguati (imbuti, guarnizioni, ecc.). Tutte le parti della macchina vicino al punto di rifornimento devono essere sempre pulite e asciutte. La presenza di residui di carburante sulle superfici non può essere tollerata. Qualsiasi parte della macchina che è bagnata o sporca di carburante deve essere adeguatamente asciugata e pulita prima di riavviare la macchina. Ogni superficie deve essere pulita con panni assorbenti e/o carta.

R6: Rifornimento di carburante non adatto: Le caratteristiche del carburante da utilizzare sono chiaramente indicate nella documentazione fornita con la macchina. Nel caso in cui l'operatore introduca nel serbatoio del carburante NON IDONEO, la macchina deve essere spenta e revisionata. Un cartello con la scritta "NON USARE-MACCHINA IN MANUTENZIONE" deve essere apposto sulla macchina fino alla revisione completa delle parti interessate (serbatoio, condotti, ecc.).

R7: Rumore generato dalla MACCHINA. I dati di pressione sonora equivalente riscontrati nei test effettuati sui vari modelli sono indicati nel manuale di uso e manutenzione. Nell'installazione finale, ci possono essere situazioni in cui il rumore effettivo può diventare superiore alla soglia di sicurezza. **Pertanto, il livello esatto di rumore della macchina nel suo stato operativo deve essere determinato prima di autorizzare la presenza di operatori in prossimità della macchina, fornendo agli stessi i DPI necessari.**

4.3. - INFORMAZIONI PER SITUAZIONI DI EMERGENZA

Ci sono alcune situazioni di emergenza che possono verificarsi durante l'uso della macchina. Alcune precauzioni possono evitare questi eventi o permettere di affrontarli meglio.

4.3.1. – ELETTROCUZIONE

La macchina può produrre tensioni elettriche pericolose e causare scosse elettriche mortali. Il collegamento alla rete elettrica comporta anche tensioni pericolose.

Evitare il contatto con fili esposti, terminali, collegamenti mentre l'unità è in funzione. Assicuratevi che tutte le coperture e le barriere che avete preparato siano in funzione e al loro posto prima di usare la macchina. Se è necessario lavorare su una macchina mentre è attivata, stare su una superficie asciutta e isolata per ridurre il rischio di scosse elettriche

NON maneggiare alcun tipo di dispositivo elettrico mentre si è in piedi sull'acqua, a piedi nudi o con le mani e/o i piedi bagnati, questo potrebbe causare scosse elettriche pericolose.

In caso di incidente causato da scosse elettriche, spegnere immediatamente la fonte di elettricità.

Se questo non è possibile, cercate di liberare la vittima dal conduttore attivo. Evitare il contatto diretto con la vittima. Usare materiale non conduttore (per esempio legno) per liberare la vittima dal conduttore attivo. Se la vittima è incosciente, applicare le procedure di primo soccorso e chiamare immediatamente l'assistenza medica.

4.3.2. – INCENDIO

In caso di incendio si raccomanda di utilizzare un estintore a polvere di classe 13A 89B C. Si raccomanda di non utilizzare fiamme libere vicino alla macchina, specialmente durante il rifornimento.

4.3.3. - GAS DI SCARICO

I gas di scarico emessi dalla macchina sono dannosi per la salute. Mantenere una distanza di sicurezza dalla zona di emissione. In caso di inalazione accidentale dei gas, la vittima deve essere collocata all'aperto. L'assistenza medica deve essere chiamata immediatamente e durante l'attesa il soccorritore deve provvedere alla respirazione artificiale.

4.4. - PITTOGRAMMI E SEGNALI DI PERICOLO

La macchina chiamata "GENERATORE DI CORRENTE ELETTRICA" è dotata di pittogrammi e segnali di pericolo vicino alle parti interessate.

Per ogni modello, lo schema di posizionamento dei segnali di avvertenza è indicato nella scheda tecnica appropriata allegata a questo manuale, insieme alla dichiarazione di conformità "CE".

Descrizione	Precauzione
 Pericolo elettrico derivante dalla presenza di parti in tensione. Il generatore fornisce energia quando è acceso, quindi fate molta attenzione a non entrare in contatto con parti dell'impianto elettrico.	• Fare attenzione alle zone vicine all'alternatore e ai punti di collegamento elettrico. • Mantenere una distanza di sicurezza per evitare i pericoli derivanti dal contatto diretto o indiretto con parti o attrezzature sotto tensione. • Rispettare le norme di sicurezza e utilizzare i relativi DPI durante l'esecuzione delle operazioni (guanti di protezione contro i rischi elettrici). • Realizzare i collegamenti dei cavi con il generatore spento. • Eseguire la manutenzione delle parti elettriche con il generatore spento e dopo aver verificato che non ci siano residui di tensione. • Non usare acqua se il generatore prende fuoco.
 Pericoli derivanti dal contatto con parti calde. Il motore e il silenziatore diventano caldi durante l'uso e rimangono tali per più di un'ora dopo lo spegnimento.	• Non toccare le parti calde quando il generatore è acceso e per almeno un'ora dopo lo spegnimento. • Aspettate che le parti calde si raffreddino prima di eseguire la manutenzione.

Descrizione	Precauzione
 Rischio di incendio. Il carburante è altamente infiammabile.	• È VIETATO fumare o usare fiamme libere vicino al serbatoio e al carburante durante il rifornimento. • Fare rifornimento in un'area ben ventilata e asciugare sempre qualsiasi perdita di carburante prima di partire il motore.
 Pericoli derivanti dall'inalazione di sostanze tossiche e nocive. I fumi contenenti sostanze velenose vengono emessi dal silenziatore nell'aria quando il motore del generatore è acceso. I fumi contengono sostanze nocive per la salute, come ossidi di azoto, monossido di carbonio, idrocarburi incombusti ecc.	• Utilizzare il generatore in ambienti ben ventilati per disperdere i fumi. • Se utilizzato in ambienti chiusi, convogliare i fumi all'esterno seguendo le istruzioni fornite nello schema di installazione. • Non fermarsi vicino al silenziatore e non respirare i fumi emessi.
  Pericoli derivanti dal mantenimento del motore acceso durante il funzionamento.	• Spegnere il motore prima di rifornire il generatore. • Fare rifornimento solo a motore spento. • Assicurarsi che il generatore sia in posizione orizzontale.

Descrizione	Precauzione
  Carburante usato DIESEL.	• Usare solo il diesel. • Scegliere il carburante in base alla temperatura esterna. Usare un diesel di tipo invernale per temperature inferiori a 0 °C e fino a -20 °C.
 Pericolo generico. Vari rischi descritti nel manuale di istruzioni.	• Prestare attenzione a tutte le precauzioni di sicurezza e alle avvertenze, nonché alle informazioni relative all'uso previsto e all'uso scorretto ragionevolmente prevedibile descritte in questo manuale.
 Fare sempre riferimento al manuale di istruzioni. Le istruzioni complete per l'uso e la manutenzione del generatore sono presenti nel manuale di uso e manutenzione.	• Leggere e comprendere le istruzioni fornite nel manuale di istruzioni. • Se le istruzioni mancano o non sono chiare, contattare sempre il produttore prima di operare sul generatore. • Tenere sempre il manuale d'uso e manutenzione vicino al generatore, in un luogo noto e accessibile a tutti gli utenti.

Descrizione	Precauzione
 Livello di potenza sonora (Lwa) misurato in conformità alla direttiva sul rumore 2000/14/CE. Quando il generatore è acceso, può causare danni al sistema uditivo se ci si ferma vicino ad esso per brevi e lunghi periodi di tempo.	• Indossare dispositivi di protezione individuale dell'udito (DPI) in base alla valutazione del rischio di rumore del relativo ambiente di lavoro e in conformità con la legislazione in vigore nel paese di utilizzo.
 Indicazione di un punto di ancoraggio di sollevamento. Identificare i dispositivi e i punti di ancoraggio di sollevamento sul generatore.	• Leggere e comprendere le istruzioni di sollevamento fornite nel paragrafo specifico di questo manuale prima di procedere con le operazioni di sollevamento.

4.5. - REGOLAMENTI E DIRETTIVE PERTINENTI

La macchina denominata "GENERATORE DI CORRENTE ELETTRICA" è stata progettata e costruita in conformità alle norme europee e/o nazionali specifiche del settore, a seconda dei casi.

Principali norme di riferimento armonizzate:

- UNI EN 349: 2008. - UNI EN 547 1: 2009.
- UNI EN 547 2: 2009. - UNI EN 547 3: 2009.
- UNI EN 953: 2009. - UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 8528 13: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 13732 1: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 14123 1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439 1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Direttive europee di riferimento:

Direttiva 2000/14/CE dell'8 maggio 2000, sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'emissione di rumore delle macchine e degli impianti destinati a funzionare all'aperto.

Direttiva 2006/42/CE del 17 maggio 2006, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE (rifusione).

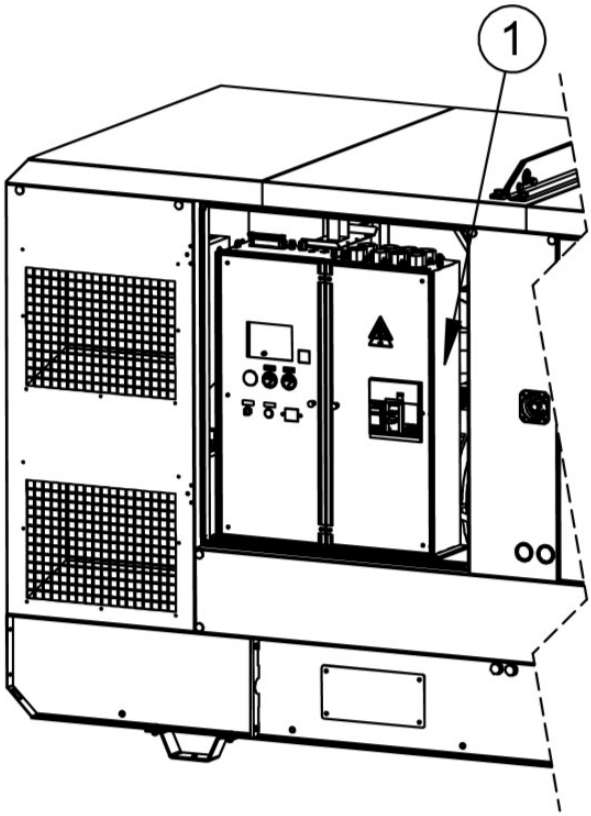
Direttiva 2008/88/CE del 20 marzo 2000, che modifica la direttiva 70/221/CE del Consiglio concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative ai serbatoi di carburante liquido e ai sistemi di frenatura antibloccaggio posteriori dei veicoli a motore e dei loro rimorchi.

Direttiva 2014/30/CE del 26 febbraio 2014, sull'armonizzazione delle leggi degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 2004/108/CE.

Direttiva 2014/35/CE, del 26 febbraio 2014, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione e che abroga la direttiva 2006/95/CE.

4.5.1. - IDENTIFICAZIONE DEL GENERATORE

Il generatore è identificato da una speciale targhetta di identificazione, conforme ai requisiti della Direttiva Macchine 2006/42/CE. Questa è apposta sul lato destro del quadro elettrico, nella posizione indicata dal riferimento (**1**).



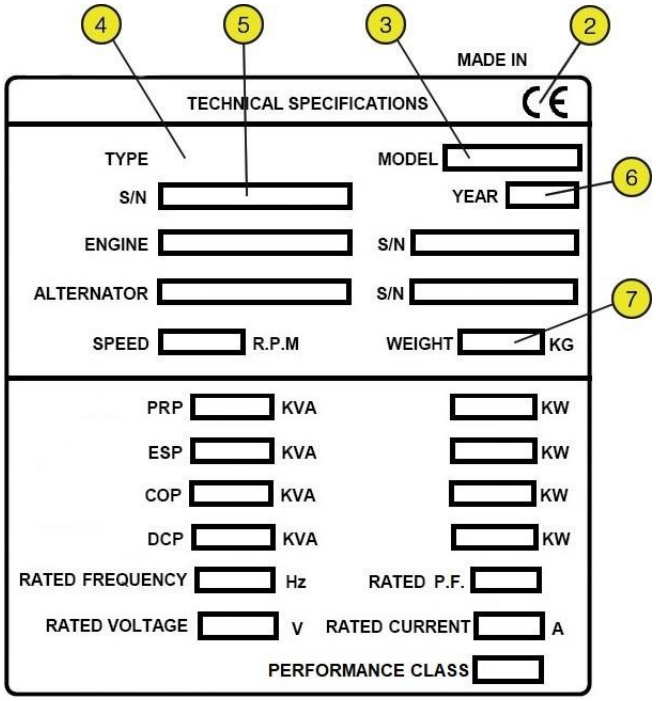
AVVERTENZA

È severamente vietato manomettere la targhetta di identificazione (1) dal generatore o alterare o cancellare i dati sulla targhetta stessa.

NOTA

La piastra di identificazione (1) è progettata per durare. Tuttavia, si raccomanda di prendere nota dei dati sulla targhetta per farli memorizzare. Contattare il produttore in caso di sostituzione della piastra.

Il simbolo "CE" (**2**) potrebbe non essere presente sulla piastra. Fare riferimento al seguente paragrafo "Certificazione del generatore" per ulteriori dettagli. Il generatore è identificato in modo univoco secondo il modello (**3**), il codice macchina (**4**), il numero di serie e l'anno di fabbricazione (**6**).



La parte inferiore della targhetta di identificazione indica i valori nominali del generatore secondo la norma ISO 8528-13. Il generatore è stato regolato dal produttore per un rendimento ottimale ai valori nominali riportati nella targhetta di identificazione. Questi valori non devono essere modificati se non in caso di malfunzionamento e da personale autorizzato.

NOTA

Il modello (3), il codice macchina (4), il numero di serie (5) e l'anno di fabbricazione (6) possono essere richiesti in caso di assistenza tecnica. La targa indica anche il peso (7) del generatore compresi i liquidi del circuito (olio, liquido di raffreddamento, ecc.) escluso il carburante. Prendere in considerazione queste informazioni prima di procedere con le operazioni di sollevamento.

4.5.2. - CERTIFICAZIONE DEL GENERATORE

I generatori commercializzati all'interno della Comunità Europea sono accompagnati dalla relativa Dichiarazione di Conformità CE, Allegato IIA, della Direttiva UE 2006/42/CE. In questo caso, la targhetta di identificazione porta il simbolo "CE" (vedere il paragrafo "identificazione del generatore").

I generatori che non appartengono alla categoria descritta in precedenza sono costruiti in conformità alle norme tecniche armonizzate con la direttiva UE 2006/42/CE, tuttavia non sono accompagnati dalla dichiarazione di conformità CE; in questo caso, la targhetta di identificazione non riporta il simbolo "CE" (vedere il paragrafo "identificazione del generatore").

4.5.3. - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

La dichiarazione di conformità CE è fornita con il generatore come dal precedente paragrafo "Certificazione del generatore".

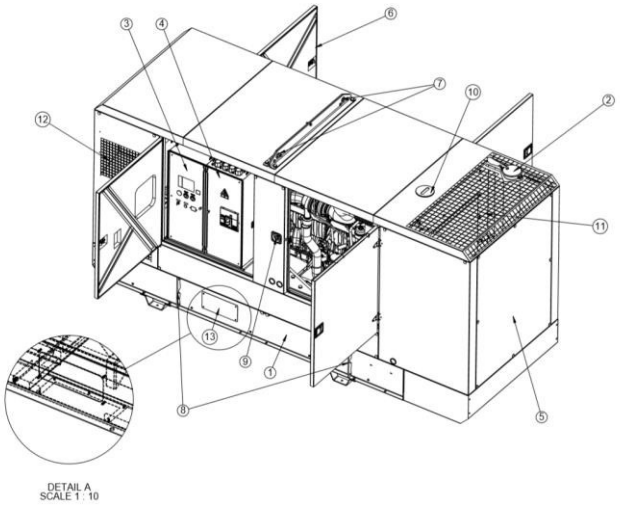
4.6. - DESCRIZIONE DEL GENERATORE

4.6.1. - GENERATORE IN VERSIONE BASE

Il paragrafo identifica i componenti principali del generatore che sono forniti nella versione base. Possono essere installati componenti aggiuntivi, chiamati "supplementi", ad alcuni dei quali sarà dedicato un approfondimento nel seguente paragrafo.

Il generatore viene fornito con diversi motori diesel e potenze nominali in base al modello specifico.

Nella gamma GDW/GPW sono presenti molteplici taglie di cofanature. La posizione degli elementi sotto indicati potrebbe quindi differire leggermente tra i diversi modelli, si consiglia di consultare i disegni d'installazione per avere informazioni più dettagliate sullo specifico modello acquistato.



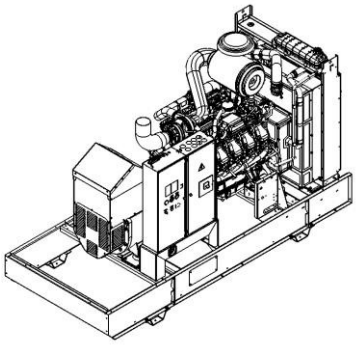
NOTA

Il generatore deve essere installato da personale addestrato e qualificato.

N.	Componente	Note
1	Basamento	///
2	Terminale di uscita scarico fumi	In alcuni modelli l'uscita si trova sul lato opposto della macchina (lato quadro).
3	Pannello elettrico: quadro di controllo	Il pannello elettrico è generalmente diviso in due casse differenti per parte di controllo e di potenza, tra loro connesse. Le due casse potrebbero essere scambiate di posto tra loro rispetto a quanto mostrato in figura.
4	Pannello elettrico: quadro di potenza	
5	Pannelli insonorizzati	Assenti per GDW in versione aperta.
6	Porte	
7	Punti di sollevamento su ponte	Sul ponte di sollevamento possono essere presenti uno o due punti di aggancio in funzione del modello considerato.
8	Punti di sollevamento su basamento	Il ponte è un supplemento per i GDW.
9	Pulsante d'emergenza	Sono due per lato, quattro in totale.
10	Tappo per riempimento liquido radiatore	///
11	Griglia per espulsione aria	La posizione differisce, in generale, in funzione del modello considerato.
12	Prese di aspirazione aria	///
13	Piastra zincata per passaggio cavi di potenza	Posizione e dimensione delle griglie di aspirazione possono differire notevolmente tra le diverse cofanature. Si trovano, in ogni caso, collocate sulla parte posteriore della macchina.

Oltre alla versione cofanata sopra descritta ("SOUNDPROOF") i modelli GDW sono disponibili anche in versione aperta ("OPENSET").

La versione aperta è contraddistinta dalla mancanza dei pannelli insonorizzati (5). Sotto un'immagine a titolo illustrativo.



4.6.2. - DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI SUPPLEMENTI

Lo scopo del sottoparagrafo è quello di fornire indicazioni per il corretto utilizzo dei principali supplementi che possono essere installati sul gruppo elettrogeno.

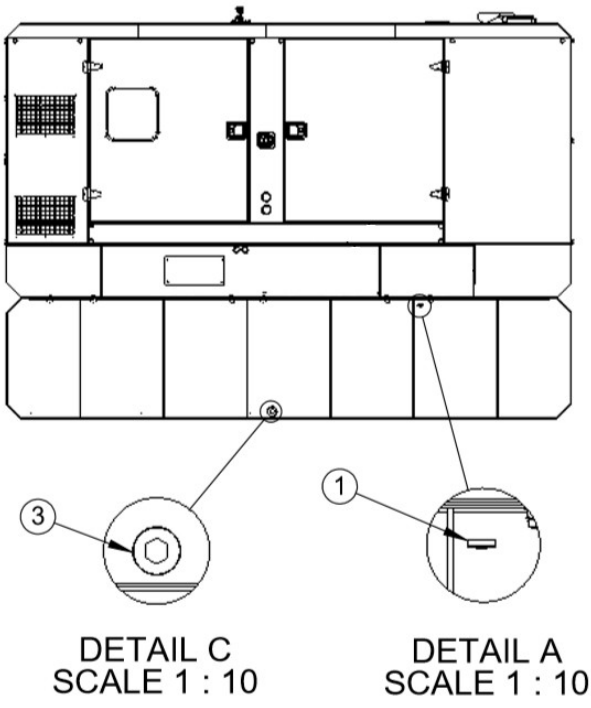
Serbatoio in plastica e metallo

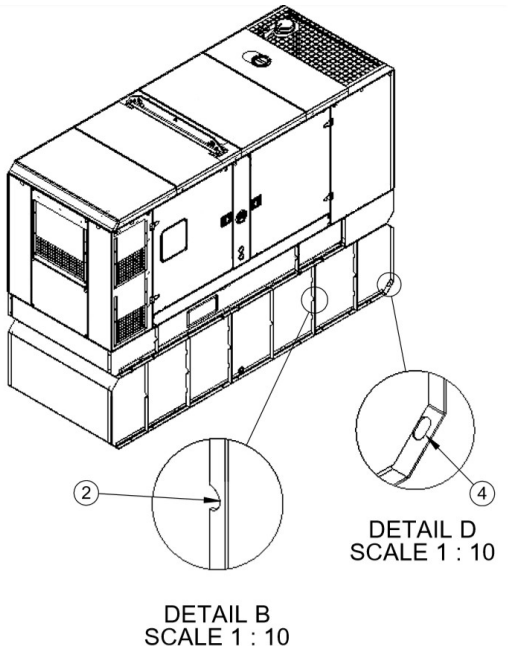
Per ogni modello della gamma sono disponibili un serbatoio in plastica o serbatoi in metallo di differente capacità:

- MFT-XS ("Metal Fuel Tank – Taglia XS)
- MFT-S ("Metal Fuel Tank – Taglia S)
- MFT-M ("Metal Fuel Tank – Taglia M)
- MFT-L ("Metal Fuel Tank – Taglia L)

La capacità di ogni serbatoio può variare in funzione del modello considerato. Per i serbatoi di taglia più grande potrebbe essere presente una "sotto base" imbullonata al basamento standard.

Sotto alcune immagini a titolo esemplificativo:





Nelle sotto-basi sono sempre presenti i seguenti elementi:

- Foro di scarico acqua piovana (**1**). L'acqua che dovesse entrare dalla griglia di espulsione posta sul tetto, attraversando poi le alettature del radiatore motore, viene raccolta da un vassoio posto sotto il radiatore stesso.
- Occhielli per il sollevamento della sotto-base durante il montaggio (**2**). Sono posti su tutti i rinforzi saldati sui longheroni della sotto-base.

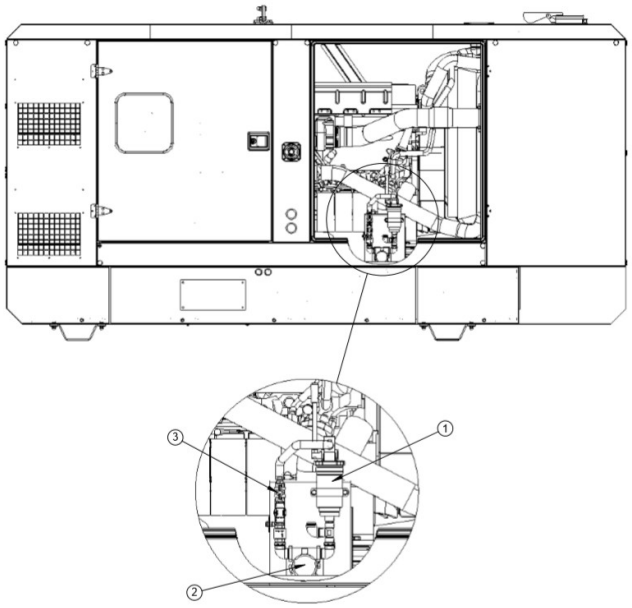
PERICOLO

GLI OCCHIELLI (2) QUI DESCRITTI NON DEVONO ESSERE USATI PER LA MOVIMENTAZIONE DEL GRUPPO. VENGONO UTILIZZATI ESCLUSIVAMENTE IN FASE DI ASSEMBLAGGIO DELLA MACCHINA PER LA MOVIMENTAZIONE DELLA SOTTO-BASE. Fare riferimento al capitolo 5 per informazioni sui punti da utilizzare per il sollevamento e movimentazione del gruppo elettrogeno.

- Tappo filettato di drenaggio (**3**). Il tappo non è presente sul basamento standard, ma solo sulle sotto-basi.

- Asole per fissaggio gruppo elettrogeno durante il trasporto (**4**).

Pompa per riempimento automatico combustibile



La pompa per riempimento automatico combustibile è accessibile dallo sportello cofanatura anteriore destro come mostrato in figura.

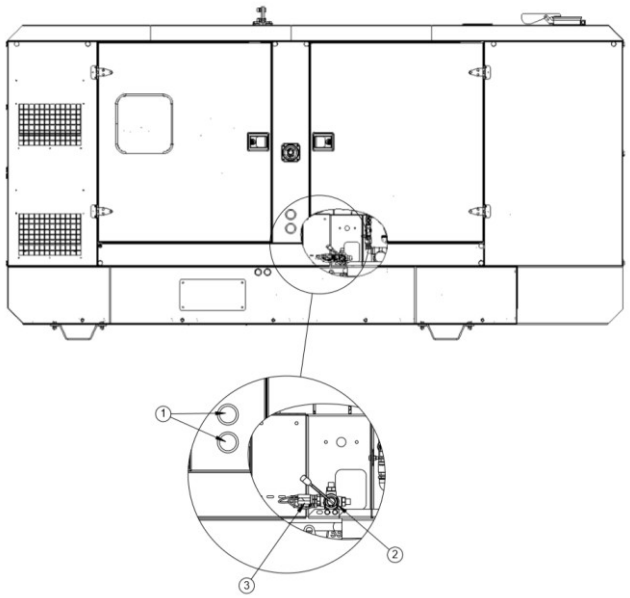
È costituita da tre elementi principali:

- Pompa manuale (**1**)
- Pompa elettrica 12V o 24V (dipende dal modello considerato) (**2**)
- Rubinetto (**3**)

La pompa manuale può essere usata, in caso di necessità, per riempire il circuito al primo utilizzo o come soluzione di emergenza in caso di malfunzionamenti della pompa elettrica.

In caso di azionamento della pompa manuale il rubinetto (**3**) deve trovarsi in posizione aperta. Lo stesso dovrà invece trovarsi in posizione chiusa durante il normale funzionamento con pompa elettrica (**2**).

Valvola a 6 vie e connettori rapidi gasolio

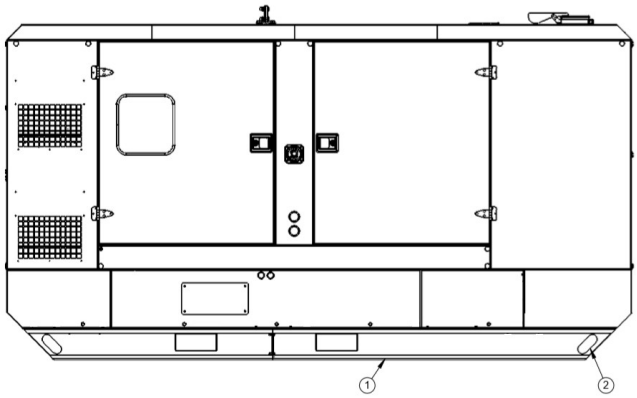


La valvola a 6 vie (**2**) consente di passare dall'alimentazione del gruppo tramite serbatoio interno ad alimentazione da serbatoio esterno e viceversa. L'attuazione è manuale tramite leva.

Benché la valvola sia collocata all'interno della cofanatura, come visibile in figura, il passaggio dei tubi provenienti dal serbatoio esterno può essere realizzato sfruttando i due fori posti sulla cofanatura (**1**), consentendo in tal modo al gruppo elettrogeno di operare a porta chiusa.

Sono disponibili come supplemento i connettori rapidi (ISO 7241-1 A) per agevolare la connessione alle tubazioni esterne di mandata e ritorno combustibile (**3**). Quando presenti i connettori rapidi si trovano sempre avvitati alla valvola a 6 vie.

Slitta per basamento in acciaio galvanizzato



Quando è presente la slitta galvanizzata (**1**) questa viene installata al posto dei normali piedi di supporto. A seconda del modello considerato può essere costituita in un solo pezzo o due pezzi distinti imbullonati tra loro (come nel caso in figura).

Alle estremità della slitta si trovano delle asole (**2**) studiate per il fissaggio del gruppo durante il trasporto.

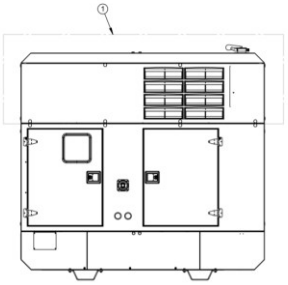
Come descritto in dettaglio nel capitolo 5 la movimentazione tramite muletto è consentita anche in presenza del supplemento.

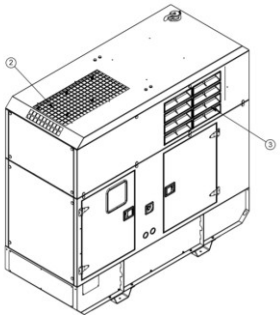
Kit Extra Silent

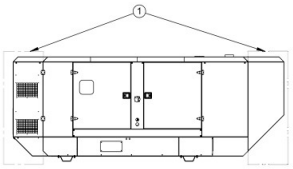
È finalizzato alla riduzione delle emissioni acustiche rispetto alla cofanatura in versione base. Questo è possibile grazie all'aggiunta di pannelli e setti insonorizzanti (in alcuni casi si va ad agire anche sul sistema di scarico).

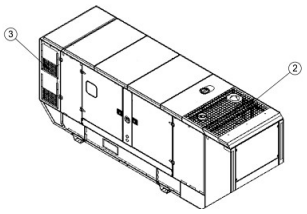
Generalmente, in funzione del modello considerato, il kit si può sviluppare o in direzione verticale o in direzione longitudinale.

Sotto due immagini esemplificative relative alle due diverse tipologie.









Si rimanda ai disegni d'installazione per ulteriori dettagli sugli ingombri.

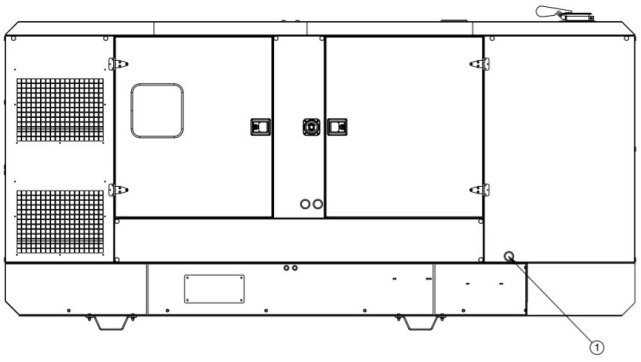
I kit extra silent vanno a modificare la canalizzazione interna dei flussi dell'aria e la posizione delle griglie di espulsione (**2**) e aspirazione (**3**), che devono essere quindi sgombre da ostacoli.

I gruppi elettrogeni della gamma, se correttamente installati, sono progettati per operare fino a 40 °C di temperatura ambiente alla potenza PRP anche in presenza del kit extra silent.

Il sollevamento del generatore con kit extra silent è possibile seguendo le modalità descritte nel capitolo 5.

Tubo per drenaggio liquido radiatore

Consiste in un tubo dotato di tappo e rubinetto collegato al punto di drenaggio sul radiatore motore. Su alcuni modelli è presente un foro sul lato destro della cofanatura del gruppo elettrogeno (lato del quadro elettrico), collocato in prossimità della zona radiatore (**1**).



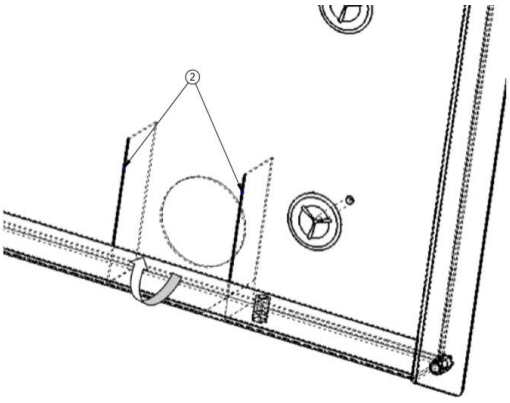
Il foro è chiuso da un tappo in gomma, nel caso in cui sia necessario effettuare il drenaggio del liquido refrigerante procedere come segue:

1) Seguire le indicazioni di sicurezza contenute nel paragrafo 7.4.3 attendendo, nello specifico, il tempo necessario per il

raffreddamento del gruppo elettrogeno (almeno 1 ora).

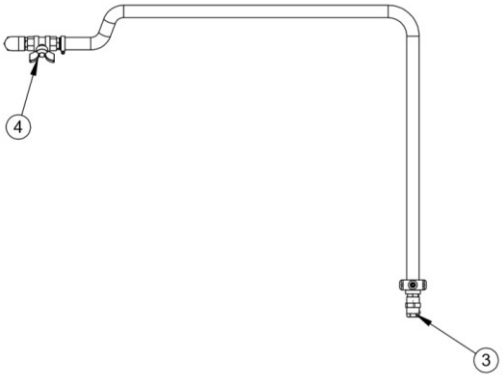
2) Rimuovere il tappo in gomma posto sulla cofanatura (**1**)

3) Alzare il tratto di fonoassorbente posto internamente alla cofanatura, in corrispondenza del foro (**1**). Lo scostamento del fonoassorbente è favorito dai due tagli indicati dal riferimento (**2**).



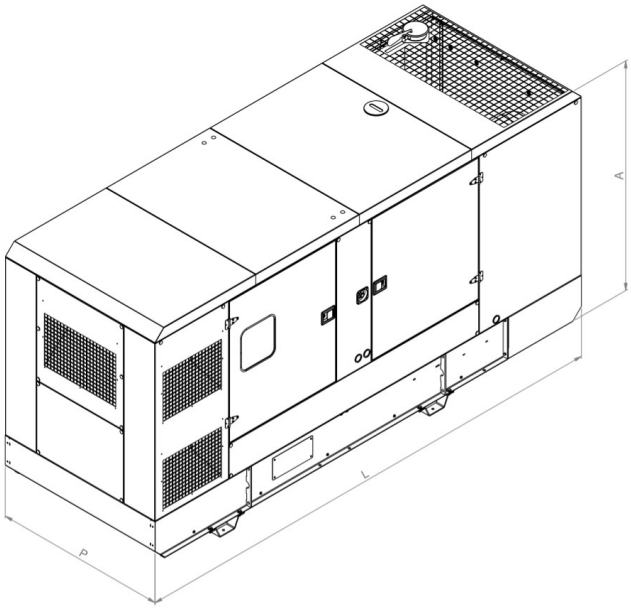
4) Far passare il tubo collegato al drenaggio del radiatore attraverso il foro (**1**), portando così l'estremità (**3**) all'esterno della cofanatura.

5) Svitare il tappo (**3**) ed aprire il rubinetto (**4**) per consentire la fuoriuscita del liquido refrigerante.



4.6.3. - DATI TECNICI

Fare riferimento ai dati forniti nel disegno tecnico di installazione per le **dimensioni d'ingombro**. Per il **peso** e il **livello di emissione sonora** (misurato secondo la norma di riferimento **ISO 8528-10**) fare riferimento alla targhetta di identificazione e alle etichette adesive applicate alla macchina.



5. - AVVERTENZE PER MOTORIZZAZIONI EMISSIONATE STAGE V

Alcuni dei modelli equipaggiati con motori conformi alla normativa “Stage V” presentano delle caratteristiche aggiuntive rispetto agli altri modelli della gamma.

I modelli coinvolti, di seguito elencati, verranno trattati in dettaglio nei seguenti paragrafi.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - MODELLO GPW60I/FS5

5.1.1. - RIGENERAZIONE DEL FILTRO ANTIPARTICOLATO

Il sistema di controllo del motore verifica il livello di intasamento (*“SOOT level”*) del filtro antiparticolato (DPF) per effettuarne la pulizia (rigenerazione).

NOTA

Per la visualizzazione del livello di intasamento del filtro antiparticolato (SOOT) riferirsi al manuale uso e manutenzione della scheda digitale.

Al crescere del livello di intasamento del filtro antiparticolato sono previste le seguenti tipologie di rigenerazione:

- passiva
- attiva
- forzata

Le rigenerazioni passiva e attiva avvengono in automatico e non hanno impatti sul funzionamento del generatore eccetto un leggero aumento del rumore e dei consumi.

La rigenerazione attiva viene segnalata mediante apposita spia (*“ACM Ongoing lamp”*), si avvia automaticamente al raggiungimento dei valori di “SOOT” preimpostati dal motorista o dopo un certo intervallo di tempo dall’ultima rigenerazione eseguita.

NOTA

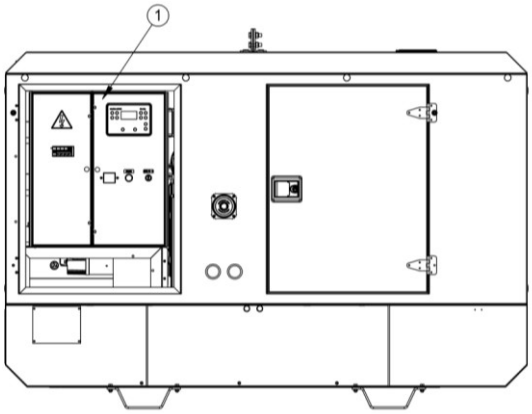
Il livello di intasamento del filtro antiparticolato (SOOT) dipende dalle condizioni di utilizzo della macchina. Un utilizzo prolungato con bassi carichi (<20% PRP) e a basse temperature causa un intasamento precoce del filtro antiparticolato.

La rigenerazione forzata viene richiesta dalla macchina mediante la seguente spia di richiesta rigenerazione (*“MCM Request Lamp”*). Può essere effettuata manualmente dall’operatore o mediante lo strumento di diagnostica dall’assistenza.

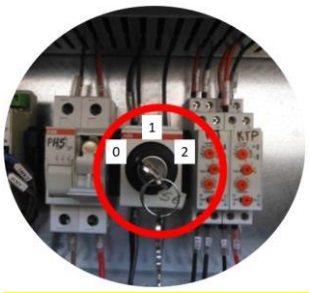
NOTA

La rigenerazione forzata del filtro antiparticolato è anche prevista come intervento di manutenzione programmata del motore. Riferirsi al manuale uso e manutenzione del motore fornito a corredo.

La rigenerazione forzata manuale viene effettuata dall’operatore mediante l’apposito selettore posto all’interno del pannello di controllo (**1**).



Selettore:



La sequenza dei comandi per effettuare la rigenerazione forzata è:

- Spengere la macchina e disconnettere le utenze alimentate aprendo l'interruttore di macchina
- Spostare il selettore dalla posizione 0 alla posizione 1
- Accendere la macchina
- Spostare il selettore dalla posizione 1 alla posizione 2 per far partire la rigenerazione. Vicino all'icona di richiesta rigenerazione comparirà l'icona di rigenerazione in corso (*"HEST lamp"*)
- A rigenerazione completata (dopo circa un'ora, segnalata dallo spegnimento delle spie e) spegnere la macchina
- Riposizionare il selettore in 0

NOTA

Lo spegnimento della macchina durante la rigenerazione forzata può danneggiare il sistema di trattamento dei gas di scarico. Non spegnere la macchina durante la rigenerazione forzata.

NOTA

La chiusura dell'interruttore di macchina durante la rigenerazione forzata può danneggiare il sistema di trattamento dei gas di scarico. Non chiudere l'interruttore di macchina durante la rigenerazione forzata.

Nel caso in cui la rigenerazione forzata non venisse effettuata a seguito della richiesta da parte del motore, è prevista una riduzione progressiva della coppia, seguita dal blocco in protezione del motore, fino all'intervento dell'assistenza per effettuare la rigenerazione forzata mediante lo strumento di diagnostica o, eventualmente, sostituire il DPF.

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva con indicato il comportamento del motore e relative spie di segnalazione per intervalli crescenti di intasamento del DPF.

Icone	Significato	Azioni richieste	% riduzione coppia motore
Nessuna	Rigenerazione passiva in corso	Nessuna	Nessuna
(fissa)	Rigenerazione automatica in corso	Nessuna	Nessuna
(fisse)	Richiesta di rigenerazione forzata (primo livello). La rigenerazione automatica rimane attiva.	Effettuare rigenerazione forzata	Nessuna
(lampeggiante lento)	Richiesta di rigenerazione forzata (secondo livello)	Effettuare rigenerazione forzata	25%
(lampeggiante veloce)	Richiesta di rigenerazione forzata (terzo livello)	Necessario l'intervento del Service	65%
Nessuna	Motore in blocco, possibile danneggiamento del DPF	Necessario l'intervento del Service	100%

5.1.2. - MALFUNZIONAMENTO DEL DIESEL PARTICULATE FILTER (DPF)

In caso di malfunzionamento del DPF la spia appare fissa, accompagnata da un allarme acustico.

È necessario contattare il Service per risolvere il problema.

AVVERTENZA

Spengere immediatamente la macchina per evitare di danneggiare il sistema di trattamento dei gas di scarico e far riparare il guasto all'assistenza.

NOTA

Anche se il guasto di malfunzionamento del DPF non causa direttamente riduzioni di coppia e blocco in protezione è necessario che venga fatto riparare dall'assistenza prima possibile in quanto impedisce la corretta rigenerazione forzata del motore.

5.1.3. - MALFUNZIONAMENTO DELLA VALVOLA EGR

Il motore del modello in questione è provvisto di valvola EGR. Il comportamento del motore in occasione di malfunzionamenti legati alla valvola è riassunto nella seguente tabella.

La riduzione della coppia motore può avvenire gradualmente.

Icona	Tempo dal rilevamento del guasto	% riduzione coppia motore
(fissa)	immediato	25%
(lampeggiante lento)	3,5 ore	50%

NOTA

Nel caso in cui la segnalazione relativa al malfunzionamento della valvola EGR dovesse apparire spegnere immediatamente la macchina e contattare il Service.

5.1.4. - SEGNALAZIONE DI MANOMISSIONE/DANNEGGIAMENTO DEL SISTEMA ("SYSTEM TAMPERING")

Rientrano in questa categoria tutti quei malfunzionamenti del sistema non direttamente riconducibili alle precedenti categorie. Anche in questo caso si ha una progressiva riduzione di coppia del motore, come mostrato nella seguente tabella. Le icone sono le medesime che appaiono in corrispondenza del malfunzionamento della valvola EGR, anche se lo schema di riduzione della coppia motore differisce leggermente.

La riduzione della coppia motore può avvenire gradualmente.

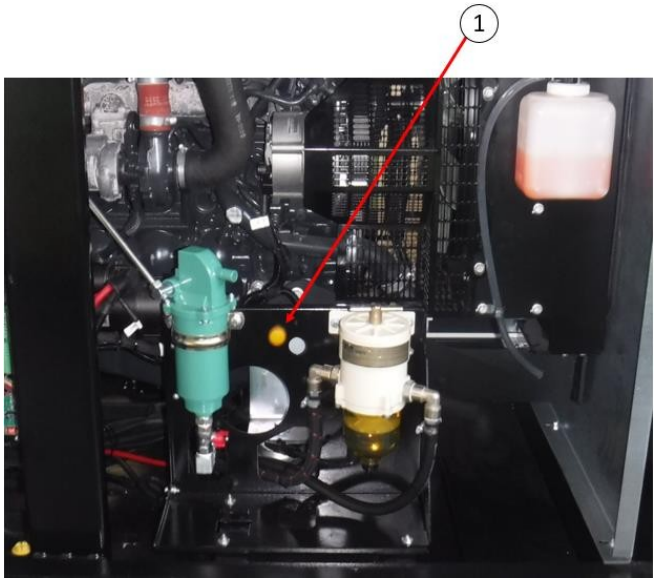
Icona	Tempo dal rilevamento del guasto	% riduzione coppia motore
(fissa)	1,5 ore	25%
(lampeggiante lento)	2 ore	65%
(lampeggiante veloce)	3,5 ore	80%

NOTA

Nel caso in cui la segnalazione relativa al "system tampering" dovesse apparire spegnere immediatamente la macchina e contattare il Service.

5.1.5. - SEGNALAZIONE DEL TEMPO DI "AFTER-RUN"

Nella parte superiore della staffa supplementi, vicino alla posizione dello stacca batteria eventualmente presente come supplemento, è collocato il LED di "after-run" (**1**).



AVVERTENZA

È VIETATO disconnettere la batteria prima che si sia spento il LED di "after-run".
Finché il LED è acceso è in atto la registrazione dati all'interno della centralina motore (ECU).
Il processo di registrazione dati è successivo allo spegnimento del motore, la sua interruzione potrebbe causare danni alla ECU.

Il processo di "after-run" ha una durata massima di 500 secondi.

5.2. - MODELLI GPW35Y/FS5 E GPW45Y/FS5

5.2.1. - RIGENERAZIONE DEL FILTRO ANTIPARTICOLATO

Il sistema di controllo del motore verifica il livello di intasamento (*"SOOT level"*) del filtro antiparticolato (DPF) per effettuarne la pulizia (rigenerazione).

NOTA

Per la visualizzazione del livello di intasamento del filtro antiparticolato (SOOT) riferirsi al manuale uso e manutenzione della scheda digitale.

NOTA

Il livello di intasamento del filtro antiparticolato (SOOT) dipende dalle condizioni di utilizzo della macchina. Un utilizzo prolungato con bassi carichi (<20% PRP) e a basse temperature causa un intasamento precoce del filtro antiparticolato.

Al crescere del livello di intasamento del filtro antiparticolato, o dopo un periodo di tempo prestabilito, sono previste le seguenti tipologie di rigenerazione:

- Passiva
- Attiva
  - *"Assist"*
  - *"Reset"*
  - *"Stationary"*

Per rigenerazione passiva si intende che il processo avviene senza la necessità che siano comandate azioni da parte della centralina motore (ECU) o dall'operatore. Il processo di rigenerazione, sostenuto dalle alte temperature dei gas di scarico, avviene spontaneamente all'interno del filtro antiparticolato (DPF).

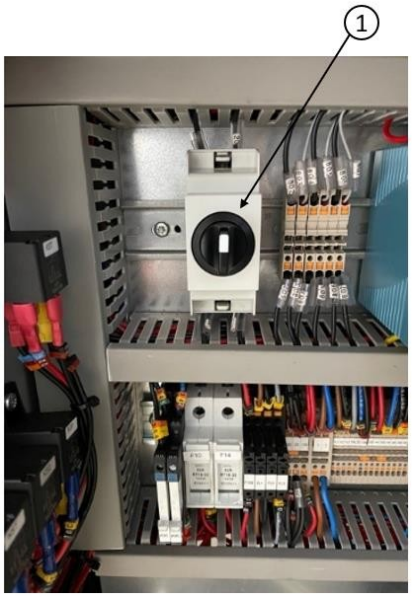
Nella rigenerazione attiva, al contrario, vengono comandate dalla ECU una serie di azioni che coinvolgono principalmente la valvola di aspirazione aria e, nei casi più gravi, processi di post combustione.

Nel caso di rigenerazione attiva di tipo "Assist" e "Reset" quanto descritto sopra avviene automaticamente ed il gruppo elettrogeno continua ad operare regolarmente senza tagli di coppia, benché sia possibile registrare un aumento del consumo di combustibile, delle temperature e di rumorosità. Quando queste modalità di rigenerazione sono in corso compare sul display della centralina la seguente spia .

Nel caso in cui la rigenerazione "Assist" e "Reset" non dovessero essere sufficienti a causa dell'eccessivo livello di intasamento del DPF, la ECU richiede all'operatore di eseguire la

rigenerazione “Stationary”. La richiesta viene comunicata all’operatore tramite l’apparizione sul display del gruppo elettrogeno della seguente icona . Prima di avviare la rigenerazione il gruppo elettrogeno deve essere scollegato da ogni carico elettrico.

La ECU dei modelli in questione offre la possibilità di inibire la rigenerazione ruotando il selettore presente all’interno del quadro elettrico in senso antiorario (**1**). Il selettore torna automaticamente nella posizione centrale dopo essere stato azionato.



Quando la rigenerazione è inibita compare sul display la seguente spia . Fintanto che la spia è accesa nessun tipo di rigenerazione attiva è possibile. L’inibizione può essere rimossa ruotando nuovamente il selettore in senso antiorario, la spia sopra scomparirà dal display.

<u>Di seguito la procedura per effettuare la rigenerazione attiva di tipo “Stationary”:</u>

- Verificare tramite la scheda di controllo del gruppo elettrogeno che la temperatura del liquido refrigerante sia >= 60°C.
- Spegnere l’interruttore di macchina
- Assicurarsi che non sia presente l’icona di inibizione della rigenerazione . In caso contrario ruotare il selettore (**1**) in senso antiorario per rimuoverla.
- L’icona “ACK” comparirà sul display lampeggiando .
- Ruotare il selettore (**1**) in senso orario per avviare la rigenerazione. La seguente icona apparirà sotto quella illustrata al punto precedente .

Il processo di rigenerazione “Stationary” dura indicativamente 30 minuti.

La rigenerazione può essere interrotta in qualsiasi momento ruotando il selettore (**1**) in senso antiorario (in questo caso l’icona di inibizione della rigenerazione apparirà).

NOTA

Benché sia possibile interrompere la rigenerazione in qualsiasi momento, si raccomanda di attendere la conclusione del processo.

NOTA

Lo spegnimento della macchina durante la rigenerazione “Stationary” può danneggiare il sistema di trattamento dei gas di scarico. Non spegnere la macchina durante la rigenerazione forzata.

Da quando la spia di richiesta rigenerazione appare ( ) il processo deve essere avviato al più presto seguendo la procedura descritta sopra. Un utilizzo prolungato della macchina in queste condizioni può creare danni al DPF, rendendo necessario l’intervento del Service.

6. - INSTALLAZIONE

6.1. - TRASPORTO E POSIZIONAMENTO

AVVERTENZA

Le seguenti operazioni di sollevamento, trasporto e posizionamento devono essere effettuate solo da personale qualificato nel pieno rispetto delle norme di sicurezza relative alla movimentazione in generale e ai carichi sospesi.
Posizionare sempre il generatore su una superficie piana e non scivolosa con una pendenza massima dell'1,5%.
Verificare in anticipo che la capacità di carico della superficie di supporto sia adeguata al peso totale del generatore.
MOVIMENTARE IL GENERATORE COL SERBATOIO VUOTO.

NOTA

Le procedure di sollevamento descritte nel manuale devono essere applicate quando si maneggia il generatore sia durante l'installazione iniziale che durante la rimozione e lo spostamento dello stesso in un luogo diverso.

NOTA

Il generatore deve essere maneggiato con mezzi di sollevamento adeguati alla massa da sollevare e all'ambiente in cui viene sollevato. Il peso esatto del generatore è indicato sulla targhetta di identificazione (vedere il paragrafo "identificazione del generatore").

6.1.1. - MOVIMENTAZIONE DEL GENERATORE CON UNA GRU O UNA GRU SEMOVENTE

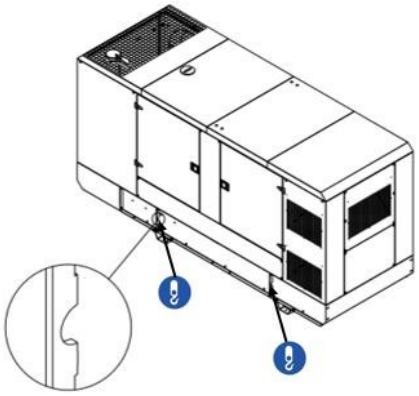
Per sollevare il generatore per mezzo di una gru o una gru semovente è necessario utilizzare catene con un carico massimo adeguato.

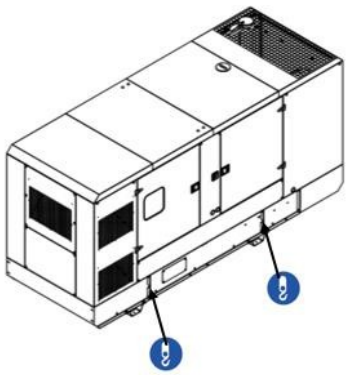
È possibile sollevare il generatore tramite le modalità di seguito descritte.

1) **4 punti di sollevamento posti sul basamento**

   Questa modalità di sollevamento è sempre disponibile, indipendentemente dal modello o dall'allestimento considerato.

   Di seguito sono mostrati i punti da considerare, validi sia per le versioni cofanate che per quelle aperte.

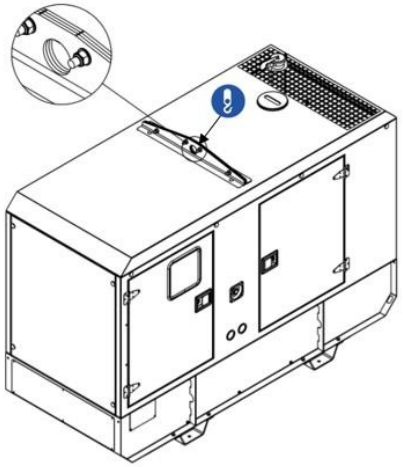




NOTA

È obbligatorio utilizzare tutti e quattro i punti di sollevamento (2) predisposti sul basamento dal lato comandi e sul lato opposto. Il gancio di sollevamento principale va usato insieme ad un bilanciere che mantenga le catene di sollevamento ad una distanza tale da evitarne il contatto con il gruppo elettrogeno. Regolare adeguatamente la lunghezza delle catene di sollevamento al fine di bilanciarne il carico ed in maniera tale da ridurre il più possibile l'angolo compreso tra le stesse (catene più verticali possibile).

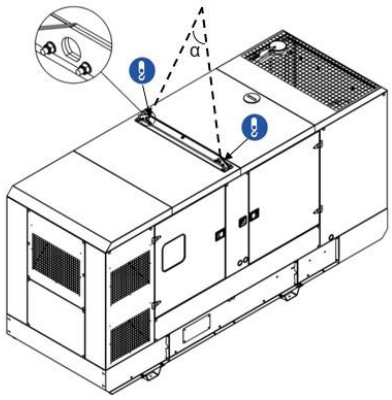
2) Ponte di sollevamento ad 1 punto di aggancio



NOTA

Il gancio di sollevamento deve essere situato il più possibile sulla verticale all'anello di sollevamento del generatore per evitare oscillazioni nella fase di distacco da terra.

3) Ponte di sollevamento a 2 punti di aggancio



NOTA

È obbligatorio utilizzare tutti e due i punti di sollevamento predisposti sul tetto dal lato comandi e sul lato opposto. Il gancio di sollevamento deve essere situato il più possibile al cento dei punti di sollevamento del generatore, per evitare oscillazioni durante il sollevamento iniziale. La lunghezza delle 2 catene di sollevamento (rappresentate dalle linee tratteggiate in figura) deve essere tale da formare un angolo "α" tra le catene minore o uguale a 90°: in questo modo si limitano le sollecitazioni sugli organi di sollevamento.

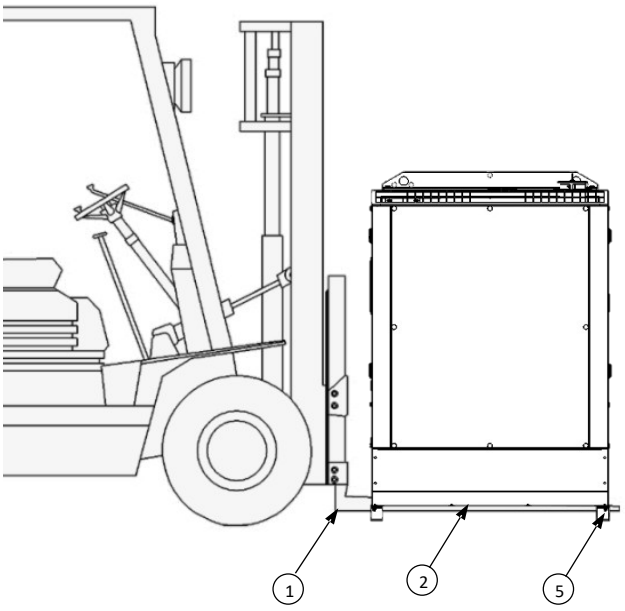
Il ponte di sollevamento potrebbe non essere presente in alcuni allestimenti.

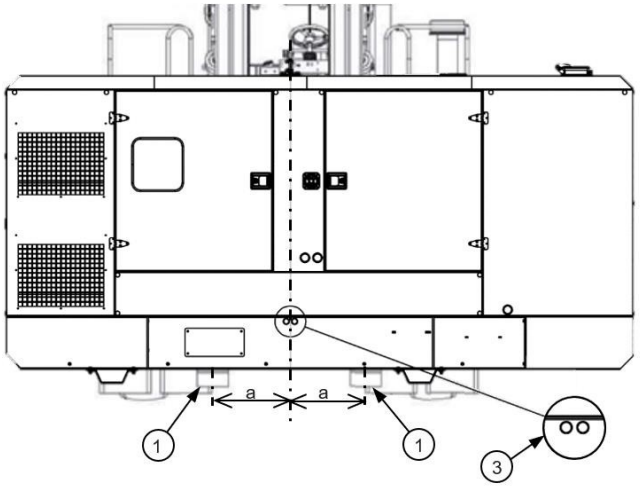
La tipologia di ponte di sollevamento considerato (a uno o due punti) dipende dal modello di generatore acquistato. Fare riferimento ai disegni di installazione per maggiori dettagli.

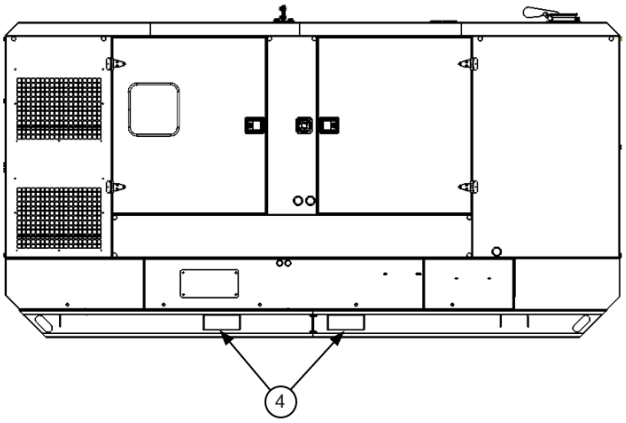
6.1.2. - MOVIMENTAZIONE DEL GENERATORE CON UN CARRELLO ELEVATORE

Per sollevare il generatore per mezzo di un carrello elevatore, procedere come segue:

- Controllare attentamente che la capacità del carrello elevatore sia superiore al peso totale da sollevare.
- Controllare attentamente che la lunghezza delle forche sia uguale o superiore alla larghezza del generatore (misurata sul lato di inserimento delle forche)
- Inserire le forche del carrello elevatore (**1**) sotto la base del generatore (**2**), nello spazio presente tra i piedi di appoggio. È importante che le forche si trovino in posizione simmetrica rispetto al centro di gravità del generatore per evitare sbilanciamenti durante la movimentazione. Il centro di gravità è collocato, orientativamente, in corrispondenza del ponte di sollevamento o, quando non disponibile, dei due tappi posti sul basamento indicati in figura (**3**).
- In presenza della slitta galvanizzata (disponibile come supplemento) la movimentazione del generatore è comunque possibile sfruttando le due tasche presenti sul fianco della slitta (**4**) per l'inserimento delle forche. La dimensione delle tasche è disponibile nei disegni d'installazione del generatore.
- Assicurarsi che le forche del carrello elevatore siano completamente inserite sotto il generatore, sostenendo il generatore lungo tutta la sua larghezza come mostrato nella figura (**5**).







6.1.3. - TRASPORTO E STOCCAGGIO

Per tutte le operazioni di trasporto si raccomanda di rispettare le seguenti condizioni:

- Il generatore può essere trasportato con il carburante SOLO su veicoli abilitati e certificati al trasporto di apparecchi con carburante secondo la legislazione vigente nel paese/i attraversato/i. In caso contrario svuotare completamente il serbatoio carburante prima del trasporto.
- Ancorare (Bloccare) saldamente il generatore sul mezzo di trasporto, con sistemi di ancoraggio dispositivi idonei allo scopo, posizionati in modo da evitare lo spostamento o il ribaltamento durante il movimento del veicolo.

NOTA

Se il generatore deve essere immagazzinato per un lungo periodo dopo il trasporto (più di 30 giorni), seguire le linee guida fornite nel paragrafo "Messa fuori servizio per lunghi periodi".

6.1.4. – POSIZIONAMENTO

Per il posizionamento del generatore fare riferimento al disegno di installazione.

Assicurarsi che il sistema di scarico sia posizionato in modo da garantire una corretta espulsione del gas. Le prese d'aria e le uscite devono essere libere da ostacoli che potrebbero ridurre il flusso d'aria.

6.2. - COLLEGAMENTO DELLE UTENZE

AVVERTENZA

Le operazioni di collegamento elettrico descritte di seguito devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato nel pieno rispetto delle norme di sicurezza dell'industria elettrica.

AVVERTENZA

Il produttore aggiunge, in conformità con i requisiti legali di sicurezza, alcune raccomandazioni volte a evitare rischi per le persone e danni al generatore.
Ogni operazione di collegamento elettrico ai morsetti del generatore può essere fatta solo SE IL GENERATORE È DISATTIVATO

- **Collegare il generatore SOLO A UNA RETE CON DATI TECNICI GENERALI CONOSCIUTI, che devono essere completamente compatibili con i dati del generatore.**
- **Fare estrema attenzione a qualsiasi fattore di contemporaneità nel calcolo dell'assorbimento massimo delle utenze a valle del generatore.**
- **Anche se tutti i generatori sono dotati di protezioni di sovracorrente, sovratensione e cortocircuito, EVITARE ASSOLUTAMENTE di collegare intenzionalmente sistemi non conformi alle norme tecniche.**
- **L'eventuale collegamento di generatori in parallelo deve essere fatto attraverso un pannello di controllo adeguato.**

NOTA

Tutte le operazioni di collegamento delle utenze devono essere effettuate in conformità con le linee guida fornite sugli schemi elettrici.

6.2.1. - DIMENSIONI DEL CAVO

L'installatore è responsabile della selezione e del dimensionamento dei cavi che installa il sistema. I cavi con una sezione inadeguata causano cadute di tensione eccessive e il cavo raggiunge temperature pericolose.

6.2.2. - INSTALLAZIONE DI SISTEMI COLLEGATI AL GENERATORE

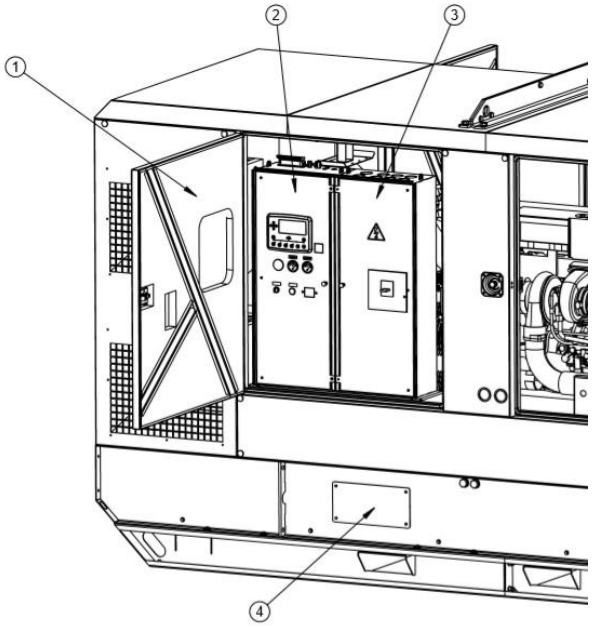
L'intero sistema di allacciamento alle utenze servite dal generatore deve essere realizzato a

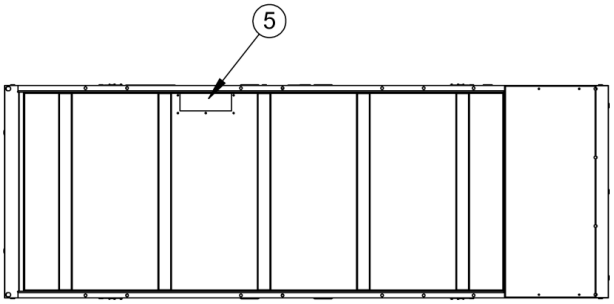
regola d'arte e in conformità con le norme vigenti e tutti i componenti devono portare i marchi di conformità.

6.2.3. - COLLEGAMENTI DI MESSA A TERRA

NOTA

Il collegamento a terra deve essere eseguito secondo le norme armonizzate da personale qualificato: il dimensionamento deve essere effettuato in base alle caratteristiche specifiche del generatore indicate per ogni utenza.
Il punto/i punti di collegamento per il/i cavo/i di messa a terra sono contrassegnati dal simbolo:





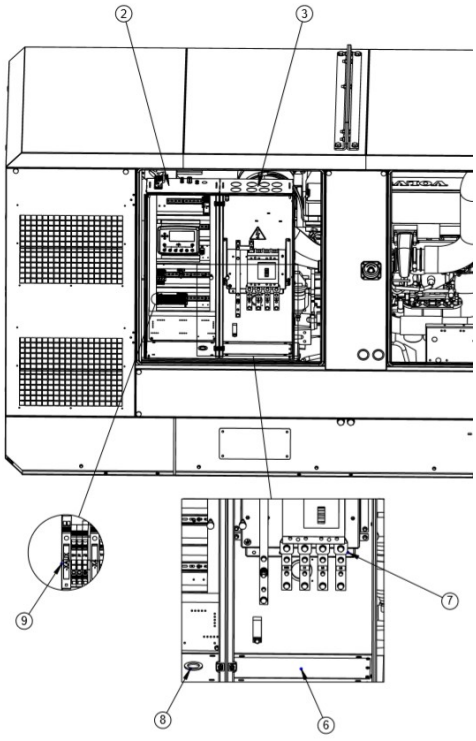
6.2.4. - REALIZZAZIONE DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI

A seconda del tipo di quadro elettrico installato sulla macchina, ci possono essere delle differenze rispetto alle immagini mostrate in queste pagine, anche se non significative.

In caso di dubbi, non esitate a contattare il fornitore del generatore per un chiarimento.

<u>Collegamenti cavi di potenza</u>

- Aprire la porta esterna (**1**) della cofanatura in corrispondenza del quadro elettrico indicato in figura.
- Il quadro elettrico è generalmente composto da due casse separate, avvitate tra loro: cassa di controllo (**2**) e cassa di potenza (**3**). Su alcuni modelli la posizione delle due casse potrebbe essere scambiata tra loro rispetto a quella mostrata in figura. Procedere con l'apertura della cassa di potenza (**3**).

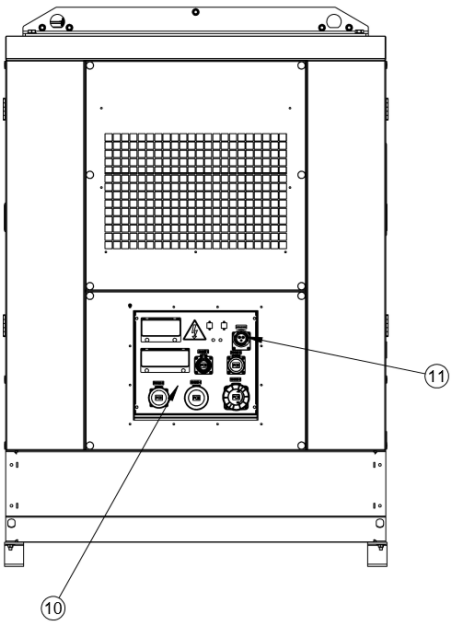


- Far passare i cavi di alimentazione attraverso la piastra perforabile situata sul basamento sotto la porta (**4**).
  Su alcuni modelli è presente un secondo passaggio cavi posto sul fondo del basamento (**5**). Il passaggio dal fondo non è disponibile quando sono presenti i supplementi “slitta galvanizzata” o le “sotto-basi” utilizzate con i serbatoi maggiorati.
- Far passare i cavi di alimentazione attraverso l’apposita apertura rettangolare situata nella parte inferiore del quadro di potenza (**6**).
- Collegare i cavi di alimentazione all'interruttore principale (**7**) seguendo le indicazioni degli schemi elettrici forniti con il generatore.
- Chiudere le porte.

Collegamento alimentazione ausiliaria

I limiti di tensione da rispettare per l'alimentazione ausiliaria sono i seguenti: 208-277 V CA, 50/60Hz.

Nei modelli in versione GPW è solitamente disponibile un pannello prese (**10**), ordinabile come supplemento, provvisto di spina per il collegamento dell’alimentazione degli ausiliari (**11**) (vedi figura sotto).



La posizione della spina può variare a seconda dello specifico pannello prese richiesto.

In assenza del pannello prese è necessario effettuare il collegamento direttamente in morsettiera seguendo le indicazioni sotto riportate:

- Aprire la porta esterna (**1**) della cofanatura in corrispondenza del quadro elettrico indicato nella figura.
- Aprire la portella della cassa di controllo (**2**).
- Far passare il cavo di alimentazione ausiliaria attraverso la piastra perforabile situata sul basamento sotto la porta (**4**) o sul fondo dello stesso (**5**).
- Rimuovere il tappo in gomma posto sul fondo della cassa (**8**) facendo passare dal foro corrispondente il cavo di alimentazione ausiliaria.
- Effettuare la connessione al morsetto (**9**), contrassegnato dalla marcatura “-XAUX”.
- Chiudere le porte.

AVVERTENZA

Tutte le operazioni di collegamento devono essere eseguite correttamente come descritto nel capitolo 3 di questo manuale.

NOTA

Collegare il cavo sul quale la rete o il segnale di avvio e di arresto a distanza deve essere monitorato in modo da consentire l'avvio automatico del generatore. Per il collegamento di questi segnali si deve fare riferimento solo allo schema di cablaggio fornito con il generatore.

6.3. - OPERAZIONI DI MESSA IN SERVIZIO

Le operazioni descritte nei paragrafi seguenti devono essere eseguite prima di procedere alla messa in servizio del motore.

6.3.1. - CONTROLLI VISIVI

- Verificare che il generatore non sia stato danneggiato durante il trasporto.
- Verificare che nessuna parte del generatore sia stata smontata, come le protezioni, il filtro dell'aria, il tappo del serbatoio, ecc. In caso contrario, ripristinare le condizioni ottimali.

6.3.2. - CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO MOTORE

Generalmente, il generatore viene spedito con olio nel motore; tuttavia, controllare il livello, secondo le istruzioni fornite nel paragrafo "Ispezione e rabbocco dell'olio".

AVVERTENZA

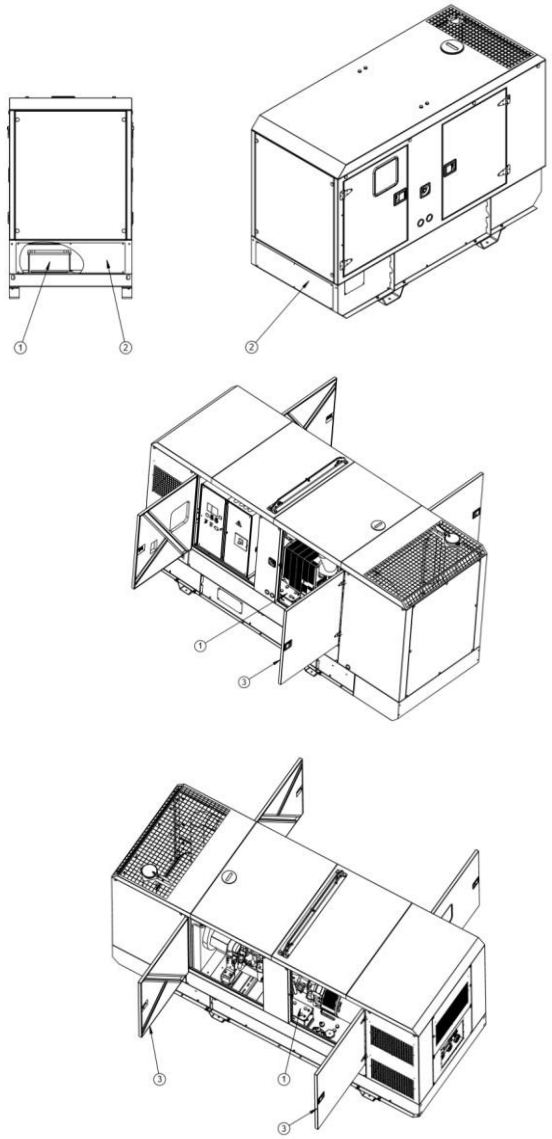
Far funzionare il motore senza olio o con olio al di sotto del livello minimo lo danneggia seriamente.

6.3.3. - PRIMO RIFORNIMENTO DI CARBURANTE

- Il generatore viene spedito senza carburante e il serbatoio deve essere riempito prima della messa in funzione.
- Riempire il serbatoio del carburante secondo le istruzioni fornite nel paragrafo "Rifornimento" con il generatore posizionato su una superficie perfettamente orizzontale.
- Si raccomanda di riempire anche il circuito di aspirazione del diesel attraverso la pompa integrata nel motore o, eventualmente, sul pre-filtro gasolio. Ulteriori informazioni possono essere trovate nel manuale del motore.

6.3.4. - COLLEGARE I CAVI DELLA BATTERIA

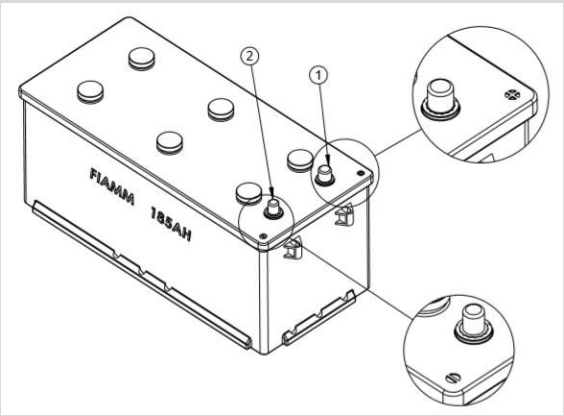
- La batteria (**1**) (o batterie per avviamento a 24V), è un supplemento la cui collocazione può variare in funzione del modello considerato. Per macchine con avviamento a 12V (singola batteria di avvio) questa è generalmente collocata nel vano porta-batterie, posto sul retro del basamento: l'accesso ai poli è possibile solamente svitando la piastra di chiusura del vano (**2**).
  Nel caso di avviamento a 24V (due batterie di avvio da 12V collegate in serie) queste sono generalmente accessibili dalle porte della cofanatura (**3**) e sono collocate, solitamente, o sul serbatoio o sulla traversa alternatore.



- Verificare che la batteria non sia stata danneggiata durante il trasporto. Non ci devono essere segni di urti o perdite di acido. Altrimenti, sostituire la batteria/e.
- Collegare il cavo nero al polo negativo della batteria (**2**).

NOTA

Se necessario scollegare la batteria, scollegare sempre prima il polo negativo (2) e poi il polo positivo (1).



6.4. - AVVIAMENTO DOPO UN LUNGO PERIODO DI INATTIVITÀ

NOTA

I conservanti dell'olio sono commercializzati dalle compagnie petrolifere. Consultare il manuale del motore o contattare il produttore del motore per conoscere il tipo.

AVVERTENZA

Le operazioni descritte di seguito devono essere eseguite solo da personale specializzato.
Le seguenti operazioni richiedono una conoscenza approfondita di alcune parti del motore. Vedere la documentazione del produttore del motore per ulteriori informazioni o, se necessario, fare riferimento a personale specializzato.

Verificare che tutti gli avvolgimenti dell'alternatore siano isolati prima di attivare il generatore dopo un lungo periodo di inattività. Se vengono rilevati valori di isolamento errati, si raccomanda di consultare il centro di assistenza più vicino.

Seguire le linee guida specifiche fornite nei manuali dei relativi produttori, a seconda del tipo di motore, per eseguire correttamente le operazioni di riavvio. Le principali operazioni che devono essere eseguite sono:

- Rimuovere eventuali coperture dal motore, dal filtro dell'aria e dal tubo di scarico.
- Se necessario, rabboccare il lubrificante come raccomandato dal produttore del motore. Se non è stato fatto in precedenza, sostituire i filtri dell'olio.
- Montare i nuovi filtri del carburante e spurgare il sistema.
- Controllare la cinghia/e di trasmissione.
- Controllare lo stato di tutti i manicotti e stringere i morsetti.
- Chiudere le valvole di scarico e montare eventuali tappi.
- Controllare il livello del liquido di raffreddamento. Rabboccare, se necessario.
- Collegare le batterie dopo averle caricate completamente.
- Avviare il motore e lasciarlo riscaldare al minimo prima di caricarlo.
- Controllare che non ci siano perdite di olio, carburante o refrigerante.

7. - USO

7.1. - PRECAUZIONI DI SICUREZZA PER L'USO

AVVERTENZA

L'inosservanza delle istruzioni per l'uso e delle precauzioni può causare gravi lesioni o la morte. Seguire sempre le procedure e le precauzioni indicate in questo manuale.

PERICOLO

Il generatore può essere utilizzato solo da personale qualificato.

Le principali precauzioni di sicurezza che l'utente deve rispettare sono le seguenti. Tuttavia, poiché è impossibile includere tutti i pericoli che possono sorgere quando si usa il generatore, ricordate che la decisione di eseguire o meno un'operazione è strettamente personale.

Rispettare le seguenti precauzioni quando si usa il generatore:

- Prima di operare sul generatore, leggere e comprendere il contenuto di questo manuale.
- Rispettare le avvertenze affisse vicino alle zone di pericolo.
- Usare indumenti adatti al compito da svolgere, senza parti allentate o accessori che possano impigliarsi, per evitare il rischio di impigliarsi e trascinarsi.
- Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale (DPI), quando necessario, secondo le indicazioni specifiche del manuale e la legislazione in vigore nel paese di utilizzo.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione vicino al generatore, rimuovere orologi, bracciali, anelli e catene e legare o raccogliere i capelli lunghi in una rete.
- Utilizzare dispositivi di protezione dell'udito adeguati (tappi di protezione o paraorecchie) in presenza di rumore forte, in conformità con la valutazione del rischio di rumore del relativo ambiente di lavoro e la legislazione in vigore nel paese di utilizzo.
- Controllare l'efficienza di tutte le protezioni e dei dispositivi di sicurezza del generatore quotidianamente e prima dell'uso.
- Non operare se le protezioni e/o i dispositivi di sicurezza sono stati rimossi.
- Non bypassare intenzionalmente le protezioni e i dispositivi di sicurezza. Preservare le caratteristiche del generatore evitando di attuare modifiche, alterare la funzionalità e manomettere le protezioni o i dispositivi di sicurezza.
- Non utilizzare il generatore in presenza di malfunzionamenti o di condizioni di guasto persistenti.

7.2. - CONTROLLI PRELIMINARI PRIMA DELL'USO

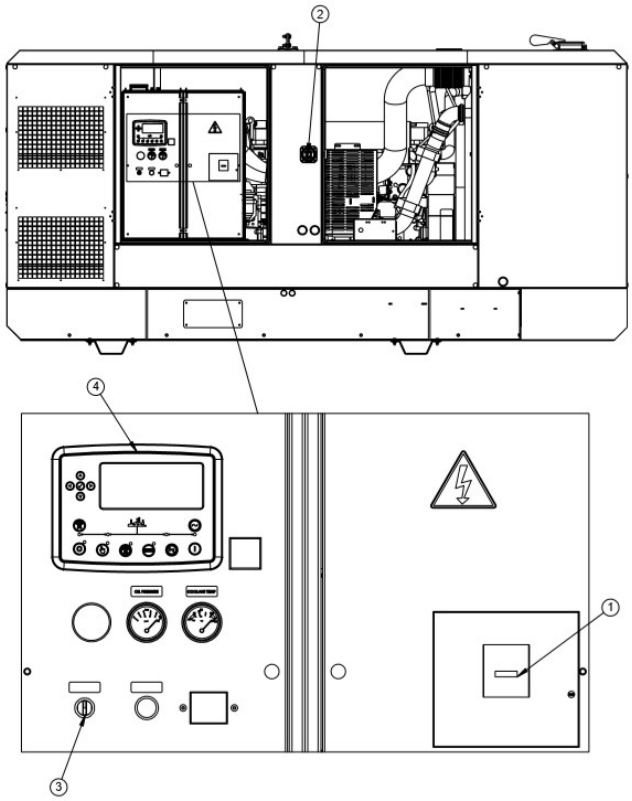
- Eseguire un controllo visivo intorno e sotto il motore alla ricerca di tracce di olio o di perdite di carburante. Se necessario, risolvete il problema e asciugate bene il motore prima di avviarlo.
- Rimuovere qualsiasi scoria o sporcizia in eccesso, specialmente intorno al silenziatore.
- Assicuratevi che tutte le protezioni e le coperture siano al loro posto e che tutti i dadi, i bulloni e le viti siano serrati.
- Controllare il livello del carburante e rabboccare se necessario (vedere il paragrafo "rifornimento"). Avviare il motore con il serbatoio pieno aiuta a eliminare o ridurre le interruzioni del lavoro per il rifornimento.
- Controllare il livello dell'olio motore (vedere il paragrafo "controllo e cambio dell'olio motore"). Il motore potrebbe essere danneggiato se usato con un livello d'olio basso.
- Controllare il livello del refrigerante (vedere il paragrafo "controllo del livello del refrigerante e rabbocco"). Il motore potrebbe essere danneggiato se usato con il livello del liquido di raffreddamento inferiore al minimo.
- Controllare l'elemento filtrante dell'aria (fare riferimento al manuale del motore per i dettagli): un elemento filtrante dell'aria sporco limita il

flusso d'aria, riducendo le prestazioni del motore.

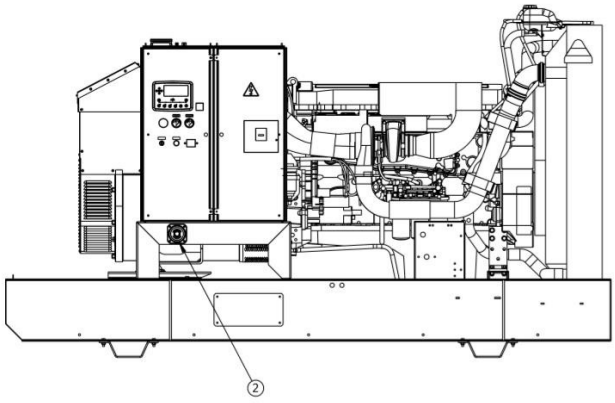
- Non collegare tutti i carichi monofase sulla stessa fase. Devono essere distribuiti per evitare di danneggiare l'alternatore: non applicare un carico monofase con una potenza >40% della potenza nominale generata su una sola fase. Questo aiuta a mantenere un equilibrio tra la corrente che circola sulle tre fasi entro circa il 33%, riducendo così la caduta di tensione sulla fase con il carico maggiore entro circa il 5%.
- Assicuratevi che lo spazio intorno alla macchina sia libero da ostacoli che rendono difficile l'uso e l'intervento. In particolare, deve essere garantito un facile accesso al pulsante di arresto di emergenza e al pannello di controllo.

7.3. - QUADRI DI CONTROLLO DEL GENERATORE

Versione cofanata



Versione aperta



7.3.1. - DESCRIZIONE QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD

I comandi per variare i parametri di lavoro e/o controllare il generatore si trovano sul pannello di controllo. La tabella seguente riassume in dettaglio i comandi presenti sul pannello automatico con scheda elettronica (fa eccezione il pulsante d'emergenza (2), collocato o sul montante della cofanatura (versione cofanata) o sulla staffa di supporto del quadro (versione aperta).

CP. N.	Descrizione
1	Interruttore principale o dispositivo di sezionamento
2	Pulsante di emergenza
3	Selettore di potenza del pannello di controllo (ON/OFF)
4	Scheda di controllo elettronico

NOTA: nei paragrafi seguenti, i controlli possono essere identificati come in questo esempio: "Pulsante di emergenza (CP.2)".

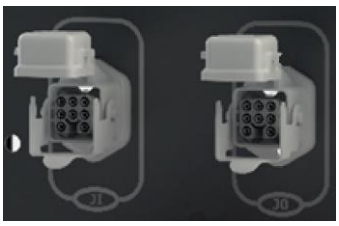
NOTA

Le linee guida generali riguardanti la scheda di controllo elettronico sono fornite qui. Consultare, leggere e comprendere il manuale d'uso e manutenzione della scheda elettronica specifica e lo schema di cablaggio fornito.

7.3.2. - DESCRIZIONE QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA PER IL PARALLELO ALLA RETE O TRA PIÙ GENERATORI

I comandi, anche in questa tipologia di quadro, sono collocati su un pannello di comando da cui è possibile eseguire la variazione dei vari parametri di lavoro e/o il controllo del generatore. La figura del paragrafo precedente riepiloga in dettaglio i comandi presenti sul pannello nel caso di quadro automatico con scheda elettronica.

Nel caso in cui sia presente il pannello prese (vedi paragrafo 5.2.4), sono installati su questo i seguenti connettori, predisposti per la messa in parallelo di più gruppi elettrogeni:



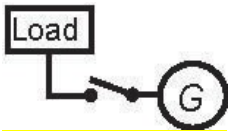
Questi connettori sono denominati “JI e JO”.

Le possibili combinazioni di parallelo possono essere molteplici, pertanto qui si esemplificano solo i casi più comuni, demandando al manuale della scheda elettronica dedicata i dettagli dei casi particolari.

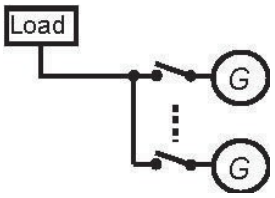
NOTA

Dopo aver letto e compreso le seguenti indica- zioni generali, riferirsi sempre allo schema elettrico fornito a corredo del gruppo elettrogeno per completare l’installazione.

a) Gruppo elettrogeno (G) direttamente collegato al carico (LOAD), in isola, con avvio manuale o con avvio remoto. Qui sotto lo schema a blocchi di esempio:



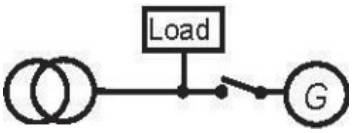
b) Gruppi elettrogeni (G) collegati in parallelo, in isola, che alimentano un carico (LOAD). Qui sotto lo schema a blocchi di esempio:



Se il caso rientra in questa configurazione, effettuare i seguenti passaggi:

- Con gruppo elettrogeno spento togliere l’alimentazione al quadro (selettore CP. 3 in figura).
- All’interno del pannello di controllo connettere opportunamente i cavi di segnale e potenza facendo riferimento allo schema elettrico fornito a corredo con il gruppo elettrogeno.

c) Carico (LOAD) alimentato da gruppo elettrogeno (G) collegato in parallelo con la rete elettrica pubblica. Qui sotto lo schema a blocchi di esempio:



Se il caso rientra in questa configurazione, effettuare i seguenti passaggi:

- Con gruppo elettrogeno spento togliere l’alimentazione al quadro (selettore CP. 3 in figura).
- All’interno del pannello di controllo connettere opportunamente i cavi di segnale e potenza facendo riferimento allo schema elettrico fornito a corredo con il gruppo elettrogeno.

Normalmente i gruppi elettrogeni vengono forniti predisposti per un parallelo in isola tra 2 macchine (riferimento caso b).

Nel caso in cui i connettori JI e JO siano presenti, il primo generatore dovrà essere collegato per mezzo del connettore JO, mentre l’ultimo per mezzo del connettore JI. I terminali di copertura che servono per segnalare alla scheda elettronica che non ci sono altre macchine collegate in

parallelo, dovranno essere connessi al terminale JI della prima macchina della serie e al terminale JO dell'ultima. Più in generale, quando ci sono più gruppi elettrogeni in parallelo tra loro, il terminale di copertura è necessario solo sul primo e sull'ultimo gruppo elettrogeno della sequenza di parallelo.

NOTA

Qui sono riportate solo indicazioni generali sulle varie tipologie di quadri. Riferirsi, leggere e comprendere comunque il manuale uso e manutenzione delle schede elettroniche dedicate, fornito a corredo.

7.3.3. - DESCRIZIONE QUADRO MANUALE CON SCHEDA ELETTRONICA

Il layout del quadro di controllo è analogo a quello della versione automatica, la differenza principale consiste nella scheda di controllo utilizzata (CP. 4).

Fare riferimento al manuale della scheda di controllo per maggiori dettagli.

7.4. - COMANDI DELLA SCHEDA DI CONTROLLO ELETTRONICO

Per ulteriori informazioni, vedere la documentazione specifica della scheda elettronica.

7.5. - AVVIO DEL GENERATORE

NOTA

Come regola generale, nessun generatore deve funzionare in modo continuativo al di sotto del 30% - 35% della propria capacità nominale. Questo potrebbe causare un consumo di olio eccessivo e un accumulo di depositi di carbonio nel sistema di scarico del motore, con conseguenti danni permanenti al motore.

NOTA

Se il generatore viene avviato per la prima volta o dopo un periodo prolungato di inattività, effettuare le operazioni descritte rispettivamente nei paragrafi "Operazioni per la messa in servizio" o "Operazioni di avvio dopo un periodo prolungato di inattività", presenti nel capitolo sull'installazione.

AVVERTENZA

Dopo che tutte le utenze sono state correttamente collegate, assicurarsi che non ci siano persone esposte a rischi causati dall'accensione del generatore; procedere quindi con i passaggi seguenti.

AVVERTENZA

Il generatore collegato e configurato per l'avvio automatico può effettuare questa operazione in qualsiasi momento, quando rileva un'interruzione dell'alimentazione.

I generatori equipaggiati con il **"Pannello automatico con scheda elettronica standard"** possono essere avviati:

- In modalità manuale "**MAN**" utilizzando i pulsanti di avvio e di arresto sulla scheda di controllo.
- Automaticamente "**AUTO**", quando il generatore è collegato e impostato per partire quando rileva una mancanza di corrente.
- Automaticamente in modalità "**TEST**".

Consultare, leggere e comprendere il manuale d'uso e manutenzione delle schede elettroniche specifiche e gli schemi di cablaggio forniti.
Con riferimento alla figura del paragrafo 6.3 procedere come illustrato nei seguenti sottoparagrafi.

7.5.1. - QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD: AVVIAMENTO MANUALE

- Assicurarsi che il pulsante di emergenza (**CP.2**) non sia premuto.
- Posizionare l'interruttore principale (**CP.1**) su OFF (posizione aperta). Ruotare il selettore (**CP.3**) in senso orario fino alla posizione I. Questo alimenterà il quadro elettrico e il pannello di controllo.
- Selezionare la modalità manuale "***MAN***" sulla scheda di controllo elettronico (**CP.4**).
- Procedere all'avviamento del generatore come descritto nel manuale fornito della scheda elettronica standard.
- Controllate che non ci sia nessun guasto di funzionamento e fate sempre riferimento al manuale in dotazione della scheda elettronica per correggere i guasti prima di utilizzare il generatore.
- Lasciare il generatore in funzione finché non raggiunge le condizioni di funzionamento ideali (non collegare carichi elettrici).
- Controllare il motore per assicurarsi che non ci siano perdite di acqua, olio o carburante.
- Assicuratevi che le bocchette di aspirazione dell'alternatore non siano ostruite e che l'aria possa circolare liberamente intorno al radiatore.
- Dopo circa 2-3 minuti di funzionamento, controllate che i valori di frequenza e tensione siano stabili.
- Posizionare l'interruttore principale (**CP.1**) su ON (posizione di chiusura).
- Controllare che i valori di tensione, frequenza e corrente generati siano adatti alle utenze collegate.

7.5.2. - QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD: AVVIAMENTO AUTOMATICO

- Assicurarsi che il pulsante di emergenza (**CP.2**) non sia premuto.
- Posizionare l'interruttore principale (**CP.1**) su ON.
- Selezionare il modo di funzionamento "AUTO" sulla scheda di controllo elettronico (**CP.4**). Il generatore si avvia automaticamente quando rileva un'interruzione di corrente.
- Fare riferimento al manuale della scheda di controllo elettronico standard.

7.5.3. - QUADRO AUTOMATICO CON SCHEDA ELETTRONICA STANDARD: AVVIAMENTO IN MODALITÁ TEST

Seguire le linee guida per l'avvio in modalità manuale "***MAN***", ma selezionare la modalità "***TEST***" sulla scheda di controllo (**CP.4**).

AVVERTENZA

Per verificare la correttezza delle condizioni operative, si raccomanda di avviare il generatore almeno una volta ogni 15 giorni, senza carico elettrico collegato, e una volta al mese, applicando un carico elettrico con il 50% di potenza nominale per circa 30 minuti.

7.6. - FERMARE IL GENERATORE

- Portare l'interruttore principale (**CP.1**) in posizione di chiusura. Lasciare il motore in funzione per circa 2-3 minuti per permettergli di raffreddarsi.
- Seguire le istruzioni di arresto fornite nel manuale della scheda elettronica.
  NOTA: La modalità "***OFF***" può essere selezionata sulla scheda di controllo elettronico standard per mantenere la condizione di arresto e impedire l'avvio del generatore.

7.7. - ARRESTO DI EMERGENZA DEL GENERATORE

In questa modalità di funzionamento, premere il pulsante di emergenza (**CP.2**) per fermare rapidamente il generatore.

NOTA

Prima di riaccendere il generatore, è necessario identificare e risolvere le cause che hanno richiesto l'arresto di emergenza e quindi resettare il tasto, ruotandolo in senso orario.

ATTENZIONE

Attendere prima di avvicinarsi e/o intervenire sul motore, in quanto rimane molto caldo anche dopo essere stato spento. Prevedere una ventilazione sufficiente per il generatore quando viene arrestato, così da permetterne il raffreddamento.

7.8. - RIFORNIMENTO MANUALE

AVVERTENZA

Durante il rabbocco, il rischio di incendio persiste a causa dell'infiammabilità dei carburanti utilizzati. Durante l'intera operazione, è VIETATO quanto segue

- **Utilizzare fiamme vive.**
- **Fumare.**

AVVERTENZA

Durante il rabbocco di carburante, sussiste il rischio che il carburante entri a contatto con la pelle o con gli occhi, oppure che vi sia inalazione dei fumi. Utilizzare i dispositivi di protezione individuali (DPI), ad es. guanti e occhiali di protezione; tenersi sempre lontani dal foro di rabbocco del serbatoio e non respirare i fumi.

NOTA

Scegliere il carburante in base alla temperatura ambiente nella quale viene utilizzato il generatore. Acquistare e utilizzare la tipologia invernale di gasolio per temperature inferiori a 0 °C e fino a - 20 °C.

NOTA

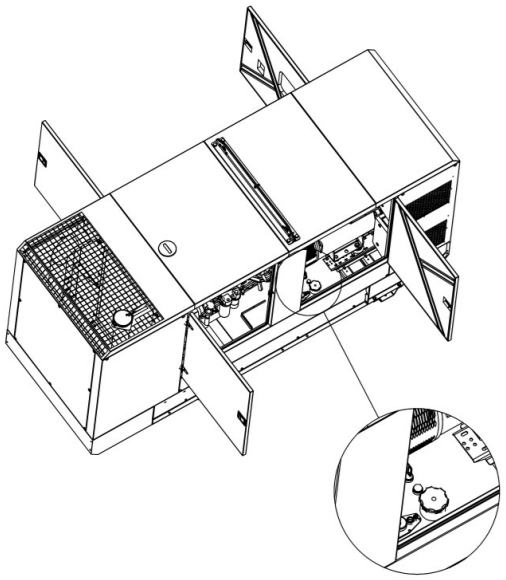
Utilizzare sempre lo stesso tipo di carburante. Non mescolare mai diversi tipi di carburante, ad es. diversi tipi di gasolio.

NOTA

Non versare il carburante sul motore bollente o su altre parti del generatore. Rimuovere le fuoriuscite di carburante dalle superfici verniciate, utilizzando un panno. Prestare attenzione a non toccare o colpire le parti bollenti del motore. Non utilizzare mai carburanti che sono obsoleti o contaminati con altri elementi (ad es. acqua o olio). Evitare che sporco o acqua entrino nel serbatoio del carburante.

- Controllare il livello del carburante utilizzando lo strumento analogico situato sul pannello di controllo (supplemento) o l'indicazione riportata sul display della scheda elettronica. Fare riferimento al manuale della scheda elettronica per i dettagli.
- Spegnere il motore del generatore (vedere il paragrafo "Fermare il generatore").
- Aprire gli sportelli della cofanatura, quindi svitare e rimuovere il tappo di riempimento.
  Una volta terminato il rifornimento, chiudere il tappo del serbatoio e gli sportelli di accesso al motore.
  Non riempire il serbatoio oltre il livello massimo.

La posizione del tappo di riempimento può trovarsi a destra o sinistra del motore, a seconda del modello considerato.



7.9. - UTILIZZARE IL GENERATORE AD ALTA QUOTA O AD ALTE TEMPERATURE

NOTA

Se dovesse essere necessario apportare modifiche per adattare il funzionamento del generatore, richiedere sempre l'assistenza del fabbricante.
È VIETATO regolare i parametri del motore e/o aggiungere additivi al carburante per aumentare la potenza del motore al di sopra dei limiti raccomandati dal fabbricante.

All'aumentare dell'altitudine o della temperatura ambiente, la densità dell'aria diminuisce. Questa rarefazione dell'aria ha un effetto negativo sul funzionamento del motore, diminuendo la potenza massima, deteriorando la qualità dei gas di scarico, aumentando le temperature e, in casi estremi, rendendo difficile l'avviamento.

Se le condizioni ambientali effettive non sono specificate al momento della stesura del contratto, la potenza del generatore si intende riferita alle condizioni ambientali standard indicate nei dati tecnici, come previsto dalla norma di riferimento ISO 8528-1.

Se le condizioni ambientali reali dovessero successivamente cambiare, è necessario contattare il produttore per calcolare i nuovi valori di declassamento e per le calibrazioni necessarie (quando possibile).

8. - MANUTENZIONE

8.1. - IMPORTANZA DELLA MANUTENZIONE

AVVERTENZA

Se la manutenzione viene effettuata in modo non corretto, o se un problema non viene risolto prima di attivare il generatore, ne può derivare un malfunzionamento e causare lesioni gravi o fatali.

Seguire sempre le raccomandazioni e i programmi di ispezione e manutenzione forniti in questo manuale. Controllare quotidianamente lo stato del generatore e sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate.

Le pagine seguenti includono un programma di manutenzione, procedure di ispezione e manutenzione da eseguire con strumenti manuali essenziali per aiutarvi a prendervi cura del generatore.

Altre attività di manutenzione che possono essere più complesse o che richiedono strumenti speciali sono riservate al produttore e quindi non sono descritte in questo manuale. Contattare sempre il produttore per questo tipo di intervento.

NOTA

Fare sempre riferimento ai manuali dei relativi fabbricanti dei componenti installati nel generatore, prima di effettuare la manutenzione (ad es. motore, alternatore ecc.).

AVVERTENZA

Il mancato rispetto delle istruzioni per la manutenzione e delle precauzioni può causare lesioni gravi o il decesso. Seguire sempre le procedure e le precauzioni indicate nel presente manuale. Non effettuare nessuna manutenzione che non sia descritta nel presente manuale. Rivolgersi al fabbricante.

AVVERTENZA

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate solo dal personale specializzato.

Le principali precauzioni di sicurezza che l'utente deve rispettare sono le seguenti. Tuttavia, poiché è impossibile includere tutti i pericoli che potrebbero sorgere durante la manutenzione, ricordate che la decisione se un'operazione deve essere eseguita è strettamente personale.
Rispettare le seguenti precauzioni durante le operazioni di manutenzione del generatore:

- Prima di operare sul generatore, leggere e comprendere il contenuto di questo manuale.
- Imparare e rispettare le precauzioni di sicurezza per l'uso del generatore (vedere il paragrafo specifico).
- Imparare e rispettare tutte le operazioni destinate a impostare il generatore in sicurezza.
- Non eseguire la manutenzione o la lubrificazione con il generatore acceso e con il sezionatore chiuso.
- Mettete il generatore su una superficie piana, scollegate tutte le utenze e spegnete il motore prima di procedere a qualsiasi manutenzione.
- Utilizzare strumenti adeguati e qualsiasi attrezzatura per riparare il generatore.
- Rimuovere ogni strumento utilizzato per la manutenzione e metterlo al suo posto prima di riavviare il generatore.
- Assicuratevi che lo spazio intorno alla macchina sia libero da ostacoli che rendono difficile la

manutenzione attraverso le porte aperte della cofanatura.
- Ripristinare le protezioni e i dispositivi di sicurezza eventualmente rimossi e verificare che funzionino correttamente prima di riavviare il generatore.
- Fare molta attenzione quando si maneggia il carburante per ridurre il rischio di incendio o di esplosione.
- Usare solo solventi non infiammabili e mai benzina per pulire i componenti.
- Tenere le sigarette, le scintille e le fiamme lontano da tutti i componenti che sono collegati al carburante.

8.2. - PRECAUZIONI DI SICUREZZA E MANUTENZIONE

AVVERTENZA

Prima di qualsiasi operazione di manutenzione, ruotare in posizione "OFF" il selettore fronte quadro (CP.3), aprire l'interruttore principale (CP.1) e scollegare la batteria. Queste operazioni garantiscono che non si verifichino riavvii imprevisti del generatore e prevengono i rischi di natura elettrica.

8.3. - INTERVENTI DI MANUTENZIONE ELETTRICA

PERICOLO

Verificare che non ci siano tensioni residue prima di disassemblare un dispositivo o entrare a contatto con i suoi componenti. Prestare particolare attenzione quando si lavora su circuiti collegati ai carichi capacitivi (condensatori) o su collegamenti esterni di cui non si conosca con certezza l'isolamento.

NOTA

Prestare attenzione durante la manipolazione dei circuiti elettrici. Molti componenti sono passibili di danneggiamenti o rotture tramite cariche elettrostatiche e quindi anche tramite contatto con il corpo umano. Toccare una struttura metallica isolata per scaricare la carica potenziale dell'utente, prima di lavorare sul componente.

NOTA

Non utilizzare l'aria compressa per rimuovere la polvere durante le operazioni di pulizia del sistema elettrico. Il soffiaggio di aria compressa all'interno del pannello può causare la rottura dei componenti e l'allentamento dei conduttori dai propri morsetti.

8.3.1. - CONTROLLO GENERALE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

8.3.1.1. - VERIFICARE CHE NON CI SIANO INFILTRAZIONI D'ACQUA O DI CONDENSA

- Assicuratevi che non ci siano assolutamente infiltrazioni d'acqua o la formazione di condensa pericolosa.
- Controllare tempestivamente i sistemi di tenuta (guarnizioni).
- Rimuovere immediatamente l'acqua ed eseguire il necessario.

8.3.1.2. - VERIFICARE LA TENUTA DEI CAVI E DEI COMPONENTI

- Controllare la tenuta dei cavi di alimentazione e delle barre di collegamento.
- Controllate la tenuta dei morsetti e dei fili sulle morsettiere tirando leggermente i cavi.
- Controllare il serraggio di tutte le viti di fissaggio dei componenti, sia nella scheda di controllo che sul generatore.
- Stringere le viti quando necessario.

8.3.1.3. - PULIZIA INTERNA DELLA SCHEDA ELETTRONICA E DEL PANNELLO DI CONTROLLO

- Usare un'aspirapolvere per rimuovere la polvere dall'interno del quadro elettrico.

8.3.1.4. - CONTROLLARE VISIVAMENTE LE CONDIZIONI DELLE ATTREZZATURE E DEI DISPOSITIVI

- Verificare il buono stato delle apparecchiature e dei dispositivi all'interno della scheda sul pannello di controllo e sul generatore.

8.3.1.5. - CONTROLLARE LO STATO E/O SOSTITUIRE I FILI ELETTRICI

- Controllare lo stato dei fili elettrici e sostituirli se le loro condizioni ideali di flessibilità e isolamento sono alterate.
- Prestare particolare attenzione quando si controllano i fili elettrici in ambienti avversi (ad esempio, in presenza di temperature elevate o fredde, umidità).
- Se necessario, sostituire i fili elettrici, facendo riferimento agli schemi elettrici.
- Controllare le condizioni dei cavi di alimentazione e dei connettori. Assicurarsi che non ci sia contatto con parti metalliche.

8.3.1.6. - CONTROLLO DELLA BATTERIA

Si raccomanda di controllare i poli della batteria ogni 15 giorni. Se i poli mostrano segni di corrosione, rimuoveteli usando ammonio diluito con acqua e una spazzola dura. Una volta rimossa la corrosione e ricollegati i terminali, lubrificare i poli con del grasso adatto. Se il generatore rimane inattivo per molto tempo (più di 30 giorni), scollegate i poli della batteria per evitare che si scarichi. Scollegare sempre prima il polo negativo e poi il polo positivo.

8.3.2. - CONTROLLO DELL'ALTERNATORE

8.3.2.1. - CONTROLLO DEI COLLEGAMENTI

Assicurarsi che i cavi di collegamento elettrico siano fissati saldamente ai morsetti di collegamento; stringere le viti se necessario.

8.3.2.2. - CONTROLLO DEGLI AVVOLGIMENTI

Lo stato degli avvolgimenti può essere determinato misurando la resistenza di isolamento a terra.

NOTA

È obbligatorio fare riferimento alla documentazione del fabbricante dell'alternatore per implementare i collegamenti necessari per svolgere la misurazione sopra indicata e per conoscere i valori di resistenza che devono essere controllati. Nel caso in cui il valore di resistenza degli avvolgimenti non sia corretto, farlo riparare come necessario dal fabbricante del dispositivo.

8.3.2.3. - CONTROLLO DEI CUSCINETTI E MANUTENZIONE DELL'ALTERNATORE

Consultare il manuale dell'alternatore fornito prima di effettuare qualsiasi operazione sull'alternatore.

8.4. - INTERVENTI DI MANUTENZIONE MECCANICA

8.4.1. - CONTROLLO E RABBOCCO DEL LIVELLO DELL'OLIO MOTORE

ATTENZIONE

L'olio deve essere controllato mentre il motore è ancora bollente. Prestare attenzione nell'entrare in contatto con le parti bollente e con le fuoriuscite di olio bollente, che potrebbero causare ustioni. Fare riferimento al manuale del motore fornito prima di effettuarvi sopra qualsiasi operazione.

NOTA

Il funzionamento del motore senza olio o con olio al di sotto del livello minimo potrà produrre gravi danni.

NOTA

L'olio è una sostanza dannosa per l'ambiente. Conservarlo, utilizzarlo e smaltirlo in conformità alla legislazione in vigore, nel Paese in cui il generatore viene utilizzato.

Controllare e rabboccare il livello dell'olio motore seguendo le istruzioni specifiche per il modello di motore presente sul generatore. Consultare la documentazione del produttore del motore prima di eseguire qualsiasi operazione su di esso.

8.4.1.1. - CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO MOTORE

- Fermare il generatore e aspettare qualche minuto che l'olio ritorni dalle tubature alla coppa del motore.
- Consultare il manuale d'uso e manutenzione del motore in dotazione prima di eseguire qualsiasi operazione su di esso.

8.4.1.2. - RABBOCCO DELL'OLIO MOTORE

Usare un olio motore il cui tipo e viscosità siano conformi alla temperatura dell'ambiente operativo e mentre il motore è in funzione.

Seguire le istruzioni fornite nel manuale di uso e manutenzione del motore per scegliere il grado di viscosità dell'olio SAE in base alla temperatura esterna di funzionamento.

8.4.1.3. - CAMBIARE L'OLIO MOTORE E IL FILTRO

NOTA

Ogni volta che l'olio viene cambiato, è necessario sostituire il filtro.

Fare riferimento al manuale in dotazione del motore per cambiare l'olio motore e il filtro dell'olio.

8.4.1.4. - CAMBIARE L'OLIO MOTORE

Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

8.4.1.5. - CAMBIARE IL FILTRO DELL'OLIO MOTORE

Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

8.4.2. - VERIFICARE IL LIVELLO DEL LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO E RABBOCCARE

ATTENZIONE

Non aprire il tappo di rabbocco quando il motore è bollente. Quando il motore è bollente, il vapore e l'acqua bollente potrebbero venire espulsi in modo violento.

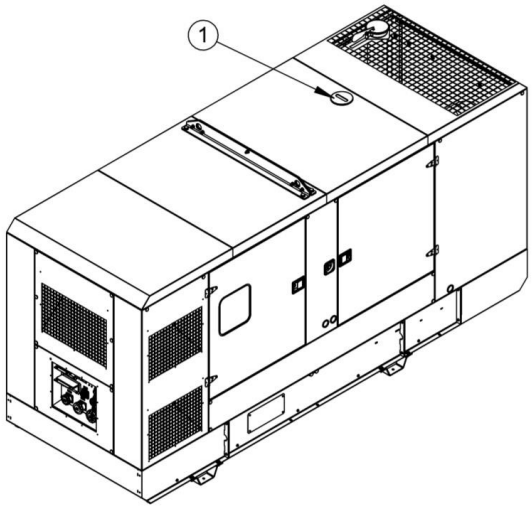
NOTA

Non avviare il motore senza refrigerante.

Verificare e rabboccare il liquido di raffreddamento facendo riferimento al manuale in dotazione del motore.

8.4.2.1. – POSIZIONE

Il serbatoio del refrigerante può essere raggiunto aprendo il tappo di riempimento situato sulla parte superiore del tetto (**1**).



8.4.2.2. - CONTROLLO DEL LIVELLO DEL LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO

Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

8.4.2.3. - RABBOCCO DEL LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO

- Fermare il generatore e aspettare che il motore si raffreddi completamente (almeno 1 ORA).
- Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

8.4.3. - CAMBIO DEL REFRIGERANTE

- Fermare il generatore e aspettare che il motore si raffreddi completamente (almeno 1 ORA).
- Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

NOTA

Fare riferimento al manuale del motore per identificare la posizione e la forma della valvola per il drenaggio del refrigerante.

Quando è disponibile il supplemento “Tubo per drenaggio liquido radiatore” (“CDP”) fare riferimento al paragrafo 4.6.2 per maggiori dettagli sul corretto utilizzo.

8.4.4. - SOSTITUZIONE DEL FILTRO DEL REFRIGERANTE

ATTENZIONE

Non aprire il tappo di rabbocco quando il motore è bollente. Quando il motore è bollente, il vapore e l’acqua bollente potrebbero venire espulsi in modo violento.

Sostituire il filtro del liquido di raffreddamento facendo riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

8.4.5. - SOSTITUZIONE DEL FILTRO DELL'ARIA

NOTA

Il filtro dell’aria deve essere sempre pulito e in buone condizioni; in caso contrario, deve essere sostituito. Eliminare i filtri obsoleti. I filtri obsoleti non devono essere puliti o riutilizzati. Non utilizzare il motore senza il filtro dell’aria, in quanto la polvere e altre sostanze potrebbero essere attirate dentro il motore e causare l’usura prematura e possibili danni.

Sostituire il filtro dell'aria facendo riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione e alla lista delle parti di ricambio.

8.4.5.1. – SOSTITUZIONE

- Fermare il generatore e aspettare che il motore si raffreddi completamente prima di sostituire il filtro.
- Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

8.4.6. - SOSTITUZIONE DEL FILTRO DEL CARBURANTE E DEL PREFILTRO

AVVERTENZA

Il filtro e il pre-filtro del carburante devono essere sostituiti quando il motore è freddo per prevenire il rischio di incendio causato da una fuoriuscita di carburante su superfici bollenti.

NOTA

Non riempire il nuovo filtro con carburante prima del suo montaggio, in quanto potrebbero entrare impurità nel sistema e causare danni e malfunzionamenti.

Sostituire il filtro del carburante facendo riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

8.4.6.1. - SOSTITUZIONE DEL PREFILTRO DEL CARBURANTE

- Fermare il motore.
- Attendere il tempo necessario al raffreddamento dei componenti (almeno 1 ORA).
- Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

8.4.6.2. - SOSTITUZIONE DEL FILTRO DEL CARBURANTE

- Fermare il motore.
- Attendere il tempo necessario al raffreddamento dei componenti (almeno 1 ORA).
- Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

8.4.7. - SCARICARE IL CARBURANTE DAL SERBATOIO

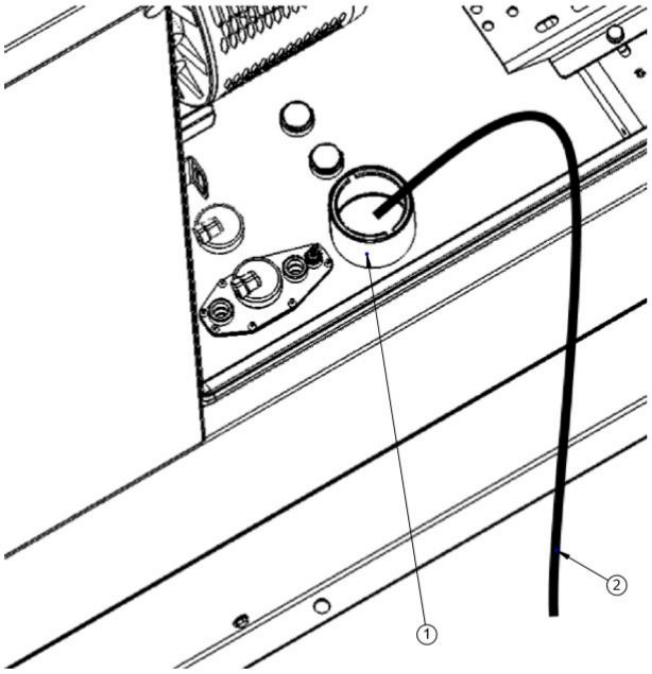
AVVERTENZA

Il carburante deve essere drenato quando il motore è freddo, così da prevenire il rischio d'incendio causato da una fuoriuscita di carburante su superfici bollenti. Attendere almeno 1 ORA dallo spegnimento del generatore.

NOTA

Non smaltire il carburante in ambiente. Utilizzare un contenitore idonei per raccogliere il carburante drenato dal serbatoio.

Svuotare il serbatoio con una pompa esterna inserendo il tubo di aspirazione (**2**) nel bocchettone normalmente usato per il rifornimento (**1**). La pompa e il tubo esterni non sono forniti con il motore, sono attrezzature specifiche.



8.5. - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Gli interventi di manutenzione sono divisi tra quelli sull'impianto elettrico e quelli sulle parti meccaniche. Tutti gli interventi sono riassunti nelle seguenti tabelle, che fanno parte del programma di manutenzione ordinaria del generatore.

8.5.1. - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

I Ispezionare **R** Regolare, sostituire **P** Pulire

Frequenza	Elemento da sottoporre a manutenzione	Azione
8 ore/giornaliero	Controllare i collegamenti delle utenze (installazione dei cavi, serraggio dei terminali) in occasione di ogni utilizzo.	**I**
	Verificare che il pulsante di arresto d'emergenza funzioni prima di ogni utilizzo.	**I**
40 ore/settimanale	Verificare che non ci siano infiltrazione di condensa o acqua.	**I**
	Ispezionare visivamente la condizione dell'apparecchiatura e dei dispositivi.	**I**
200 ore/mensile	Verificare il serraggio dei cavi e dei componenti.	**I**
	Controllare lo stato dei poli della batteria e il livello dell'elettrolita.	**I**
1000 ore/semestrale	Controllare il serraggio dei terminali dell'alternatore.	**R**
2000 ore/annuale	Controllare lo stato dei connettori del cavo di alimentazione.	**I**
	Pulizia interna dei quadri elettrici e del pannello di controllo.	**P**
	Controllare la condizione e/o sostituire i fili elettrici.	**I**

8.5.2. - PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELLE PARTI MECCANICHE

Il programma di manutenzione è basato su condizioni d'uso medie. Se il motore viene attivato in condizioni avverse, come carichi pesanti e prolungati o temperature elevate, o utilizzato in condizioni insolitamente umide o polverose, contattare il rivenditore per le raccomandazioni applicabili ad ogni singola necessità e utilizzo.

Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

I Ispezionare **R** Regolare, sostituire **P** Pulire

Frequenza	Elemento da sottoporre a manutenzione	Azione
8 ore/giornaliero	Controllare il livello del refrigerante e dell'olio e rabboccare se inferiore al livello minimo.	**I**
200 ore/mensile	Verificare il serraggio dei cavi e dei componenti.	**I**
2000 ore/annuale	Verificare il serraggio delle viti del cofano	**I**

Riferirsi al manuale uso e manutenzione del motore fornito a corredo.

9. – RISOLUIONE DEI PROBLEMI

9.1. - PROBLEMI, CAUSE E SOLUZIONI

AVVERTENZA

Eseguire le operazioni di risoluzione dei problemi secondo le informazioni di sicurezza fornite in questo manuale.
Non cercate di risolvere problemi le cui possibili cause non sono descritte in questo paragrafo, in modo da salvaguardare le persone esposte ed evitare che il generatore venga danneggiato. Contattare il personale qualificato del produttore.

Non si avvia	Il motore gira ma non si avvia	Non raggiunge la corretta velocità di funzionamento	Tensione e/o frequenza bassa o nulla	I servizi ausiliari non funzionano	Il generatore non produce tensione	Bassa pressione dell'olio	Alte temperature dell'acqua	Velocità eccessiva	Basso livello di carburante	Batteria scarica	Fumo nero	Motore rumoroso	Possibile causa	Soluzione
●													Il generatore è bloccato a seguito di un malfunzionamento.	Trovate il problema e contattate il centro post-vendita se necessario.
●	●												Batterie scariche.	Controllare e ricaricare le batterie. Sostituirle se necessario.
●	●												Collegamenti della batteria corrosi o allentati.	Controllare i cavi e i morsetti. Se i morsetti e i bulloni sono corrosi sostituirli. Fissarli in condizioni di sicurezza.
●										●			Collegamenti inefficienti, batterie o caricabatterie danneggiati.	Controllare i collegamenti al caricabatterie e alla batteria.
●													Motore d'avviamento difettoso.	Contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.
●	●												Mancanza di carburante.	Controllare il serbatoio del carburante e aggiungere carburante se non ci sono perdite.
	●								●				Aria nel tubo del carburante.	Svuotare l'aria dalla linea carburante.
	●												Filtro del carburante bloccato.	Sostituire il filtro.
	●	●	●										Malfunzionamento del sistema di alimentazione.	Contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.
	●	●	●								●	●	Filtro dell'aria bloccato.	Sostituire il filtro.
	●										●		Condizioni climatiche fredde.	Controllare la viscosità dell'olio lubrificante SAE specifico e le caratteristiche del carburante.
	●												Regolatore di velocità difettoso.	Contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.

Non si avvia	Il motore gira ma non si avvia	Non raggiunge la corretta velocità di funzionamento	Tensione e/o frequenza bassa o nulla	I servizi ausiliari non funzionano	Il generatore non produce tensione	Bassa pressione dell'olio	Alta temperatura dell'acqua	Velocità eccessiva	Basso livello di carburante	Batteria scarica	Fumo nero	Motore rumoroso	Possibile causa	Soluzione
	•	•	•					•					Regolatore di tensione difettoso.	Contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.
		•	•		•								La velocità è troppo bassa.	Controllare il regolatore di velocità se il motore ne è dotato. Se il motore non è dotato di un regolatore di velocità meccanico, contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.
		•	•										Anomalia di funzionamento della strumentazione relativa.	Controllare e sostituire se necessario.
			•										Collegamenti della strumentazione.	Controllare i collegamenti della strumentazione.
		•	•										L'interruttore è scattato a causa di una sovratensione.	Ridurre la sovratensione.
			•										L'interruttore di sicurezza della porta di accesso al cavo di carico è aperto.	Bloccare lo sportello di accesso al cavo di alimentazione
					•		•	•			•		Sbalzo di tensione	Verificare che il generatore non sia in condizioni di sovraccarico, anche in relazione alla temperatura ambiente che potrebbe essere più alta del normale.
				•	•								L'interruttore principale è stato attivato. Corto circuito o messa a terra difettosa	Controllare tutti i circuiti in relazione a qualsiasi tipo di danni alla macchina o ai cavi di collegamento.
				•									Servizi ausiliari difettosi.	Contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.
				•									Nessuna alimentazione.	Controllare i circuiti di alimentazione.
											•		Il livello dell'olio è alto.	Rimuovere l'olio in eccesso.
						•							Il livello dell'olio è basso.	Aggiungere olio per ripristinare il livello dell'olio nel blocco motore. Controllare che non ci siano perdite.
						•							Filtro dell'olio bloccato.	Sostituire il filtro.
						•							Pompa dell'olio difettosa.	Contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.
							•						Il livello del refrigerante nel radiatore è basso.	Aspettate che la macchina si raffreddi e controllate il livello del liquido nel radiatore; aggiungete il liquido di raffreddamento se necessario. Controllare che non ci siano perdite
							•						Pompa dell'acqua difettosa.	Contattare il centro di assistenza post-vendita per richiedere assistenza.
						•	•	•	•	•			Un malfunzionamento dell'allarme relativo: il sensore, il quadro elettrico o i collegamenti elettrici sono difettosi	Controllare i collegamenti elettrici tra il sensore e il pannello. Verificare che i collegamenti elettrici del sensore non siano collegati a terra. Controllare il sensore e sostituirlo se necessario
							•						Radiatore/scambiatore di calore sporco o bloccato	Assicuratevi che il radiatore/scambiatore di calore sia pulito. Controllare che non ci siano blocchi nella circolazione dell'aria o nel ricircolo dell'aria in uscita all'ingresso dell'aria.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Altre possibili cause	Contattate il centro di assistenza post-vendita per una soluzione.

10. – MESSA FUORI SERVIZIO E ROTTAMAZIONE

10.1. - SICUREZZA DURANTE LA MESSA FUORI SERVIZIO E LA ROTTAMAZIONE

Di seguito vengono riportate le principali precauzioni di sicurezza alle quali l'utilizzatore è tenuto ad attenersi. Tuttavia, poiché è impossibile riportare tutti i pericoli che possono insorgere durante le e attività di messa fuori servizio e rottamazione, si ricorda che la decisione di effettuare o meno un'operazione è strettamente individuale.

AVVERTENZA

Il mancato rispetto delle istruzioni e delle precauzioni fornite potrebbe causare lesioni gravi o mortali. Seguire sempre le procedure e le precauzioni indicate in questo manuale.
Non eseguire interventi di manutenzione che non sono descritti nel presente manuale, per i quali è necessario contattare il costruttore.
Eseguire le seguenti operazioni secondo le informazioni di sicurezza fornite nel capitolo MANUTENZIONE, in particolare nel paragrafo "Precauzioni per la manutenzione".

10.2. - MESSA FUORI SERVIZIO PER LUNGHI PERIODI

AVVERTENZA

Le operazioni descritte di seguito devono essere eseguite solo da personale specializzato.
Le seguenti operazioni richiedono una conoscenza approfondita di alcune parti del motore. Vedere la documentazione del produttore del motore per ulteriori informazioni o, se necessario, fare riferimento a personale specializzato.

ATTENZIONE

Se il generatore deve essere conservato in condizioni diverse da quelle descritte, rivolgersi al centro di assistenza più vicino.

NOTA

Il carburante e l'olio utilizzati nel motore del generatore e quindi gli eventuali conservanti utilizzati sono dannosi per l'ambiente; smaltirli nel rispetto della legislazione vigente nel paese di utilizzo e, se presenti, contattando le associazioni di raccolta e smaltimento.

Se il generatore non deve essere utilizzato per lunghi periodi di tempo, eseguire le seguenti operazioni per assicurarsi che sia conservato e protetto correttamente.

Seguire le linee guida specifiche fornite nei manuali dei relativi produttori, a seconda del tipo di motore, per eseguire correttamente le operazioni di riavvio. Le principali operazioni che devono essere eseguite sono:

- Scollegare tutte le utenze.
- Svuotare completamente il serbatoio del carburante.
- Scaricare l'olio motore e il liquido di raffreddamento.
- Scollegare i cavi della batteria.

Una volta completate le fasi di preparazione, riporre il generatore, ricordando quanto segue:

- Il luogo di stoccaggio deve avere una temperatura e un'umidità conformi ai dati del generatore. Evitare zone estremamente fredde e/o calde/umide.
- Il luogo di stoccaggio deve essere coperto e non deve essere sporco ed esposto all'accumulo di polvere.

10.3. - SMANTELLAMENTO E ROTTAMAZIONE

AVVERTENZA

La rottamazione e la messa fuori servizio del generatore devono essere eseguite da personale qualificato che lavora in un centro specializzato nel trattamento dei rifiuti, al quale consegnare il generatore o al quale chiedere di ritirarlo.
Il generatore non può essere smaltito nell'ambiente, indipendentemente dal fatto che sia intatto o parzialmente smontato o demolito; deve essere smaltito in conformità con i requisiti stabiliti dalla legge applicabile nel paese di utilizzo.

Si definisce rifiuto qualsiasi sostanza o oggetto che può essere il prodotto dell'attività umana o dei cicli naturali, abbandonato o destinato ad esserlo.

Le seguenti categorie di rifiuti devono essere considerate come rifiuti speciali:

- Macchinari e attrezzature generalmente deteriorati e obsoleti;
- Veicoli a motore e loro componenti fuori servizio.

Tutti i prodotti che contengono o sono contaminati dalle sostanze indicate nelle direttive UE 75/442/CE, 76/403/CE e 78/319/CE sono considerati rifiuti nocivi-tossici.

10.3.1. - REQUISITI PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

I rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche possono contenere sostanze pericolose con effetti potenzialmente dannosi per l'ambiente e la salute umana. Devono essere smaltiti secondo la legislazione in vigore nel paese di utilizzo.

Le leggi nazionali possono, in determinate circostanze, prescrivere lo smaltimento separato di prodotti elettrici ed elettronici. Deve essere garantito il corretto smaltimento di questa macchina in conformità con le linee guida nazionali vigenti.

10.3.1.1. - APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/96/CE (RAEE)

Con riferimento alla direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), i componenti elettrici ed elettronici devono essere separati e smaltiti adeguatamente in centri specializzati nel trattamento dei rifiuti.

10.3.1.2. - APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/95/CE (RoHS)

- In relazione alle restrizioni per l'uso di sostanze pericolose si precisa che i componenti elettrici ed elettronici impiegati nel generatore non contengono sostanze nocive o pericolose in percentuali superiori ai limiti di legge tollerati.
- In caso di incendio e/o di uso improprio del generatore o dei suoi componenti il possibile rilascio di sostanze nocive per l'uomo e per l'ambientale è stato verificato.

10.3.1.3. - SMALTIMENTO DEL CARBURANTE E DEGLI OLI ESAURITI

Il carburante e l'olio utilizzati nel motore del generatore sono dannosi per l'ambiente; smaltirli nel rispetto della legislazione in vigore nel paese di utilizzo e, se presenti, contattando le associazioni di raccolta e smaltimento.

11. – SPECIFICHE

11.1. - INFORMAZIONI SU LUBRIFICANTI, LIQUIDI E REFRIGERANTI

11.1.1. - OLIO MOTORE

Fare riferimento al manuale d'uso e manutenzione del motore in dotazione.

11.1.2. - VISCOSITÀ DELL'OLIO MOTORE

Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

11.1.3. – CARBURANTE

Il carburante deve essere conforme alle norme nazionali e internazionali relative ai combustibili commerciali. Fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

Contenuto di zolfo:

In conformità con la legge, se il contenuto di zolfo è superiore allo 0,5%, i cambi d'olio periodici devono essere modificati. Tenete presente che i carburanti con un contenuto minimo di zolfo possono causare una perdita di potenza (circa il 5%) e aumentare il consumo del 2 o 3 %.

11.1.4. - REFRIGERANTE PER MOTORI

Il liquido di raffreddamento del radiatore protegge anche dalla corrosione interna, dalla cavitazione, dall'erosione e dai danni causati dal congelamento. Si possono anche mescolare diversi additivi per migliorare le caratteristiche dei refrigeranti.

ATTENZIONE

Il liquido refrigerante standard è costituito da una miscela di acqua e antigelo. Le percentuali tra le diverse sostanze che compongono la miscela e la tipologia di antigelo utilizzato possono variare per le diverse motorizzazioni della gamma.
In caso di sostituzione del liquido refrigerante, assicurarsi che siano rispettate le specifiche tecniche indicate nel manuale in dotazione del motore.

ATTENZIONE

La quantità di antigelo concentrato da mescolare all'acqua non deve comunque superare il 60%.

Mescolare più del 60% di antigelo concentrato con acqua potrebbe ridurre l'efficienza dello scambio di calore tra il motore e il liquido di raffreddamento, con il rischio di surriscaldamento del motore e una minore protezione del liquido dal congelamento. Il refrigerante deve essere mescolato con acqua chiara: usare sempre acqua distillata deionizzata. L'acqua deve sempre essere conforme ai requisiti specificati nel manuale di uso e manutenzione del motore in dotazione.

NOTA

È molto importante aggiungere la corretta concentrazione di antigelo. La miscela deve essere preparata in un altro contenitore prima di essere usata per riempire il sistema del radiatore. Assicurarsi che i liquidi possano essere mescolati.

**Per la messa in moto, riferirsi al manuale del motore fornito a corredo, in cui si potranno trovare maggiori dettagli.*

11.2. - DECLASSAMENTO DOVUTO ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI

Le prestazioni potrebbero essere soggette a un "declassamento" rispetto ai valori nominali a causa di condizioni ambientali diverse da quelle previste dalla norma di riferimento (ISO 8528-1) come, ad esempio, temperatura, altitudine e umidità differenti dalle nominali. Questo vale sia per il motore che per l'alternatore a cui è accoppiato, quindi per le prestazioni complessive del generatore.

È importante che l'utente o il cliente informi chiaramente il produttore sulle condizioni ambientali in cui il generatore opererà: la riduzione delle prestazioni e il declassamento del generatore devono essere stabiliti al momento dell'ordine. Questo permetterà di regolare adeguatamente il motore e l'alternatore prima della messa in funzione.

È molto importante che l'utente o il cliente specifichi i seguenti dati (rif. ISO 8528-1) quando indica le condizioni ambientali in cui il generatore funzionerà: (ISO 8528-1):

- La pressione barometrica minima e massima nel luogo di installazione o l'altitudine sul livello del mare.
- La temperatura minima, massima e media mensile durante i mesi più freddi e più caldi dell'anno.
- La temperatura ambiente più bassa e più alta intorno al motore del generatore.
- L'umidità relativa, la pressione del vapore acqueo o le temperature di bulbo umido e secco, misurate alla massima temperatura ambiente.
- Qualsiasi altra condizione ambientale che potrebbe richiedere soluzioni speciali o cicli di manutenzione più frequenti, come ad esempio:
  - Ambienti con alta concentrazione di polvere e/o sabbia
  - Ambienti marini
  - Ambienti con una radiazione solare particolarmente elevata
  - Ambienti con possibilità di inquinamento chimico
  - Ambienti con presenza di radiazioni
  - Condizioni di funzionamento in presenza di forti vibrazioni (per esempio, zone colpite da terremoti o vibrazioni generate da apparecchiature vicine).

Contattare il produttore del generatore per richiedere ulteriori dettagli sul declassamento dovuto alle condizioni ambientali.

12. – REGISTRO DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

Data di acquisto (anno/mese/giorno): _____/_____/_____

Acquistato da (Rivenditore): _____

Installato da (Installatore): _____

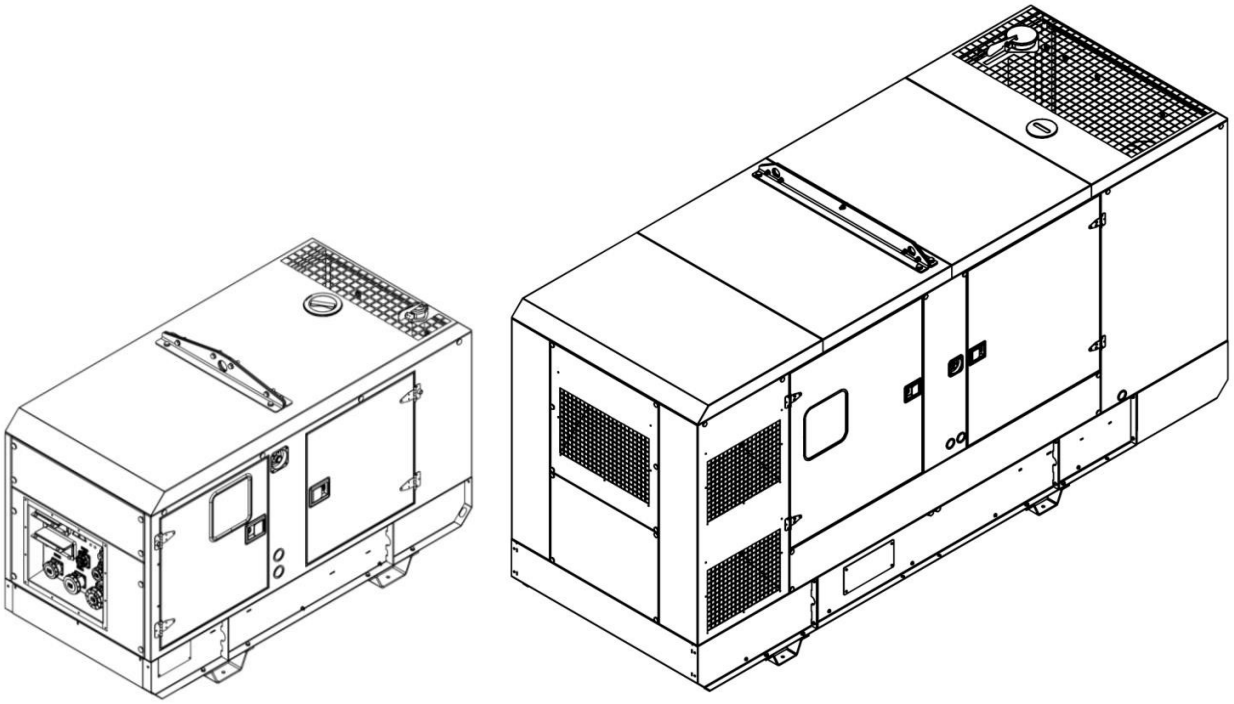
Data dell'installazione e della messa in funzione (Anno/mese/giorno): _____/_____/_____

Componenti interessati (codice e descrizione)	Motivo dell'intervento e/o problema del/i componente/i	Fornitore del servizio di intervento	Data in cui il problema è stato riscontrato	Data dell'intervento

BRUGS- OG VEDLIGEHOLDELSESMANUAL

OVERSÆTTELSE AF DEN ORIGINALE BRUGSANVISNING
(ORIGINALE INSTRUKTIONER PÅ ITALIENSK)

CE



DA

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. - GENEREL BESKRIVELSE 60

2. - TILLADT ANVENDELSE AF MASKINEN 60

2.1. - INDLEDNING 61
2.2. - SYMBOLER 61
2.3. – FORMÅLET MED MANUALEN OG OPBEVARING AF DEN 61
2.4. – HVEM DENNE VEJLEDNING ER BEREGNET TIL, OG PERSONALETS KVALIFIKATIONER 62

3. - KONTRAINDIKATIONER VEDRØRENDE BRUG AF MASKINEN 62

4. - SIKKERHEDSANVISNINGER OG ADVARSLER 62

4.1. - RISIKOANALYSE (I OVERENSSTEMMELSE MED MASKINER DIREKTIV 2006/42) 62
4.1.1. - BESKYTTELSESFORANSTALTNINGER MOD MEKANISKE FARER (MASKINDIREKTIV 2006/42, ANN. 1.3 - 1.5 ..... *62*
4.1.2. - BESKYTTELSESFORANSTALTNINGER MOD ELEKTRISKE FARE (MASK. DIR. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 - 1.5.3) *63*
4.1.3. - BESKYTTELSESFORANSTALTNINGER MOD MEKANISKE FARER (MASKINDIREKTIV 2006/42, ANN. I 1.5.4. ÷ 1.5.15) *64*
4.2. - LISTE OVER RESIDUELLE RISIKOER..... 65
4.3. - OPLYSNINGER I NØDSITUATIONER 66
4.3.1. - ELEKTRISK STØD *66*
4.3.2. - BRAND *66*
4.3.3. - UDSTØDNINGSGAS *66*
4.4. - FARE PICTOGRAMMER OG TEGN: 67
4.5. - RELEVANTE FORORDNINGER OG DIREKTIVER 69
4.5.1. - IDENTIIFIKATION AF GENERATOREN *70*
4.5.2. - GENERATORCERTIFICERING *71*
4.5.3. - EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING(ER) .. *71*
4.6. - BESKRIVELSE AF GENERATOREN 72
4.6.1. - GENERATOR I BASISVERSION *72*
4.6.2. - BESKRIVELSE AF DE VIGTIGSTE SUPLLEMENT *73*
4.6.3. - TEKNISKE DATA *76*

5. - ADVARSLER FOREMISSIONSMOTORER STAGE V 77

5.1. - MODEL GPW60I/FS5 77
5.1.1. - REGENERERING AF PARTIKELFILTERET *77*
5.1.2. - DIESELFEJL I PARTIKELFILTER (DPF) *78*
5.1.3. - EGR-VENTILFEJL *79*
5.1.4. - SYSTEM MANIPULERING AF SIGNALERING. *79*
5.1.5. - TIDSSIGNALERING EFTER KØRSEL *79*
5.2. - GPW35Y/FS5 OG GPW45Y/FS5 MODELLER 80
5.2.1. - REGENERERING AF PARTIKELFILTERET *80*

6. - INSTALLATION 82

6.1. - TRANSPORT OG PLACERING 82
6.1.1. - HÅNDTERING AF GENERATOREN MED EN KRAN ELLER ET SELVPROBLELLET KRAN *82*
6.1.2. - HÅNDTERING AF GENERATOREN MED EN GAFFELTRUCK *83*
6.1.3. - TRANSPORT OG OPLAGRING *84*
6.1.4. - PLACERING *85*
6.2. - TILSLUTNING AF FORSYNINGSSELSKABER 85
6.2.1. - KABELSTØRRELSE *85*
6.2.2. - INSTALLATION AF SYSTEMER TILSLUTTET TIL GENERATOREN *85*
6.2.3. - JORDFORBINDELSE *86*
6.2.4. - OPFØRELSE AF ELEKTRISKE FORBINDELSER . *86*
6.3. - FORBEREDELSER TIL FØRSTE OPSTART 88
6.3.1. - VISUELLE KONTROLLER *88*
6.3.2. - KONTROLLER MOTORENS OLIENIVEAU *88*
6.3.3. - FØRSTE TANKNING *88*
6.3.4. - TILSLUTNING AF BATTERIETS KABLER *88*
6.4. - OPSTART EFTER EN LANG PERIODE MED INAKTIVITET 89

7. - BRUG 90

7.1. - SIKKERHEDSFORSKRIFTER FOR BRUGEN 90
7.2. - INDLEDENDE KONTROLLER FOR BRUGEN 90
7.3. - GENERATORENS KONTROLPANEL 91
7.3.1. - BESKRIVELSE AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK PANEL *91*
7.3.2. - BESKRIVELSE AUTOMATISK PANEL MED ELEKTRONISK PANEL TIL PARALLELDRIFT TIL NETTET ELLER MELLEM FLERE GENERATORER *91*
7.3.3. - BESKRIVELSE AF MANUELT PANEL MED ELEKTRONISK TAVLE *93*
7.4. - BETJENINGSANORDNINGER TIL ELEKTRONISKE KONTROLPANELER 93
7.5. - AT STARTE GENERATOREN 93
7.5.1. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KONTROLPANEL MANUEL OPSTART *93*
7.5.2. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KONTROLPANEL AUTOMATISK OPSTART *94*
7.5.3. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KONTROLPANEL OPSTART I TESTTILSTAND *94*
7.6. - STANDSE GENERATOREN 94
7.7. - GENERATOR NØDSTOP 94
7.8. - MANUEL BRÆNDSTOFPÅFYLDNING 95

7.9. - ANVENDELSE AF GENERATOREN VED STORE HØJDER ELLER HØJE OMGIVELSESTEMPERATURER 96

8. - VEDLIGEHOLDELSE 97

8.1. - VIGTIGHEDEN AF VEDLIGEHOLDELSE 97
8.2. - SIKKERHEDS- OG VEDLIGEHOLDELSESFORANSTALTNINGER 98
8.3. - VEDLIGEHOLDELSE AF ELEKTRISKE ART 98
8.3.1. - GENEREL STYRING AF DET ELEKTRISKE SYSTEM *98*
8.3.1.1. - KONTROLLER AT DER IKKE ER VAND- OG KONDENSINFILTRATIONER 98
8.3.1.2. - KONTROLLER KABLERS OG KOMPPONENTERNAS STRAMNING 98
8.3.1.3. - INDVENDIG RENGØRING AF ELEKTRISKE PANELER OG KONTROLPANELER 98
8.3.1.4. - VISUEL KONTROL AF UDSTYRETS OG ANORDNINGERNES STAND 99
8.3.1.5. - KONTROL AF DE ELEKTRISKE LEDERES STAND OG/ELLER UDSKIFTNING 99
8.3.1.6. - BATTERIKONTROL 99
8.3.2. - GENERATORKONTROL *99*
8.3.2.1. - KONTROL AF FORBINDELSER 99
8.3.2.2. - KONTROL AF VIKLINGERNE 99
8.3.2.3. - KONTROL AF GENERATORENS LEJER OG VEDLIGEHOLDELSE 99
8.4. - VEDLIGEHOLDELSE AF ELEKTRISKE ART 99
8.4.1. - KONTROL AF OG GENOPRETTELSE AF MOTOROLIESTANDEN *99*
8.4.1.1. - KONTROLLER MOTORENS OLIENIVEAU..... 100
8.4.1.2. - PÅFYLDNING AF MOTOROLIE 100
8.4.1.3. - UDSKIFTNING AF MOTOROLIE OG FILTER 100
8.4.1.4. - UDSKIFTNING AF MOTOROLIE 100
8.4.1.5. - UDSKIFTNING AF MOTOROLIEFILTER 100
8.4.2. - KONTROL AF KØLEVÆSKENS NIVEAU OG PÅFYLDNING *100*
8.4.2.1. - PLACERING 100
8.4.2.2. - KONTROLLER KØLEVÆSKENIVEAUET 100
8.4.2.3. - GENOPFYLDNING AF KØLEVÆSKEN..... 101
8.4.3. - UDSKIFTNING AF KØLEVÆSKE *101*
8.4.4. - UDSKIFTNING AF KØLEVÆSKEFILTER *101*
8.4.5. - UDSKIFTNING AF KØLEVÆSKEFILTER *101*
8.4.5.1. - UDSKIFT 101
8.4.6. - UDSKIFTNING AF BRÆNDSTOFFILTER OG FORFILTER *101*
8.4.6.1. - UDSKIFTNING AF BRÆNDSTOF FORFILTER 101
8.4.6.2. - UDSKIFTNING AF BRÆNDSTOFFILTER 102
8.4.7. - TØMNING AF BRÆNDSTOF FRA TANKEN .. *102*
8.5. - VEDLIGEHOLDELSESPLAN 102
8.5.1. - TIDSPLAN FOR VEDLIGEHOLDELSE AF DET ELEKTRISKE SYSTEM *103*
8.5.2. - VEDLIGEHOLDELSESPLAN FOR MEKANISKE DELE *103*

9. - FEJLFINDING 104

9.1. - FEJL, ÅRSAGER OG AFHJÆLPNING 104

10. – DRIFTSUDTAGNING OG SKROTNING 106

10.1. - SIKKERHED UNDER NEDLUKNING OG OPHUGNING 106
10.2. - NEDLUKNING I LANGE PERIODER 106
10.3. - DEMONTERING OG OPHUGNING 107
10.3.1. - KRAV TIL BORTSKAFFELSE AF SÆRLIGT AFFALD *107*
10.3.1.1. - IMPLEMENTERING AF DIREKTIV 2002/96/EF (WEEE)..... 107
10.3.1.2. - IMPLEMENTERING AF DIREKTIV 2002/95/EF (RoHS) 107
10.3.1.3. - BORTSKAFFELSE AF BRÆNDSTOF OG SPILDOLIE 107

11. - SPECIFIKATIONER 108

11.1. - OPLYSNINGER OM SMØREMIDLER, VÆSKER OG KØLEMIDLER 108
11.1.1. - MOTOROLIE *108*
11.1.2. - MOTOROLIENS VISKOSITET *108*
11.1.3. - BRÆNDSTOF..... *108*
11.1.4. - KØLEMIDDEL TIL MOTORER *108*
11.2. - NEDGRADERING PÅ GRUND AF OMGIVELSERNE 109

12. – JOURNAL OVER RUTINEMÆSSIG OG EKSTRAORDINÆR VEDLIGEHOLDELSE 110

1. - GENEREL BESKRIVELSE

Maskinen "ELEKTRISK STRØMGENERATOR" er konstrueret og bygget til at omdanne den energi, der produceres af forbrændingsmotorer, til elektrisk energi, der leveres som lavspændings vekselstrøm.

Liste over dokumenter, der leveres sammen med MASKINEN:

MASKINBRUG OG VEDLIGEHOLDELSESVEJLEDNING: denne manual Denne vejledning indeholder alle de oplysninger du har brug for til korrekt indføring af maskinen i systemet og for at opretholde den i overensstemmelse med maskindirektivet 2006/42 og lovdekret 81.

Manualen kan også udfyldes med separate datablade, diagrammer og tegninger.

INFORPORTEREDE MASKINERVEJLEDNING(ER) - EF Erklæring(er) om overensstemmelse: Denne dokumentation består af brugs - og vedligeholdelsesmanualerne og overensstemmelseserklæringerne "EF" af maskiner og / eller udstyr, der er blevet indarbejdet i maskinen kaldet "ELEKTRISK STRØMGENERATOR".

Dokumentationen leveres, når det er nødvendigt for korrekt brug af hele MASKINEN. Hvis det ikke er nyttigt eller nødvendigt, gemmes det i den tekniske fil, der holdes af producenten.

Der henvises til følgende afsnit "Certificering til Generator" og "EF-overensstemmelseserklæring" for yderligere oplysninger.

GENERATORENS LIVSCYKLUS: Den opsummerer faserne i generatorens levetid: valget af materialer, der anvendes til konstruktion, installation, brug, vedligeholdelse og procedurer for korrekt ophugning.
YDERLIGERE "WEEE"-ARK: viser indikationer for korrekt bortskaffelse af elektrisk affald.
GARANTIARK: viser garantibetingelserne for maskinen.

MANUAL TIL KONTROLPANEL: indeholder instruktioner til brug af generatorens elektroniske kontrolpanel.
ELEKTRISK DIAGRAM: Det er den skematiske repræsentation af maskinens elektriske system.
INSTALLATIONSTEGNING: viser dimensionerne, massens værdi og placeringen af maskinens tyngdepunkt.
Alle dokumenter, der leveres med hver forsyning, kan leveres på papir eller digitalt format i overensstemmelse med ISO 12100:2010, 6.4.5 Dokumentationen kan også ses, downloades og udskrives fra producentens hjemmeside.

2. - TILLADT ANVENDELSE AF MASKINEN

Maskinen hedder "ELEKTRISK STRØMGENERATOR":

- generatoren er konstrueret til at blive installeret udenfor; den skal være tilstrækkeligt beskyttet mod vejr og atmosfærisk nedbør.
- - Den skal placeres på understøtningsplatforme med en maksimal hældning på 1,5%, med en samlet og specifik bærende sats, der passer til størrelsen og vægten af den købte model
- af den installeres indendørs. Den skal installeres i lokaler, der er udstyret med ventilations - og / eller luftudvekslingssystemer og / eller systemer til røgsugere for at undgå permanent eller ophobning af udstødningsgasser fra forbrændingsmotorerne.
- Den skal være korrekt forankret til støttepladen.
- Det skal leveres med dokumenteret kvalitetsbrændstof (se afsnit 9.1 i brugs - og vedligeholdelsesmanualen).
- Den kan kun bruges til lavspændingsforsyning, efter at den regelmæssigt er forbundet med de rigtige systemer
- andre anvendelser end dem, der er angivet her (ukorrekt brug), er forbudt. Producenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader på personer og ejendom som følge af forkert brug.

2.1. - INDLEDNING

Tak fordi De har købt denne generator!

Denne manual er en integreret del af generatoren og giver nyttige oplysninger om korrekt drift og vedligeholdelse. For Deres egen sikkerhed og sikkerheden for personer, der er involveret i brugen, er det påbudt at referere til vejledningen og altid kontakte fabrikanten i tilfælde af tvivl, som skyldes manglende eller vanskelig fortolkning af instruktionerne.

Denne manual erstatter på INGEN måde de lokale love og bestemmelser. Overhold altid lokale de love og bestemmelser på det sted, hvor generatorsættet anvendes.

- Denne manual skal altid følge generatoren under hele driftsperioden.
- Den "originale brugsanvisning" er skrevet på ITALIENSK.
- Ethvert andet sprog er en "oversættelse af den originale brugsanvisning" i overensstemmelse med bestemmelserne i direktiv 2006/42/EF.
- Alle rettigheder til reproduktion i denne manual er forbeholdt fabrikanten.
- Beskrivelserne og illustrationerne i denne publikation er ikke bindende. Producenten forbeholder sig ret til at foretage ændringer, som skønnes nødvendige, til enhver tid og uden forudgående varsel.
- Denne manual må ikke kopieres eller udlånes til tredjepart uden skriftlig tilladelse fra fabrikanten.

2.2. - SYMBOLER

Nedenstående symboler og tekststilarter anvendes i denne manual til at kommunikere oplysninger om:

FARE

Angiver en overhængende risikosituation, som kan resultere i alvorlig personskade eller død, hvis den ikke undgås.

ADVARSEL

Angiver en potentiel risikosituation, som kan forårsage alvorlig personskade eller død, hvis den ikke undgås.

ADVARSEL

Angiver en potentiel risikosituation, som kan resultere i mindre til moderat skade, hvis den ikke undgås.

BEMÆRK

Angiver et påbud om en opførsel eller særlige aktiviteter for sikker drift af maskinen.

2.3. – FORMÅLET MED MANUALEN OG OPBEVARING AF DEN

Denne vejledning indeholder oplysninger om generatorens sikkerhed og livsstadier (transport, installation, brug, vedligeholdelse, demontering) i overensstemmelse med bestemmelserne i direktiv 2006/42/EF.

- Denne manual skal læses omhyggeligt og forstås, før der arbejdes med generatoren og/eller udføres justeringer og/eller vedligeholdelse.
- Kontakt altid fabrikanten før du foretager nogen handling, hvis der opstår tvivl i forbindelse med læsningen af denne manual.
- For at løse ethvert problem, der måtte opstå i generatorens driftslevetid, og som ikke er omfattet af denne manual så hurtigt som muligt, bedes de kontakte fabrikantens personale.
- Fabrikanten frasiger sig ethvert ansvar for manglende overholdelse af bestemmelserne i denne vejledning.

- Opbevar denne vejledning og alle de vedlagte publikationer på et sikkert, tilgængeligt sted, som kendes af alle, der bruger generatoren.

2.4. – HVEM DENNE VEJLEDNING ER BEREGNET TIL, OG PERSONALETS KVALIFIKATIONER

Generatoren er udformet til at blive brugt og vedligeholdt af kvalificeret personale, og indholdet i denne manual henvender sig til denne slags personer.

Personalet skal være i besiddelse af passende tekniske færdigheder og være fortrolig med almindeligt anvendt værktøj: skruenøgler, skruetrækkere osv.

Personalet skal have læst og forstået denne manual fuldt ud. Operatøren skal kende generatorens driftsfunktionsmåder, kunne følge anvisningerne i denne manual og udvise opmærksomhed under brug af generatoren. Uover farerne, der skyldes elektricitet, skal farerne omkring eksplosive og brændbare stoffer (brændstof og smøreolier), bevægelige dele. forbrændingsgasser, varme dele og affaldsprodukter, som man kan komme i berøring med (f.eks. brugte smøreolier, kølemiddel osv.), også tages i betragtning.

3. - KONTRAINDIKATIONER VEDRØRENDE BRUG AF MASKINEN

Maskinen hedder "ELEKTRISK STRØMGENERATOR":

3.1. Skal ikke aktiveres, medmindre de korrekte installations - og forbindelsesprocedurer er blevet anvendt og verificeret.

3.2. Det bør ikke aktiveres i ikke-godkendte lokaler.

3.3. Det kan ikke aktiveres i miljøer, der er udsat for eksplosionsfare, af enhver klasse eller kategori, som angivet i direktiv 2014/34/EL. Denne regel gælder ikke, hvis MASKINEN er istandsat og EL-Atex certificeret af en kvalificeret enhed.

3.4. Den kan ikke betjenes eller anvendes på ethvert flytende transportmiddel på enten land, hav eller luft

3.5. Den kan ikke betjenes eller bruges af personer under 18 år (atten år).

3.6. Det kan ikke betjenes eller bruges af personale, der ikke tilhører / ukendt eller uautoriseret af UNIT, der er ansvarlig for webstedet.

3.7. DET kan ikke bruges UDEN AT BÆRE PERSONLIGE VÆRNEMIDLER (HVOR DET KRÆVES) TIL DE FORSKELLIGE DRIFTSFASER.

3.8. Det kan ikke bruges i tilfælde af meget lav synlighed (tåge, røg osv.).

3.9. Det må ikke berøres eller håndteres med bare hænder UDEN AT VÆRE ADEQUATE Personlige værnemidler ved metaldelstemperaturer på højst 54° C *(som angivet i diagrammet UNI-EN-13732-1/2009 ved § 4.1, Figur 2, side 17/50.* Overflade temperatur og kontakt tider*, f.eks. 60° C temperatur - kontakt i maks. 2 sekunder, 55° C - kontakt i maks. 8* sekunder).

4. - SIKKERHEDSANVISNINGER OG ADVARSLER

4.1. - RISIKOANALYSE (I OVERENSSTEMMELSE MED MASKINER DIREKTIV 2006/42)

Advarsel: I følgende kapitler henviser forkortelsen *(MD)* efterfulgt af nummeret til det specifikke kapitel i maskindirektivet.

4.1.1. - BESKYTTELSESFORANSTALTNINGER MOD MEKANISKE FARER (MASKINDIREKTIV 2006/42, ANN. 1.3 - 1.5

- ***(MD) - 1.3.1 - Risiko for tab af stabilitet:*** **Foranstaltninger truffet / anbefalinger:** Maskinen er designet med rigelige stabilitetskriterier. Maskinkonstruktionen skal fastgøres sikkert og sikkert til en bærende ramme og/eller til en industriel gulv ved hjælp af selvlåsende skruer og møtrikker (eller møtrikker og låsemøtrikker) og/eller passende forankringssystemer.
- ***(MD)-1.3.2. Risiko for brud under drift:*** **Foranstaltninger truffet / anbefalinger:** Maskindele, der udsættes for cyklisk belastning, er passende dimensioneret i overensstemmelse med de forskellige beregningskriterier, der gælder ved altid at anvende sikkerhedsparametre eller diskretionære margener og under hensyntagen til maskinmodellen, specifikke servicevilkår og også en bestemt anvendelse.

  Forholdsregler, som brugeren skal træffe: Intet ætsende produkt af nogen art må indføres i og/eller deponeres i nærheden af maskinen.
- ***(MD) - 1.3.3 Risici på grund af faldende eller udstødte objekter:*** IKKE EKSISTERENDE Foranstaltninger truffet **/ anbefalinger:** ingen
- ***(MD) - 1.3.4 Risici på grund af overflader, kanter eller vinkler:*** **Foranstaltninger truffet / anbefalinger:** I design og konstruktion er alle kanter eller skæreprofiler blevet elimineret; Enhver belastning som følge af justering og samling er også elimineret under samlingsfaserne.
- ***(MD) - 1.3.5 Risici relateret til kombinerede maskiner:*** **Foranstaltninger truffet / anbefalinger:** Maskinen skal være korrekt forbundet til rørkanalerne.
  Maskinen skal også være korrekt tilsluttet elektriske installationer med tilslutninger, der overholder direktiv 2014/35/EF eller tilsvarende lokale bestemmelser for elektriske installationer. Hver tilslutning eller koblingspunkt af enhver art skal installeres af kvalificeret og specialiseret personale, ledsaget af en certificering af overholdelse af gældende harmoniserede standarder.
- ***(MD) - 1.3.6 Risici relateret til variationer i driftsforhold:*** **Foranstaltninger truffet / anbefalinger:** Husk på de installationsbetingelser, der er nævnt i brugs - og vedligeholdelsesmanualen for hver komponent i maskinen. Især skal du vurdere ***§ 6.9 i MACHINE manualen.***
- ***(MD) -1.3.7 Risici relateret til bevægelige dele:*** **Foranstaltninger truffet / anbefalinger:** De farlige bevægelige dele (motor og generator) er indeholdt i maskinens ramme og kan nås ved hjælp af beskyttelsesplader sikret med skruer og / eller med snaplås og signaleres med et advarselsskilt.
- ***(MD) - 1.3.8 Valg af beskyttelse mod risici i forbindelse med bevægelige dele:*** **Foranstaltninger truffet / anbefalinger:** Beskyttelser er valgt og anvendt i overensstemmelse med de harmoniserede standarder, der henvises til i § 4.5. i denne vejledning.
- ***(MD)- 1.3.9 Risiko for ukontrollerede bevægelser:*** IKKE EKSISTERENDE Foranstaltninger truffet **/ anbefalinger:** ingen

4.1.2. - BESKYTTELSESFORANSTALTNINGER MOD ELEKTRISKE FARE (MASK. DIR. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 - 1.5.3)

- ***(MD)-1.5.1. Elektrisk energi:*** **Foranstaltninger truffet / anbefalinger:** Maskinen skal tilsluttes systemer, der er konstrueret og fremstillet med materialer og udstyr, der bærer mærket **"EF - IMQ"** med byggemetoder og monteringsmetoder som angivet i **Direktiv 2014 - 35** og de tilhørende tekniske standarder. For hver fase af brugen af maskinen skal følgende sikres:
  - Total beskyttelse mod indirekte uheldige elektriske kontakter

- om overholdelse af de temperaturbegrænsninger, der er angivet i maskinens manualer
- Beskyttelse mod direkte eller indirekte elektrocution
- Beskyttelse mod ethvert andet rimeligt forventet fiasko

Maskinens lejeramme skal være korrekt forbundet med jordforbindelsen.

- ***(MD)-1.5.2. Statisk elektricitet:***
  Foranstaltninger truffet / anbefalinger: Det mekaniske design har undgået alle situationer, som kan generere akkumuleringer af elektrostatiske ladninger.

  Det fænomen kan ikke helt elimineres (selv simpel ventilation, især miljøforhold, kan generere elektrostatiske ladninger).

  Det er derfor hensigtsmæssigt at tilvejebringe tilstrækkelige potentiale forbindelser til jordforbindelsen i overensstemmelse med procedurerne i de relevante harmoniserede standarder.

- ***(MD)-1.5.3. Anden energiforsyning end elektricitet:***
  Foranstaltninger truffet / anbefalinger: Designet har inkluderet alle faser for korrekt integration af motoren. Motoren skal installeres i overensstemmelse med den relevante risikoanalyse og fabrikantens krav.

4.1.3. - BESKYTTELSESFORANSTALTNINGER MOD MEKANISKE FARER (MASKINDIREKTIV 2006/42, ANN. I 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Justeringsfejl:***
  Foranstaltninger truffet / anbefalinger: Instruktioner for brug og vedligeholdelse, montering og demontering. Teknisk bistand og online dokumentation til rådighed for hvert markedsområde.

- ***(MD)-1.5.6. Brand:***
  Foranstaltninger truffet / anbefalinger: Tankning (med diesel) skal udføres med særlig omhu og opmærksomhed (se punkt 6.8 i maskinens manual).

Andre forholdsregler, som brugeren skal træffe: INGEN BEHOLDER MED BRÆNDBART PRODUKT, KOMBINATIONSMIDDEL OG / ELLER BRÆNDSTOF KAN PLACERES I NÆRHEDEN AF MASKINEN.

Bortset fra påfyldningsfasen kan der ikke anbringes brændbart materiale af nogen art, form eller mængde i nærheden af maskinen. Mindste afstand er mindst 2 meter. Eventuelle forsyninger af brændstof, der er specifikke for motoren, skal opbevares i separate lokaler og mindst 2 meter væk fra maskinen.

- ***(MD)-1.5.7. Eksplosion:***
  Foranstaltninger truffet / anbefalinger: Ingen eksplosiv produkt af nogen art, form eller mængde kan placeres i nærheden af maskinen. Mindste afstand er mindst 2 meter.

- ***(MD)-1.5.8. Støj:***
  Foranstaltninger truffet / anbefalinger: Maskinens støj afhænger i høj grad af den installerede motor. Læs omhyggeligt de værdier, der er angivet i maskinens dokumentation (overensstemmelseserklæring, EL - plade, datablad). Det udsendte lydtryk afhænger også af mulige resonansfænomener relateret til installationsmiljøet. Derfor anbefales det at udføre nye generelle støjtest på maskinen på installationsstedet. **Hvis værdierne overstiger 84 db, er det obligatorisk at bruge passende beskyttelsesudstyr til beskyttelse mod hørelsen**

- ***(MD)-1.5.9. Vibrationer:***
  Foranstaltninger truffet / anbefalinger: Maskinen producerer ikke vibrationer af betydelig intensitet. Motoren kan generere lokaliserede vibrationer (se motor manual). Maskinen kan lide vibrationer forårsaget af nærliggende kilder i installationsområdet. Under alle omstændigheder skal maskinen være forankret til understøtningsstrukturen og / eller gulvet også med egnede anti-

vibrationsdæmpere. Efter installationen skal brugeren udføre vibrationstest og registrere eventuelle vibrationer i det endelige driftsmiljø.

- ***(MD)-1.5.10. Stråling:*** IKKE EKSISTERENDE
  Foranstaltninger truffet **/ anbefalinger:** ingen
- ***(MD)-1.5.11. Ekstern stråling:*** IKKE EKSISTERENDE
  Foranstaltninger truffet **/ anbefalinger:** ingen
- ***(MD)-1.5.12. Laserstråling:*** IKKE EKSISTERENDE
  Foranstaltninger truffet **/ anbefalinger:** ingen
- ***(MD)-1.5.13. Emissioner af farlige materialer og stoffer:***
  Foranstaltninger truffet / anbefalinger: Emissionskilden for farlige stoffer er udstødningen af motorens forbrændingsdampe. Udstødningsrøret skal transporteres tilstrækkeligt til skorstenens dispersionssystemer og / eller rensningsfiltre.
- ***(MD)-1.5.14. Fare for at blive fanget i en maskine:*** IKKE EKSISTERENDE
  Foranstaltninger truffet **/ anbefalinger:** ingen
- ***(MD)-1.5.15. Risiko for at glide, snuble eller falde:***
  Foranstaltninger truffet / anbefalinger: Hvis maskinen er installeret på et sted, der er tæt på områder med mulig transport af operatører, skal brugeren oprette den relevante skiltning og / eller skal adskille det farlige område med beskyttelsesbarrierer.

4.2. - LISTE OVER RESIDUELLE RISIKOER

En nøjagtig analyse af driftsrelaterede risici er blevet anvendt i konstruktionen og konstruktionen af hver maskine. Analysen er udviklet på de typer af risici, der henvises til i bilag 1 til MASKINDIREKTIV 2006/42 / EL - 17/05/2006.

Med henvisning til maskinens endelige installationssituation fremhæver vi her de operationer / situationer, der kan være genstand for RESIDUELLE RISKOER, som ikke kan elimineres**.**

Før maskinen aktiveres, skal sikkerhedsansvarlig for hele anlægget og / eller slutbrugeren implementere eller håndhæve passende forebyggelsesstandarder og -procedurer og vurdere behovet for at bruge enhver personlige værnemidler, selvom det ikke udtrykkeligt er angivet i denne vejledning.

Advarsel: før du bruger maskinen, vurder du restrisiko R1R1-R7.

R1: Optankning: Denne operation er særlig risikabel (også på grund af dens høje frekvens i forhold til andre anvendelses- og vedligeholdelsesoperationer). Tankning skal udføres:

- Når alle elektriske apparater er afbrudt (på generatoren)
- Med forbrændingsmotoren slukket og stoppet
- Kun hvis temperaturen på motorfladerne nær tankpunktet er lavere end 50° C
- I fravær af åben ild. Ryg ikke under påfyldning.

R2 Motordrift: Alle betjeninger på motoren, herunder tankning, kan skabe risiko for lækage af brændstof og / eller smøreolie. Kontakt med brændstof eller syntetiske olier kan forårsage dermatitis, irritation, tab af synlighed, bevidsthedstab og symptomer på asfyxi og panik. **OPERATØREN SKAL BÆRE PERSONLIGE VÆRNEMIDLER, TILGÆNGELIGT TIL DEN OPERATION, DER ER FØLGET. Hvis aktiviteten opfører i "trange steder", skal alle relevante procedurer antages og anvendes.**

R3: Overophedning af motorens ydersider og/eller andre maskindele: Motoren og andre maskindele kan overophedes, indtil overgrænsningstærsklen overskrides. Operatøren, der skal røre ved dele af maskinen, skal sikre, at overfladetemperaturen ikke er over faregrænsen. Hvis højere skal maskinen være tilbyggende arbejdshandsker (se UNI-ISO-13732-1).

R4: Statisk elektricitet: Selvom maskinen er korrekt forbundet til et jordforbindelse, kan det lejlighedsvis akkumulere elektrostatiske ladninger med lav intensitet. Inden der påbegyndes arbejde

med direkte kontakt med maskinens dele, anbefales det at jorde maskinområdet, hvor du vil gribe ind, ved hjælp af midlertidige tilslutninger.

R5: Brændstofoverløb under tankning: Eventuel drypning af brændstof under tankfasen skal forhindres ved brug af egnede hældningssystemer (tragter, pakninger osv.). Alle maskindele nær tankstationen skal altid være rene og tørre. Tilstedeværelsen af brændstofrester på overflader kan ikke tolereres. Enhver del af maskinen, der er våd eller snavset med brændstof, skal tørres tilstrækkeligt og rengøres, inden maskinen startes igen. Hver overflade skal tørres af med absorberende klud og/eller papir.

R6: Uegnet påfyldning: Karakteristika for det brændstof, der skal anvendes, er klart defineret i den dokumentation, der følger med maskinen. I tilfælde af at operatøren introducerer ethvert brændstof, der IKKE er egnet i tanken, skal maskinen være slukket og overgået. Et tegn med ordlyden "BRUG IKKE MASKINEN UNDER VEDLIGEHOLDELSE" skal anbringes på maskinen, indtil den fuldstændige revision af de relevante dele (tank, kanaler osv.).

R7: Støj, der genereres af MASKINEN. De tilsvarende lydtryksdata, der blev fundet i testene udført på de forskellige modeller, er angivet i brugs - og vedligeholdelsesmanualen. I den endelige installation kan der være situationer, hvor den faktiske støj kan blive højere end sikkerhedsgrænsen. **Derfor skal maskinens eksakte støjsniveau i dens driftstilstand skal afgøres, før den godkender operatorerne i forbindelse med maskinens forhold, forsyne dem med de nødvendige personlige værnemidler.**

4.3. - OPLYSNINGER I NØDSITUATIONER

Der er nogle nødsituationer, der kan opstå, mens du bruger maskinen. Visse forholdsregler kan forhindre disse hændelser eller gøre det muligt at håndtere dem bedre.

4.3.1. - ELEKTRISK STØD

Maskinen kan producere farlige elektriske spændinger og forårsage dødelige elektriske stød. Tilslutning til nettet indebærer også farlige spændinger.

Undgå kontakt med udsatte ledninger, terminaler, forbindelser, mens enheden kører. Sørg for, at alle de dæksler og barrierer, du har forberedt, er på plads og i drift, før du bruger maskinen. Hvis det er nødvendigt at arbejde på en maskine, mens den er aktiveret, skal du stå på en tør og isoleret overflade for at reducere risikoen for elektrisk stød

Håndter IKKE nogen form for elektrisk enhed, mens du står på vand, barfodet eller med våde hænder og/eller fødder, da dette kan forårsage farligt elektrisk stød.

I tilfælde af en ulykke forårsaget af elektrisk stød skal strømkilden slukkes straks.

Hvis dette ikke er muligt, så prøv at befri offeret fra den aktive dirigent. Undgå direkte kontakt med offeret. Brug ikke-ledende materiale (f.eks. træ) til at frigøre offeret fra den aktive leder. Hvis ofret er bevidstløs, skal du anvende førstehjælpsprocedurer og straks tilkalde lægehjælp.

4.3.2. - BRAND

I tilfælde af brand anbefales det at bruge en klasse 13A 89b C pulverslukker. Det anbefales ikke at bruge åben ild i nærheden af maskinen, især under påfyldning af brændstof.

4.3.3. - UDSTØDNINGSGAS

Udstødningsgasserne fra maskinen er sundhedsskadelige. Oprethold en sikker afstand fra området med udledninger I tilfælde af utilsigtet indånding af gasser skal ofret anbringes udendørs. Lægehjælp skal tilkaldes med det samme, og i ventetiden skal redningspersonalet give kunstig åndedræt.

4.4. - FARE PICTOGRAMMER OG TEGN:

Maskinen "ELEKTRISK CURRENT GENERATOR" er udstyret med farepiktogrammer og tegn tæt på de pågældende dele.

For hver model er placeringsdiagrammet for advarselsskiltene angivet i det relevante tekniske datablad, der er vedhæftet denne vejledning, sammen med EF - overensstemmelseserklæringen.

Beskrivelse	Sikkerhedsforskrift
 Fare af elektrisk art, som skyldes tilstedeværelse af strømførende dele. Generatoren producerer elektricitet, når den er tændt, pas på ikke at komme i kontakt med dele af det elektriske system.	• Vær opmærksom på områderne nær generatoren n og de elektriske tilslutningspunkter. • Hold sikker afstand for at undgå farerne ved direkte eller indirekte kontakt med strømførende dele eller udstyr. • Respekter sikkerhedsforskrifterne og brug det tilhørende personlige værnemiddel under udførelsen af operationerne (beskyttelseshandsker mod elektriske risici). • Gør kabelforbindelserne med generatoren slukket. • Vedligehold de elektriske dele med generatoren slukket og efter at have kontrolleret, at der ikke er nogen spændingsrester. • Brug ikke vand i tilfælde af brand i generatoren.
 Farer, som skyldes kontakt med varme dele. Motoren og udstødningen opvarmes under brugen og holder temperaturen i over en time efter, at de er blevet slukket.	• Rør ikke de varme dele når generatoren er tændt og mindst en time efter, at den er blevet slukket. • Vent med at udføre vedligeholdelse til de varme dele er kølet af.

Beskrivelse	Sikkerhedsforskrift
 Brandfare. Brændstofferne er yderst brandfarlige produkter.	• Det er FORBUDT at ryge eller anvende åben ild i nærheden af tanken og brændstofferne under tankning. • Tank brændstof på et godt - ventileret område og tør altid eventuelt spildt brændstof op før motoren tændes.
 Farer, som skyldes indånding af giftige og skadelige stoffer. Under drift af generatorens motor udledes røg, som indeholder giftige stoffer, udsendes af lyddæmperen i luften. Røgen indeholder sundhedsskadelige stoffer, såsom nitrogenoxider, kulilte, uforbrændte kulbrinter mv.	• Brug generatoren i godt ventilerede omgivelser for at sprede røgen. • I tilfælde af indendørs brug skal røgen ledes ud i henhold til instruktionerne i installationsskemaet. • Ikke ophold i nærheden af udstødningen og indånd ikke den udledte røg.
  Farer som skyldes, at motoren er tændt under tankning.	• Sluk motoren før der fyldes brændstof på generatoren. • Tank kun med slukket motor. • Sørg for at generatorsættet sikres i en vandret position.

Beskrivelse	Sikkerhedsforskrift
  Brugt DIESELBRÆNDSTOF.	• Brug kun diesel. • Vælg brændstof efter udetemperaturen. Brug vinterdiesel til temperaturer under 0 °C og op til -20 °C.
 Generel fare. Forskellige farer beskrevet i brugermanualen.	• Vær opmærksom på alle advarsler og sikkerhedsforanstaltning er, samt oplysninger vedrørende den tiltænkte brug og forkert brug, der med rimelighed kan forudses, som er beskrevet i denne manual.
 Anvisning om altid at referere til brugermanualen. De fuldstændige instruktioner for brug og vedligeholdelse af generatoren findes i brugs- og vedligeholdelsesmanual en.	• Læs og forstå instruktionerne i brugermanualen. • Kontakte altid fabrikanten før der arbejdes på generatoren, hvis instruktionerne er mangelfulde eller uklare. • Beholde altid brugs- og vedligeholdelsesmanual en i nærheden af generatoren på et sted, som alle brugerne kender og har adgang til.

Beskrivelse	Sikkerhedsforskrift
 Angivelse af lydeffektniveauet LWA, målt i overensstemmelse med direktiv 2000/14/EF om støj. Når generatoren er tændt, kan den forårsage høreskader, hvis man opholder sig i nærheden i korte og længere perioder.	• Bære høreværn, som er valgt efter støj risikovurderingen på arbejdspladsen, og i overensstemmelse med den gældende lovgivning i det pågældende land.
 Angivelse af fastgøringspunkt for løft. Viser fastgøringspunkterne for løft på generatoren.	• Læs og forstå løfteanvisningerne i det særlige afsnit i denne manual før generatoren løftes.

4.5. - RELEVANTE FORORDNINGER OG DIREKTIVER

Maskinen "ELEKTRISKE STRØMGENERATORER" er konstrueret og konstrueret i overensstemmelse med branchespecifikke europæiske og / eller nationale standarder, alt efter hvad der er relevant.

Hovedharmoniserede referencestandarder:

■ UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 547- 1: 2009.
■ UNI EN 547- 2: 2009. ■ UNI EN 547- 3: 2009.
■ UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
■ UNI EN ISO 4871: 2009.
■ UNI EN ISO 852813: 2016.
■ UNI EN ISO 12100: 2010.
■ UNI EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ UNI EN ISO 137321: 2009.
■ UNI EN ISO 13850: 2015.
■ UNI EN ISO 14119: 2013.
■ UNI EN ISO 141231: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 61439- 1: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

Europæiske referencerammer:

Direktiv 2000/14/EF af 8. maj 2000 om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om støjemission fra maskiner og anlæg til udendørs brug.

Direktiv 2006/42/EL af Maj 17, 2006, vedrørende maskiner og ændring Direktiv 95/16/EL (omarbejdning).

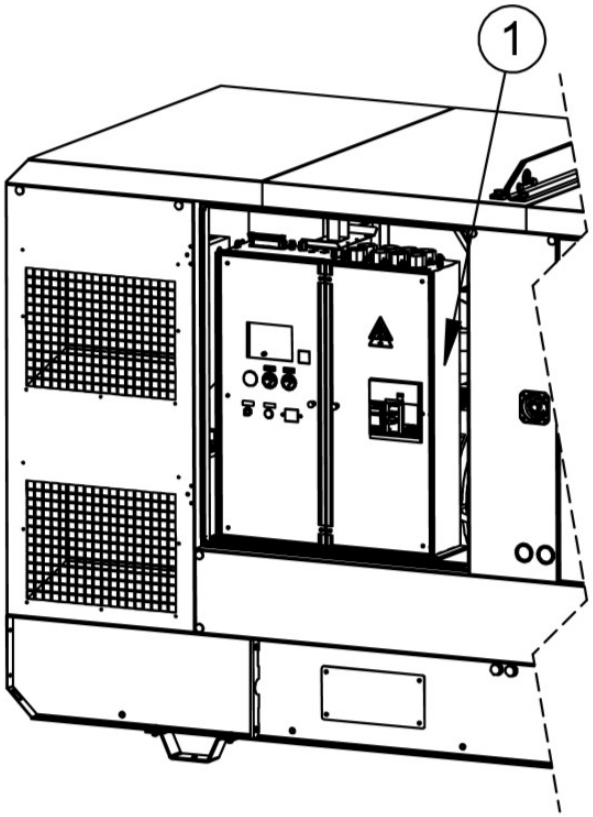
Direktiv 2008/88/EL af Marts 20, 2000, om ændring af Rådet Direktiv 70/221/EL om harmonisering af medlemsstaternes lovgivning om tanke til flydende brændstof og bagtilkoblede bremsesystemer til motorkøretøjer og påhængskøretøjer dertil.

Direktiv 2014/30/EL af Februar 26, 2014, om harmonisering af medlemsstaternes lovgivning om elektromagnetisk kompatibilitet og ophævelse Direktiv 2004/108/EL.

Direktiv 2014/35/EL af Februar 26, 2014, om harmonisering af medlemsstaternes lovgivning om elektrisk materiel beregnet til anvendelse inden for visse spændingsgrænser og ophævelse Direktiv 2006/95/EL.

4.5.1. - IDENTIIFIKATION AF GENERATOREN

Generatoren identificeres ved hjælp af et særligt typeskilt er i overensstemmelse med kravene i maskindirektivet 2006/42/EF og sidder på metalrammen. Dette er placeret på højre side af det elektriske panel, i den position, der er angivet af reference **(1)**.



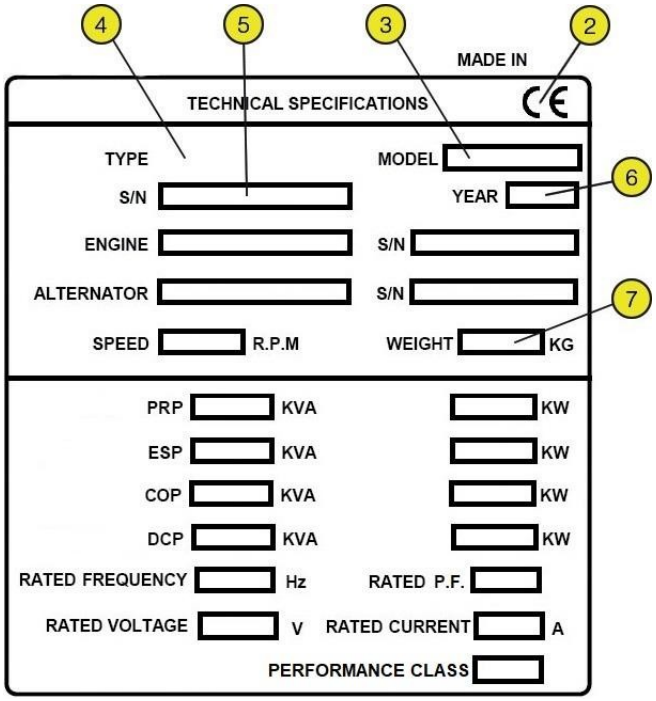
ADVARSEL

Det er strengt forbudt at fjerne typeskiltet (1) fra generatoren eller ændre eller slette de data, der er angivet på skiltet.

BEMÆRK

Typeskiltet (1) er udformet til at holde. Det anbefales dog at skrive dataene på det ned for at gemme dem. Kontakt producenten i tilfælde af udskiftning af pladen.

Symbolet **"CE"** (2) er muligvis ikke til stede på skiltet. Der henvises til følgende afsnit " Certificering af Generator" for yderligere oplysninger. Generatoren identificeres entydigt efter modellen (3), maskinkoden (4), serienummeret og fabrikationsåret (6).



Den nederste del af identifikationspladen angiver generatorens nominelle værdier i henhold til ISO 8528-13. Generatoren er blevet justeret af fabrikanten for optimal ydeevne til de nominelle værdier, der er angivet på identifikationspladen. Disse værdier må ikke ændres, undtagen i tilfælde af funktionsfejl og af autoriseret personale.

BEMÆRK

Der kan blive anmodet om dataene fra typeskiltet, model (3), maskinkode (4), serienummer (5) og fabrikationsår (6), hvis der opstår behov for teknisk bistand. Skiltet angiver også vægten (7) af generatoren, inklusiv kredsløbenes væsker (olie, kølemiddel osv.), men eksklusiv brændstof. Se disse oplysninger før generatoren løftes.

4.5.2. - GENERATORCERTIFICERING

De generatorer, der forhandles inden for EU, ledsages af en EF-overensstemmelseserklæring, bilag IIA, i direktiv 2006/42/EF. I dette tilfælde findes symbolet **"CE"** på typeskiltet (se afsnittet "identifikation af generatoren").

De generatorer, der ikke tilhører ovennævnte kategori, er fremstillet i overensstemmelse med direktiv 2006/42/EF's harmoniserede tekniske standarder, men ledsages ikke af nogen EF-overensstemmelseserklæring, og i dette tilfælde er der ikke noget **"CE"** symbol på typeskiltet(se afsnittet "identifikation af generatoren").

4.5.3. - EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING(ER)

EF-overensstemmelseserklæringen udleveres sammen med generatoren i henhold til det foregående afsnit "Generatorcertificering"

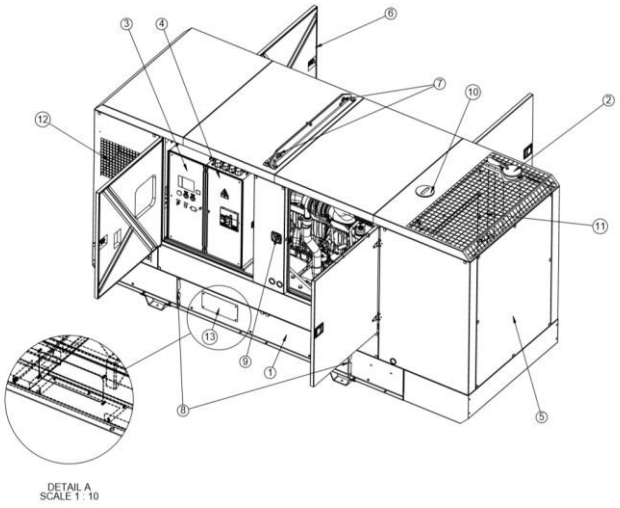
4.6. - BESKRIVELSE AF GENERATOREN

4.6.1. - GENERATOR I BASISVERSION

Afsnittet omhandler de vigtigste komponenter, der normalt leveres som standard, i generatoren. Yderligere komponenter, kaldet "kosttilskud", kan installeres, hvoraf nogle vil blive drøftet mere detaljeret i det følgende afsnit.

Generatoren leveres med dieselmotorer og forskellige nominelle effekter afhængigt af den specifikke model.

Flere størrelser på hætter er tilgængelige i GDW/GPW-sortimentet. Placeringen af elementerne nedenfor kan derfor variere en smule mellem de forskellige modeller. Det anbefales at se installationstegningerne for mere detaljerede oplysninger om den specifikke indkøbte model.



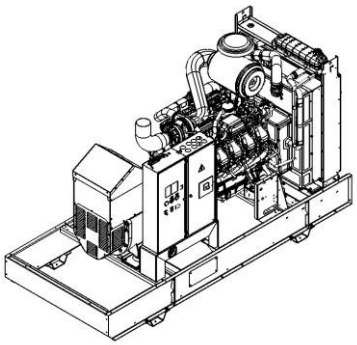
BEMÆRK

Generatoren skal installeres af uddannet og kvalificeret personale.

- Nr.	Komponent	Noter
1	Base	///
2	Kontakt til røgsuge	I nogle modeller er stikkontakten placeret på den modsatte side af maskinen (firkantet side).
3	Elektrisk panel: kontrolpanel	Det elektriske panel er generelt opdelt i to forskellige bokse til styring og strøm, forbundet med hinanden. De to kasser kunne byttes på plads i forhold til det, der er vist i figuren.
4	Elektrisk panel: strømpanel	
5	Lydisoleringspaneler	Mangler for GDW i åben version.
6	Døre	
7	Løftepunkter på dækket	Et eller to fastgørelsespunkter kan være til stede på løftedækket afhængigt af den pågældende model.
8	Løftepunkter på soklen	Broen er et supplement til GDW.
9	Nødstopknap.	Der er to på hver side, fire i alt.
10	Tankdæksel til køler	///
11	Luftuddrivningsfilter	Placeringen varierer generelt alt efter den pågældende model.
12	Luftindtag	///
13	Galvaniseret plade til kabelføring	Indsugningsfilternes placering og størrelse kan variere betydeligt mellem de forskellige motorhjelme. De er under alle omstændigheder placeret på bagsiden af maskinen.

Ud over den ovenfor beskrevne hætte ("LYDISOLERET") fås GDW-modellerne også i en åben version ("OPENSET").

Den åbne version er kendetegnet ved manglen på lydisolerede paneler (**5**). Nedenfor er et illustrativt billede.



4.6.2. - BESKRIVELSE AF DE VIGTIGSTE SUPLLEMENT

Formålet med underafsnittet er at give indikationer for den korrekte anvendelse af de vigtigste supplement, der kan installeres på generatoraggregatet.

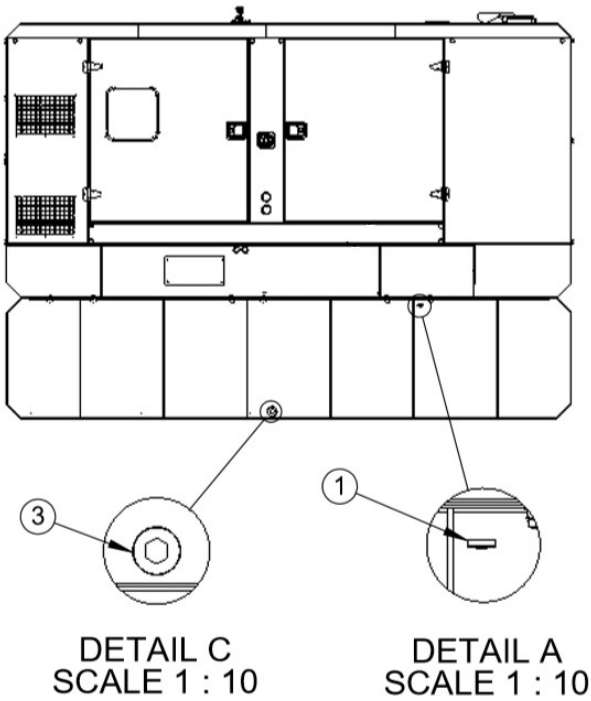
Plast- og metalbeholder

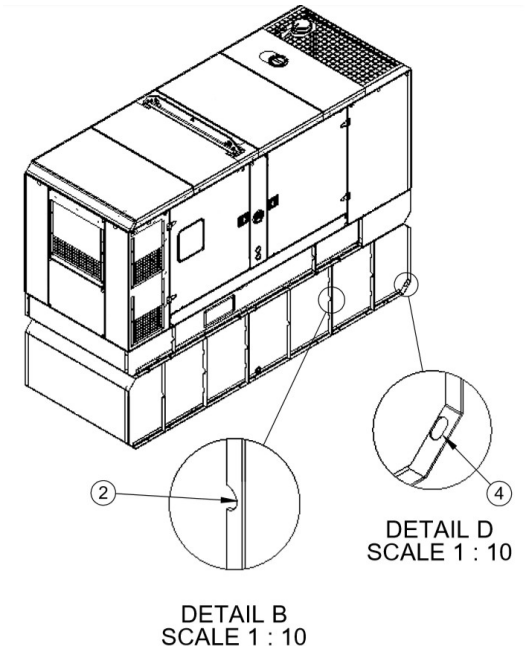
En plasttank eller metaltanke med forskellig kapacitet er tilgængelige for hver model i rækken:

- MFT-XS (Metal brændstoftank – Størrelse XS)
- MFT-S (Metal brændstoftank – Størrelse S)
- MFT-M (Metal brændstoftank – Størrelse M)
- MFT-L (Metal brændstoftank – Størrelse L)

Kapaciteten af hver beholder kan variere afhængigt af den pågældende model. For større tanke kan der være en "underbase" bolttet til standardbasen.

Nedenfor er nogle billeder som eksempel:





Følgende elementer er altid til stede i delbaserne:

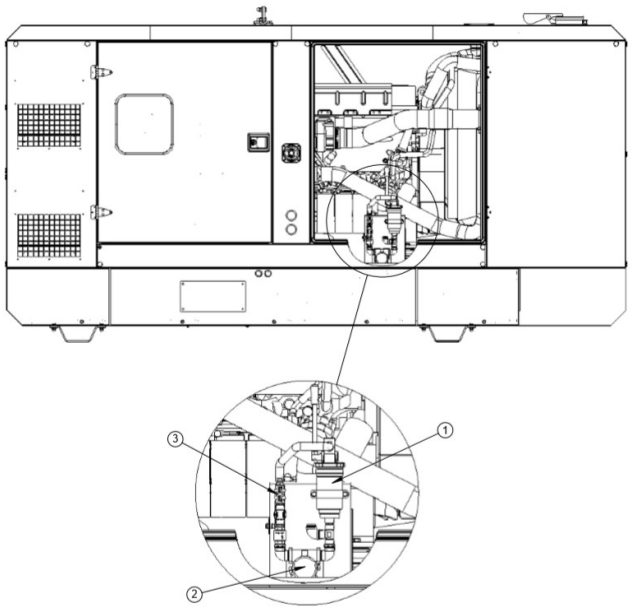
- Drænhul til regnvand **(1)**. Det vand, der skal trænge ind fra udstødningsfilteret, der er placeret på taget, og derefter passerer gennem finnerne på motorens radiator, opsamles fra en bakke, der er placeret under selve radiatoren.
- Dækplade til løft af underbasis under montering (2).
  De er placeret på alle forstærkninger svejset på sidebjælker af underbasen.

FARE

DÆKPLADE (2), DER ER BESKREVET HER, MÅ IKKE ANVENDES TIL HÅNDTERING AF ENHEDEN. DE ANVENDES UDELUKKENDE I MASKINENS MONTERINGSFASE TIL HÅNDTERING AF UNDERBASEN. Se kapitel 5 for oplysninger om de punkter, der skal bruges til at løfte og håndtere generatorsættet.

- Drænprop med gevind **(3)**. Stikket er ikke til stede på standardbasen, men kun på underbaserne.
- Spor til fastgørelse af generatoraggregatet under transport **(4)**.

Pumpe til automatisk brændstofpåfyldning



Den automatiske pumpe til brændstofpåfyldning er tilgængelig fra højre forreste dør til hætten der vist i figuren.

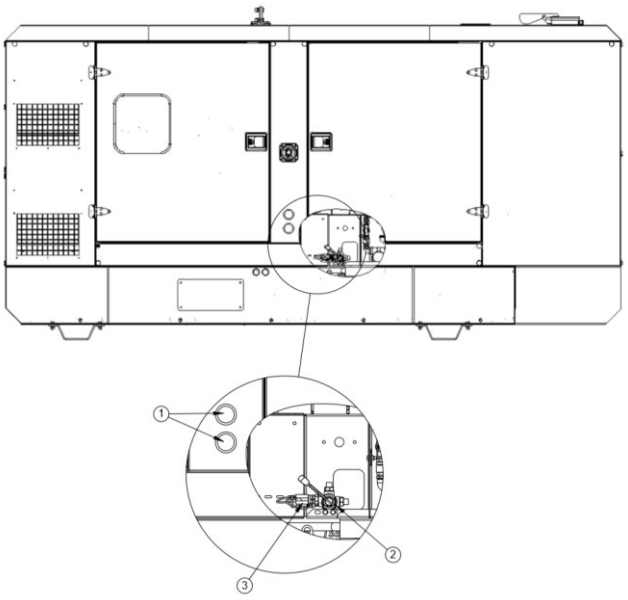
Den består af tre hovedelementer:

- Manuel pumpe **(1)**
- Elektrisk pumpe 12V eller 24V (afhængigt af den pågældende model) **(2)**
- Vandhane **(3)**

Den manuelle pumpe kan bruges i tilfælde af behov til at fylde kredsløbet ved første brug eller som en nødløsning i tilfælde af funktionsfejl på den elektriske pumpe.

Hvis den manuelle pumpe betjenes, skal hanen **(3)** være i åben position. Det samme skal i stedet være i lukket position under normal drift med en elektrisk pumpe **(2)**.

6-vejs ventil- og dieselhurtige konnektorer

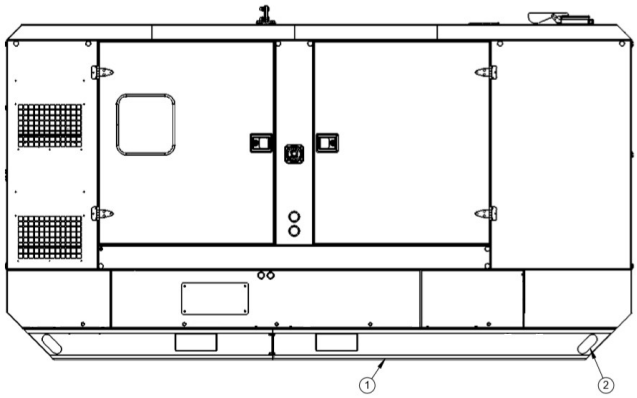


6-vejs ventilen **(2)** giver dig mulighed for at skifte fra strømforsyningen til enheden gennem den interne tank til strømforsyningen fra den eksterne tank og omvendt. Implementeringen sker manuelt med løftestang.

Selv om ventilen er placeret inde i hætten, som det kan ses på figuren, kan dirigeringen af rørene, der kommer fra den eksterne tank, foretages ved hjælp af de to huller, der er placeret på hætten **(1)**, hvilket gør det muligt for generatorsættet at fungere med døren lukket.

Hurtig koblinger (ISO 7241-1 A) er tilgængelige som et supplement for at lette tilslutningen til de eksterne brændstofforsynings- og returrør **(3)**. Når der er hurtig koblinger til stede, skrues de altid fast til 6-vejsventilen.

Sliske til galvaniseret stålbase



Når det galvaniserede sliske **(1)** er til stede, installeres det i stedet for de normale støttefødder. Afhængigt af den pågældende model kan den bestå af et enkelt stykke eller to separate stykker, der er boltet sammen (som det er tilfældet i figuren).

For enden af slisken er der åbninger **(2)** designet til fastgørelse af enheden under transport.

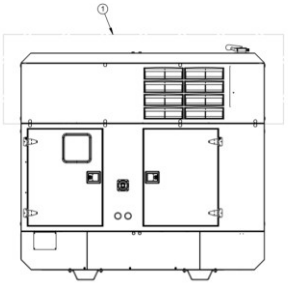
Som beskrevet i detaljer i kapitel 5, er håndtering med gaffeltruck også tilladt i nærvær af tillægget.

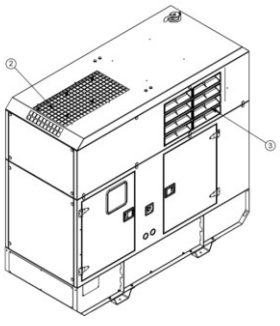
Ekstra lydløst sæt

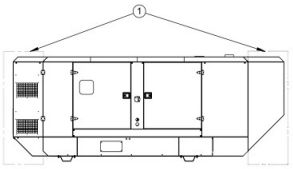
Den har til formål at reducere de akustiske emissioner i forhold til hætten i grundversionen. Dette er muligt takket være tilføjelsen af lydisolerede paneler og skillevægge (i nogle tilfælde betjenes udstødningssystemet også).

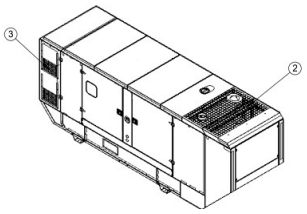
Afhængigt af den pågældende model kan sættet generelt udvikles enten i lodret retning eller i længderetningen.

Nedenfor to illustrative billeder vedrørende de to forskellige typer.









Se installationstegningerne for yderligere oplysninger om de samlede dimensioner.

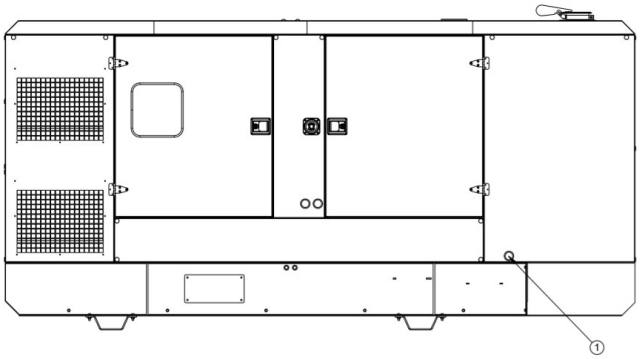
De ekstra støjsvage sæt ændrer den indre kanalisering af luftstrømmene og placeringen af **udløbs- (2)** og indsugningsfiltrene **(3)**, som derfor skal være fri for forhindringer.

Generatorsættene i området er, hvis de er korrekt installeret, designet til at fungere ved en omgivende temperatur på op til 40 °C ved PRP-strømmen, selv når det ekstra tavse sæt er til stede.

Løft af generatoren med ekstra lydløst sæt er muligt ved at følge de metoder, der er beskrevet i kapitel 5.

Kølervæskeafløbsrør

Den består af et rør, der er udstyret med en hætte og hane, der er forbundet til aftapningspunktet på motorens radiator. På nogle modeller er der et hul på højre side af emhætten på generatorsættet (siden af det elektriske panel), der er placeret i nærheden af radiatorområdet **(1)**.

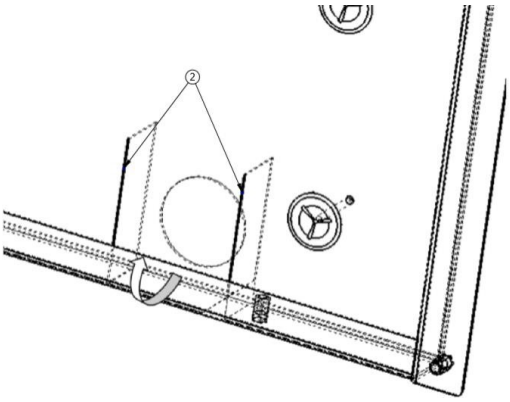


Hullet lukkes med en gummiprop, hvis det er nødvendigt at tømme kølevæsken, fortsæt som følger:

1) Følg sikkerhedsinstruktionerne i punkt 7.4.3, idet du specifikt afventer den tid, der er nødvendig for at køle generatoraggregatet (mindst 1 time).

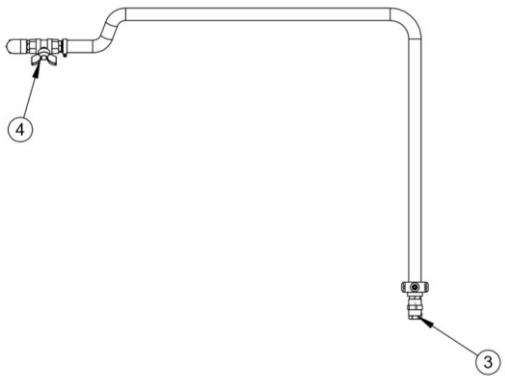
2) Fjern gummiproppen på hætten **(1)**

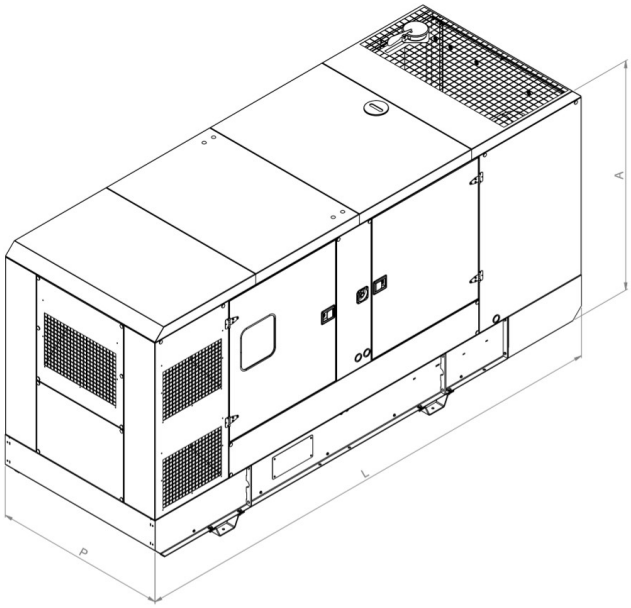
3) Hæv den del af det lydabsorberende materiale, der er anbragt inde i hætten, ved hullet **(1)**. Afvigelsen af det lydabsorberende materiale fremmes af de to udskæringer, der er angivet ved referencen **(2).**



4) Før røret, der er forbundet med kølerslangen, gennem hullet **(1)**, hvorved enden **(3)** bringes til ydersiden af kølerhjelmen.

5) Skru hætten **(3)** af og åbn hanen **(4)** for at lade kølevæsken slippe ud.





4.6.3. - TEKNISKE DATA

For **samlede dimensioner** henvises til dataene på den medleverede tekniske installationstegning. For **vægt** og **lydemissionsniveau (målt** i henhold til referencestandarden **ISO 8528-10) henvises** til identifikationspladen og de klæbende etiketter, der er påført maskinen.

5. - ADVARSLER FOREMISSIONSMOTORER STAGE V

Nogle af de modeller, der er udstyret med motorer der er i overensstemmelse med "Stage V"-standarden, har yderligere funktioner i forhold til de andre modeller i serien.

Nedenstående modeller vil bliv drøftet nærmere i de følgende afsnit.

- GPW60I/ FS5
- GPW35Y/ FS5
- GPW45Y/ FS5

5.1. - MODEL GPW60I/FS5

5.1.1. - REGENERERING AF PARTIKELFILTERET

Motorkontrolsystemet kontrollerer *SOOT-NIVEAUET* i partikelfilteret (DPF) til rengøring (regenerering).

BEMÆRK

For at se tilstopningsniveauet af partikelfilteret (SOOT) henvises til bruger- og vedligeholdelsesmanualen på det digitale kort.

Efterhånden som tilstopningsniveauet for partikelfiltret stiger, er følgende typer regenerering planlagt:

- passiv
- aktiv
- tvunget

Passive og aktive regenereringer finder sted automatisk og har ingen indflydelse på generatorens drift, bortset fra en lille stigning i støj og forbrug.

Den aktive regenerering signaleres af et særligt lys (*"ACM igangværende lampe"*). Den starter automatisk, når de "SOOT "-værdier, der er forudindstillet af ingeniøren, er nået, eller efter en vis periode, siden den sidste regenerering blev udført.

BEMÆRK

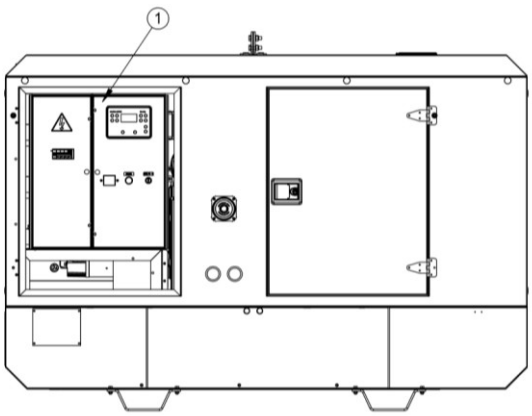
Niveauet af tilstopning af partikelfilteret (SOOT) afhænger af maskinens anvendelsesbetingelser. Langvarig brug med lave belastninger (<20% PRP) og ved lave temperaturer forårsager tidlig tilstopning af partikelfilteret.

Tvungen regenerering anmodes af maskinen gennem følgende regenereringsanmodningslampe (*"MCM Request Lamp"*). Det kan gøres manuelt af operatøren eller gennem diagnoseværktøjet fra assistancen.

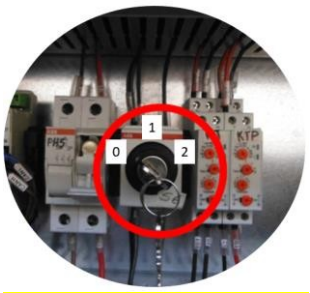
BEMÆRK

Den tvungne regenerering af partikelfiltret forudses også som en programmeret vedligeholdelsesindgriben af motoren. Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

Manuel tvungen regenerering udføres af operatøren ved hjælp af den relevante vælger placeret inde i kontrolpanelet **(1)**.



Vælger:



Sekvensen af kommandoer til at udføre tvungen regenerering er som følger:

- Sluk for maskinen, og frakobl de strømforsyninger ved at åbne maskinkontakten
- Flyt vælgeren fra position 0 til position 1
- Tænd for maskinen
- Flyt vælgeren fra position 1 til position 2 for at starte regenereringen. Ved siden af ikonet for anmodning om regenerering vises ikonet for igangværende regenerering (*"HEST-lampe"*)
- Når regenereringen er færdig (efter ca. en time, signaleret af lysene og slukket), skal maskinen slukkes
- Flyt vælgeren til 0

BEMÆRK

Slukning af maskinen under tvungen regenerering kan beskadige udstødningsgassens behandlingssystem. Sluk ikke maskinen under tvungen regenerering.

BEMÆRK

Hvis maskinkontakten lukkes under tvungen regenerering, kan det beskadige systemet til behandling af udstødningsgas. Maskinkontakten må ikke lukkes under tvungen regenerering.

Hvis der ikke foretages tvungen regenerering efter anmodning fra motoren, påtænkes en gradvis reduktion af drejningsmomentet efterfulgt af en blokering af motorbeskyttelsen, indtil der ydes assistance til gennemførelse af tvungen regenerering ved hjælp af diagnoseværktøjet eller om nødvendigt udskiftning af DPF'en.

Nedenfor er en oversigtstabel, der viser motorens opførsel og de relative advarselslamper til forøgelse af DPF-tæthedsintervaller.

Ikoner	**Betydning**	**Påkrævede handlinger**	**Reduktion af motorens drejningsmoment i %**
Ingen	Passiv regenerering i gang	Ingen	Ingen
(fast)	Automatisk regenerering i gang	Ingen	Ingen
(fast)	Anmodning om tvungen regenerering (første niveau). Automatisk regenerering forbliver aktiv.	Udfør tvungen regenerering	Ingen
(langsomt blinker)	Anmodning om tvungen regenerering (andet niveau)	Udfør tvungen regenerering	25%
(hurtigt blinkende)	Anmodning om tvungen regenerering (tredje niveau)	Serviceintervention påkrævet	65%
Ingen	Motor blokeret, mulig skade på DPF	Serviceintervention påkrævet	100%

5.1.2. - DIESELFEJL I PARTIKELFILTER (DPF)

I tilfælde af funktionsfejl i DPF'en, vises indikatorlampen fast, ledsaget af en akustisk alarm.

Du skal kontakte servicecenteret for at løse problemet.

ADVARSEL

Sluk straks maskinen for at undgå at beskadige udstødningsgassens behandlingssystem og få repareret servicefejl.

BEMÆRK

Selv om funktionsfejl i DPF'en ikke direkte forårsager momentreduktioner og blokering af beskyttelsen, skal den repareres af tjenesten så hurtigt som muligt, da det forhindrer korrekt tvungen regenerering af motoren.

5.1.3. - EGR-VENTILFEJL

Motoren på den pågældende model er udstyret med en EGR-ventil. Motorens opførsel under funktionsfejl relateret til ventilen er sammenfattet i følgende tabel.

Reduktionen af motorens drejningsmoment kan ske gradvist.

Ikon	Tid siden fejlregistrering	Reduktion af motorens drejningsmoment i %
(fast)	øjeblikkelig	25%
(langsomt blinker)	3,5. time	50%

BEMÆRK

I tilfælde af, at signalet vedrørende funktionsfejl i EGR-ventilen vises, skal maskinen straks slukkes og service kontaktes.

5.1.4. - SYSTEM MANIPULERING AF SIGNALERING.

Denne kategori omfatter alle de systemfejl, der ikke direkte kan tilskrives de tidligere kategorier. Også i dette tilfælde er der en gradvis reduktion af motorens drejningsmoment, som vist i nedenstående tabel. Ikonerne er de samme, som vises i overensstemmelse med EGR-ventilens funktionssvigt, selv om reduktion af motorens drejningsmoment afviger en smule.

Reduktionen af motorens drejningsmoment kan ske gradvist.

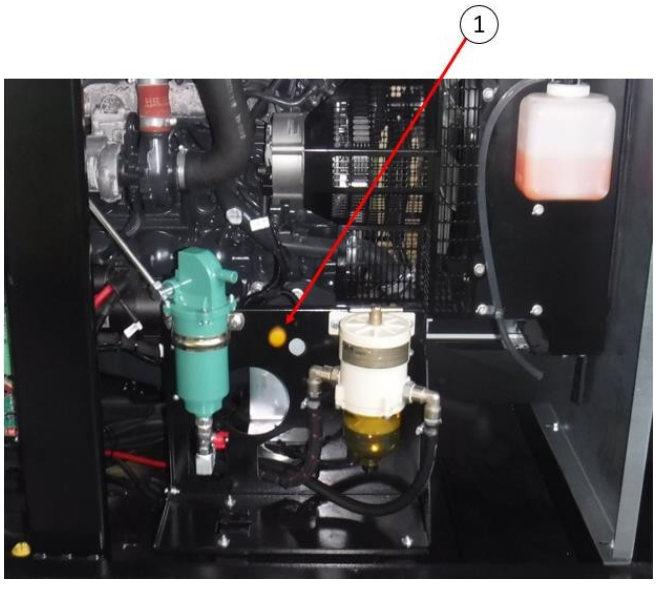
Ikon	Tid siden fejlregistrering	Reduktion af motorens drejningsmoment i %
(fast)	1,5. time	25%
(langsomt blinker)	2. time	65%
(hurtigt blinkende)	3,5. time	80%

BEMÆRK

I tilfælde af, at signalet "system manipulation" vises, skal du straks slukke for maskinen og kontakte servicen.

5.1.5. - TIDSSIGNALERING EFTER KØRSEL

LED-lampen til "efter kørsel" (**1**) er placeret øverst på det supplerende beslag i nærheden af batteriafbryderens position, som kan være til stede som et supplement.



ADVARSEL

Det er FORBUDT at afbryde batteriet, før "efter kørsel" LED'EN er slukket.
Så længe lysdioden er tændt, er dataregistrering i gang inde i motorstyreenheden (ECU).
Dataregistreringsprocessen er efter, at motoren er slukket. Hvis den afbrydes, kan ECU'en blive beskadiget.

"Efterkørselsprocessen" har en maksimal varighed på 500 sekunder.

5.2. - GPW35Y/FS5 OG GPW45Y/FS5 MODELLER

5.2.1. - REGENERERING AF PARTIKELFILTERET

Motorkontrolsystemet kontrollerer *SOOT-NIVEAUET* i partikelfilteret (DPF) til rengøring (regenerering).

BEMÆRK

For at se tilstopningsniveauet af partikelfilteret (SOOT) henvises til bruger- og vedligeholdelsesmanualen på det digitale kort.

BEMÆRK

Niveauet af tilstopning af partikelfilteret (SOOT) afhænger af maskinens anvendelsesbetingelser. Langvarig brug med lave belastninger (<20% PRP) og ved lave temperaturer forårsager tidlig tilstopning af partikelfilteret.

Efterhånden som tilstopningsniveauet for partikelfilteret stiger eller efter en forudbestemt periode, er følgende typer regenerering planlagt:

- Passiv
- Aktiv
  - *"Hjælp"*
  - *"Nulstil"*
  - *"Stationær"*

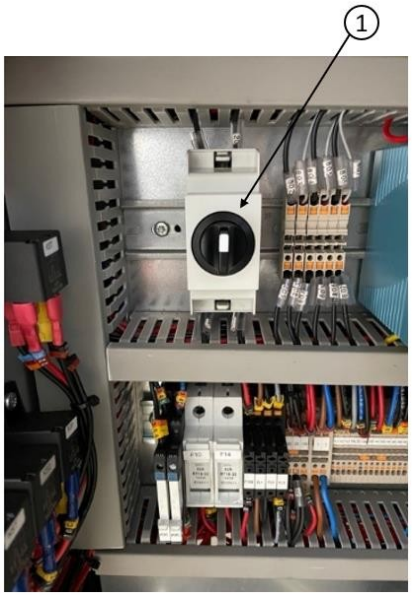
Passiv regenerering betyder, at processen finder sted uden behov for handlinger, der skal beordres af motorens styreenhed (ECU) eller af operatøren. Regenereringsprocessen, der understøttes af de høje udstødningsgastemperaturer, finder sted spontant inde i partikelfilteret (DPF).

I den aktive regenerering styres derimod en række aktioner af ECU'en, som hovedsagelig involverer luftindtagsventilen og i de alvorligste tilfælde efterforbrændingsprocesserne.

I tilfælde af aktiv regenerering af typen "Hjælp" og "Nulstil" sker det ovenfor beskrevne automatisk, og generatoren fortsætter med at køre regelmæssigt uden afbrydelser i drejningsmoment, selv om der kan registreres en stigning i brændstofforbrug, temperaturer og støj. Når disse regenereringsfunktioner er i gang, vises følgende lys på kontrolenhedens display.

I tilfælde af at "Hjælp" og "Nulstil" regenerering ikke er tilstrækkelig på grund af det overdrevne niveau af DPF tilstopning, kræver ECU'en, at operatøren udfører "Stationær" regenerering. Anmodningen meddeles operatøren ved hjælp af følgende ikon , der vises på generatorsættets display. Inden regenereringen startes, skal generatorsættet kobles fra enhver elektrisk belastning.

ECU'en på de pågældende modeller giver mulighed for at hæmme regenerering ved at dreje vælgerkontakten inde i det elektriske panel mod uret (**1**). Vælgeren vender automatisk tilbage til den centrale position efter betjening.



Når regenerering er hæmmet, vises følgende lys på displayet. Så længe lyset er tændt, er ingen aktiv regenerering mulig. Hæmningen kan fjernes ved at dreje vælgerkontakten mod uret igen. Ovenstående lys forsvinder fra displayet.

<u>Nedenfor er proceduren for at udføre den aktive regenerering af den "stationære" type:</u>

- Brug generatorens kontrolpanel til at kontrollere, at kølevæsketemperaturen er >= 60 °C.
- Sluk for maskinkontakten
- Sørg for, at regenereringshæmningsikonet ikke er til stede. Hvis ikke, skal du dreje vælgeren **(1)** mod uret for at fjerne den.
- "ACK" ikonet blinker på displayet.
- Drej vælgeren **(1)** med uret for at starte regenereringen. Følgende ikon vises under det, der er vist i det foregående punkt.

Den "stationære" regenereringsproces varer ca. 30 minutter.

Regenerering kan stoppes når som helst ved at dreje vælgeren **(1)** mod uret (i dette tilfælde vises regenereringshæmningsikonet).

BEMÆRK

Selv om det er muligt at stoppe regenerering til enhver tid, anbefales det at vente på, at processen er afsluttet.

BEMÆRK

Slukning af maskinen under "Stationær" regenerering kan beskadige udstødningsgassens behandlingssystem. Sluk ikke maskinen under tvungen regenerering.

Da regenereringsanmodningslyset vises ( ), skal processen startes så hurtigt som muligt efter proceduren beskrevet ovenfor. Langvarig brug af maskinen under disse forhold kan forårsage skade på DPF'en, hvilket kræver indgriben fra servicen.

6. - INSTALLATION

6.1. - TRANSPORT OG PLACERING

ADVARSEL

Følgende løfte-, transport- og positioneringsoperationer må kun udføres af kvalificeret personale i fuld overensstemmelse med sikkerhedsreglerne for håndtering i almindelighed og aflastede belastninger.

Placer altid generatoren på en flad, glat overflade med en maksimal hældning på 1,5%.

Kontroller i forvejen også i betragtning af vægten af en fuld brændstoftank.

HÅNDTER GENERATOREN MED TANKEN TOM.

BEMÆRK

De løfteprocedurer, der beskrives i manualen, skal anvendes ved håndtering af generatoren både under første installation og ved fjernelse og flytning af samme til en anden placering.

BEMÆRK

Generatoren skal nødvendigvis flyttes ved hjælp af løftemidler, som passer til den vægt, der skal løftes, og de omgivelser, hvor den løftes. Generatorens nøjagtige vægt er angivet på typeskiltet (se afsnittet "typeskilt").

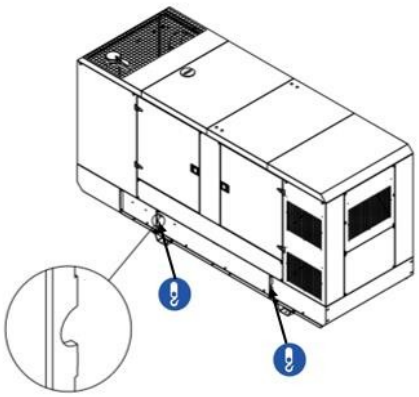
6.1.1. - HÅNDTERING AF GENERATOREN MED EN KRAN ELLER ET SELVPROBLELLET KRAN

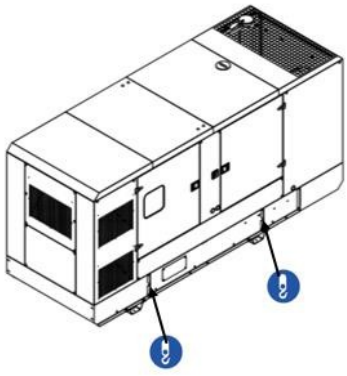
For at løfte generatoren ved hjælp af en kran eller selvkørende kran er det nødvendigt at bruge kæder med en passende maksimal belastning.

Det er muligt at løfte generatoren ved hjælp af de metoder, der er beskrevet nedenfor.

1) **4 løftepunkter placeret på soklen**

   Denne løftefunktion er altid tilgængelig, uanset hvilken model eller hvilket udstyr der er tale om.
   Nedenfor er de punkter, der skal tages i betragtning, og som gælder for både den hættede og den åbne udgave.

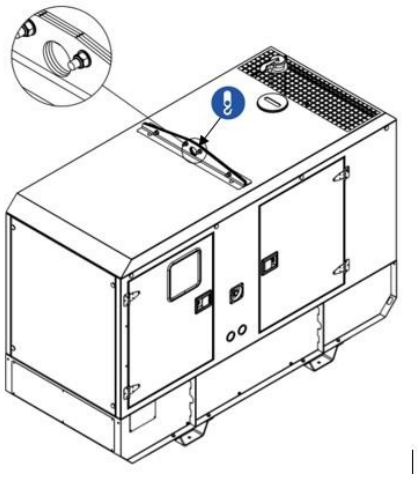




BEMÆRK

Det er obligatorisk at anvende alle fire løftepunkter (2), der findes på bunden på kontrolsiden og på den modsatte side. Hovedløftekrogen skal anvendes sammen med en vippearm, som holder løftekæderne på afstand for at undgå kontakt med generatorsættet. Korrekt justere længden af løftekæderne for at afbalancere belastningen og på en sådan måde, at vinklen mellem dem reduceres mest muligt (mest mulige lodrette kæder).

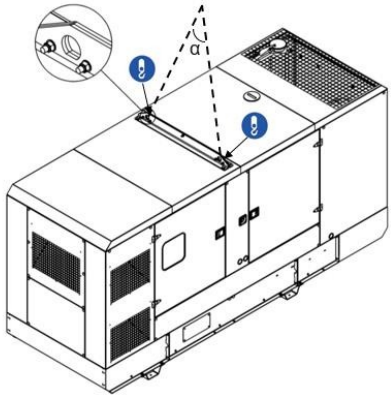
2) Løftebro med 1 fastgørelsespunkt



BEMÆRK

Løftekrogen skal så vidt muligt være placeret på generatorens løftering lodret for at undgå svingninger under den oprindelige løftning.

3) Løftebro med 2 fastgørelsespunkter



BEMÆRK

Det er obligatorisk at bruge begge løftepunkter på taget på kontrolsiden og på den modsatte side. Løftekrogen skal så vidt muligt være placeret på generatorens løftering lodret for at undgå svingninger under den oprindelige løftning. Længden af de 2 løftekæder (repræsenteret ved de stiplede linjer i figuren) skal være således, at de danner en vinkel "α" mellem kæderne, der er mindre end eller lig med 90°; på denne måde begrænses spændingerne på løfteanordningerne.

Løftebroen er muligvis ikke til stede i visse installationer.

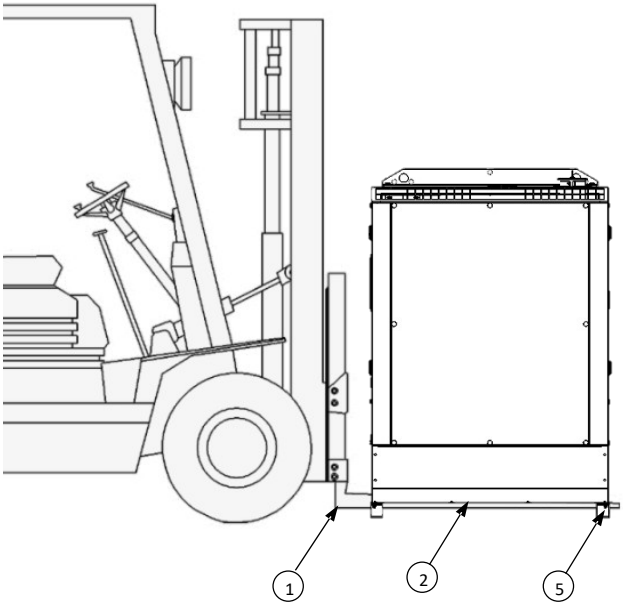
Typen af løftebro overvejes (et eller to punkter) afhænger af den model af generator købt. Se installationstegningerne for flere detaljer.

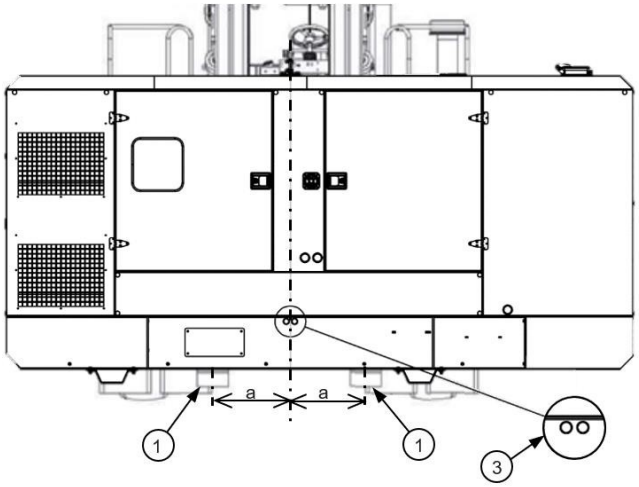
6.1.2. - HÅNDTERING AF GENERATOREN MED EN GAFFELTRUCK

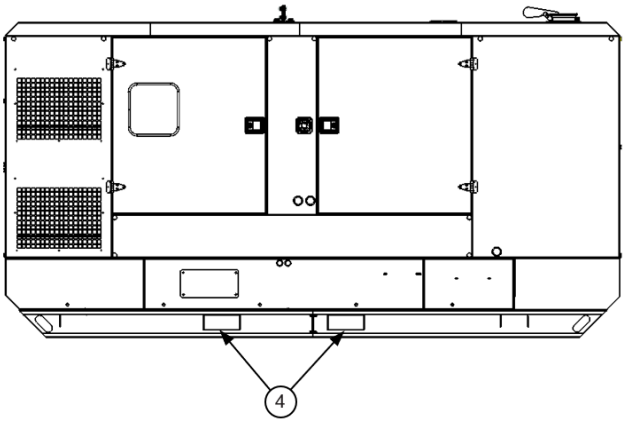
For at løfte generatoren ved hjælp af en gaffeltruck, fortsæt som følger:

- Kontroller omhyggeligt, at gaffeltruckens kapacitet er over den samlede vægt, der skal løftes.

- Kontroller omhyggeligt, at gaffelens længde er lig med eller større end generatorens bredde (målt på gaffelindsatssiden)
- Indsæt gaflerne på gaffeltrucken **(1)** under bunden af generatoren **(2)** i rummet mellem støttefødderne. Det er vigtigt, at gaflerne er i en symmetrisk position i forhold til generatorens tyngdepunkt for at undgå ubalancer under håndtering. Tyngdepunktet er placeret omtrent ved løftebroen eller, når den ikke er tilgængelig, ved de to hætter på foden, der er angivet i figur **(3)**.
- Ved tilstedeværelse af det galvaniserede objektglas (fås som et supplement) er det stadig muligt at bevæge generatoren ved hjælp af de to lommer på siden af objektglasset **(4)** til indsættelse af gaflerne. Lommestørrelse er tilgængelig i generatorens installationstegninger.
- Sørg for, at gaflerne på gaffeltrucken er helt indsat under generatoren (understøtter generatoren langs hele bredden) som vist på figuren (**5**).







6.1.3. - TRANSPORT OG OPLAGRING

For alle håndteringsoperationer anbefales det at opfylde følgende betingelser:

- Generatoren må KUN transporteres med brændstof på køretøjer, der er godkendt og certificeret til transport af apparater med brændstof i henhold til gældende lovgivning i det eller de lande, der krydses. I modsat fald tømmes brændstoftanken fuldstændigt før transporten.
- Fastgør generatoren sikkert på transportmidlet med anordninger, der er egnede til formålet, for at undgå, at den bevæger sig eller vipper under køretøjets bevægelse.

BEMÆRK

Hvis det efter transporten bliver nødvendigt at opmagasinere generatoren i en længere periode (over 30 dage), følges anvisningerne i afsnittet "Driftsudtagning for længere perioder".

6.1.4. - PLACERING

Der henvises til installationstegningen for placering af generatoren.

Sørg for, at udstødningssystemet er anbragt på en sådan måde, at det sikres, at gassen udskilles korrekt. Luftindtag og -udtag skal være fri for hindringer, der kan reducere luftstrømmen.

6.2. - TILSLUTNING AF FORSYNINGSSELSKABER

ADVARSEL

De elektriske forbindelser, der beskrives nedenfor, skal udelukkende udføres af kvalificeret personale i fuld overensstemmelse med sikkerhedsforskrifterne for elindustrien.

ADVARSEL

Producenten tilføjer, i overensstemmelse med de lovgivningsmæssige sikkerhedskrav, nogle henstillinger med det formål at undgå risici for mennesker og skade på generatoren.

Enhver elektrisk tilslutning til generatorterminalerne kan kun udføres, HVIS GENERATOREN ER DEAKTIVERET.

- **Forbind kun generatoren MED KENDTE GENERELLE TEKNISKE DATA, som skal være fuldt kompatibel med generatorens data.**
- **Vær yderst forsigtig med hensyn til eventuelle samtidighedsfaktorer ved beregning af maksimal absorption af hjælpemidler nedstrøms for generatoren.**
- **Selvom alle generatorer er forsynet med overstrøm, overspænding og kortslutningsbeskyttelse, UNDTAG ALDRIG at forbinde systemer, som ikke overholder de tekniske standarder.**
- **Den mulige forbindelse af generatorer parallelt skal ske via et passende kontrolpanel.**

BEMÆRK

Alle tilslutningerne af udstyret skal udføres efter anvisningerne i ledningsdiagrammerne.

6.2.1. - KABELSTØRRELSE

Den installatør, der udfører anlægget, skal udvælge og har ansvar for valget og størrelsen af kablerne. Brug af kabler med utilstrækkeligt tværsnit forårsager for store spændingsfald og skadelige opvarmninger af kablet.

6.2.2. - INSTALLATION AF SYSTEMER TILSLUTTET TIL GENERATOREN

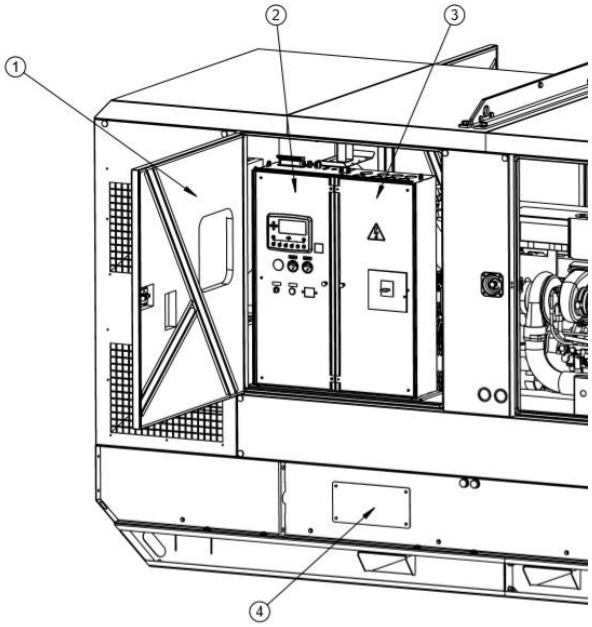
Hele forbindelsessystemet til de forsyningsselskaber, der betjenes af generatoren,

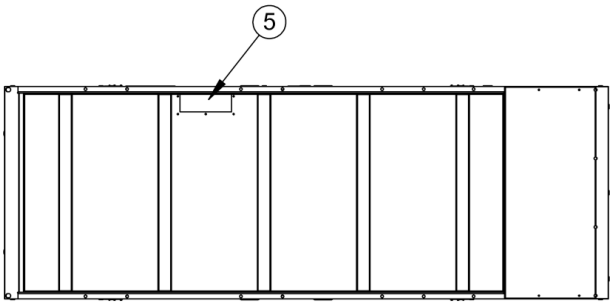
skal fremstilles i overensstemmelse med gældende regler, og alle komponenter skal have overensstemmelsesmærkning.

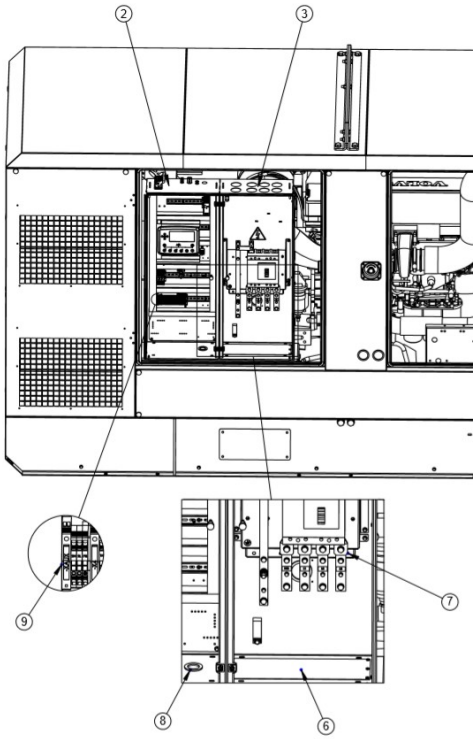
6.2.3. - JORDFORBINDELSE

BEMÆRK

Jordforbindelse skal udføres i overensstemmelse med harmoniserede standarder af kvalificeret personale: dimensionering skal udføres i overensstemmelse med de specifikke karakteristika for generatoren, der er angivet for hvert enkelt værktøj. Tilslutningspunktet / er) for jordforbindelseskablet / er er markeret med symbolet:







6.2.4. - OPFØRELSE AF ELEKTRISKE FORBINDELSER

Afhængigt af hvilken type af elektrisk panel, der er installeret på maskinen, kan man støde på nogle forskelle, som dog ikke er væsentlige, i forhold til de vejledende billeder på disse sider.

Tøv ikke med at kontakte generatorsættets fabrikant for afklaringer i tilfælde af tvivl.

<u>Strømkabelforbindelser</u>

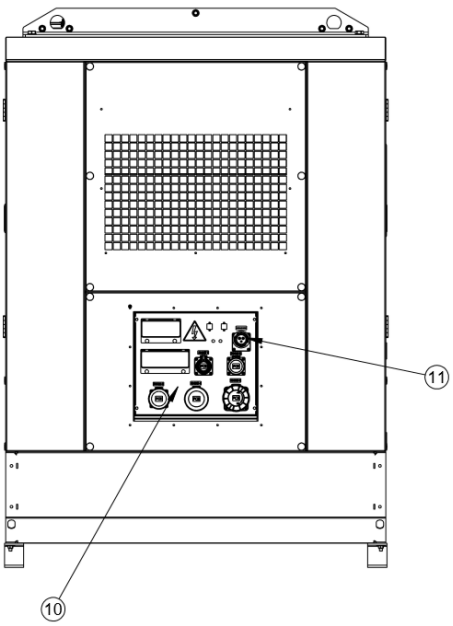
- Åbn hættens udvendige dør **(1)** i overensstemmelse med det elektriske panel, der er vist i figuren.
- Det elektriske panel består normalt af to separate bokse, skruet sammen: kontrolboks **(2)** og strømboks **(3)**. På nogle modeller kan placeringen af de to kasser udskiftes med den position, der er vist i figuren. Fortsæt med at åbne strømboksen **(3).**

- Før strømkablerne gennem borepladen, der er placeret på **bunden** under døren **(4)**.
  På nogle modeller er der en anden kabelpassage placeret på bunden af basen **(5).** Passagen fra bunden er ikke tilgængelig, når du bruger "galvaniseret slide" eller "underbaser" supplementer med de øgede tanke.
- Før strømkablerne gennem den rektangulære åbning i bunden af strømpanelet **(6)**.
- Tilslut kablerne til de særlige klemrækker (**7**) og overhold anvisningerne på ledningsdiagrammerne, der leveres med generatoren.
- Luk dørene.

Tilslutning af hjælpestrømforsyning

De spændingsgrænser, der skal overholdes for hjælpestrømforsyningen, er som følger: 208-277V AC, 50/60Hz.

I GPW-versionsmodellerne er der normalt et stikkontaktpanel **(10)**, som kan bestilles som et supplement, forsynet med et stik til tilslutning af hjælpestrømforsyningen **(11)** (se figuren nedenfor).



Placeringen af stikket kan variere afhængigt af det specifikke stikkontaktpanel, der kræves.

I mangel af stikkontaktpanel er det nødvendigt at tilslutte direkte til terminalpanelet ved at følge instruktionerne nedenfor:

- Åbn hættens udvendige dør **(1)** i overensstemmelse med det elektriske panel, der er vist i figuren.
- Åbn lågen til kontrolboksen **(2)**.
- Før hjælpekablet gennem den borede plade, der er placeret på bunden under døren **(4)** eller i bunden af samme **(5).**
- Fjern gummiproppen i bunden af boksen **(8)** ved at føre hjælpekablet gennem det tilsvarende hul.
- Opret forbindelsen til terminalen **(9)**, mærket "-XAUX".
- Luk dørene.

ADVARSEL

Alle forbindelsesoperationer skal udføres korrekt som beskrevet i kapitel 3 i denne vejledning.

BEMÆRK

For at muliggøre automatisk opstart af generatoren er det nødvendigt at tilslutte kablet på hvilket tilstedeværelsen af netværket eller det fjernstyrede signal for start og stop overvåges. For tilslutning af disse signaler henvises der kun til ledningsdiagrammet, der følger med generatoren.

6.3. - FORBEREDELSER TIL FØRSTE OPSTART

Før motoren startes første gang, skal operationerne beskrevet i nedenstående afsnit udføres.

6.3.1. - VISUELLE KONTROLLER

- Kontroller at generatoren ikke er blevet beskadiget under transporten.
- Kontroller at der ikke er blevet afmonteret dele af generatoren, såsom afskærmninger, luftfilter, tankdæksel osv. I givet fald skal man sørge for genoprettelse af den optimale stand.

6.3.2. - KONTROLLER MOTORENS OLIENIVEAU

Normalt er der allerede fyldt olie på motoren, når generatoren afsendes. Kontroller under alle omstændigheder niveauet i henhold til anvisningerne i afsnittet "Kontrol og genoprettelse af olieniveau".

ADVARSEL

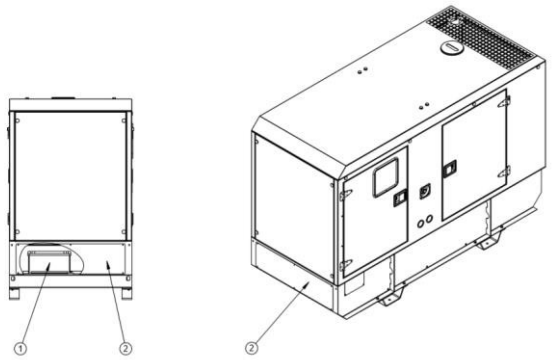
Det beskadiger motoren alvorligt at arbejde uden olie eller med olie under minimumsniveauet.

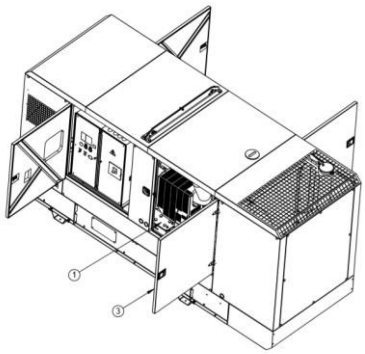
6.3.3. - FØRSTE TANKNING

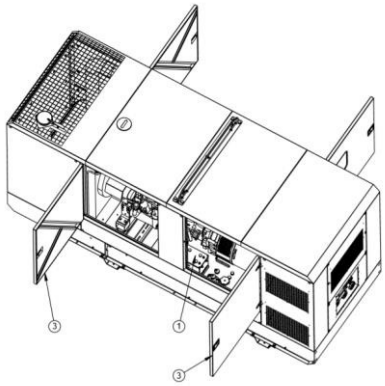
- Generatoren leveres uden brændstof, og brændstoftanken skal derfor fyldes før første opstart.
- Fyld brændstoftanken med mindst 60% af dens kapacitet i henhold til anvisningerne i afsnittet “Brændstofpåfyldning” med generatoren anbragt på en fuldstændig vandret overflade.
- Det anbefales også at fylde dieseludløbskredsløbet gennem pumpen, der er integreret i motoren, eller eventuelt på dieselforfilteret. Yderligere oplysninger kan findes i motorens manual.

6.3.4. - TILSLUTNING AF BATTERIETS KABLER

- Batteriet **(1)** (eller 24V startbatterier) er et supplement, hvis placering kan variere afhængigt af den pågældende model. For maskiner med 12V-starter (enkelt starterbatteri) er dette generelt placeret i batterirummet, der er placeret på bagsiden af basen: adgang til polerne er kun mulig ved at skrue lukkepladen af rummet **(2)**.
  I tilfælde af 24V starter (to 12V startbatterier tilsluttet i serie) er disse generelt tilgængelige fra dørene på hætten **(3)** og er normalt placeret på tanken eller på generatorens bjælke.



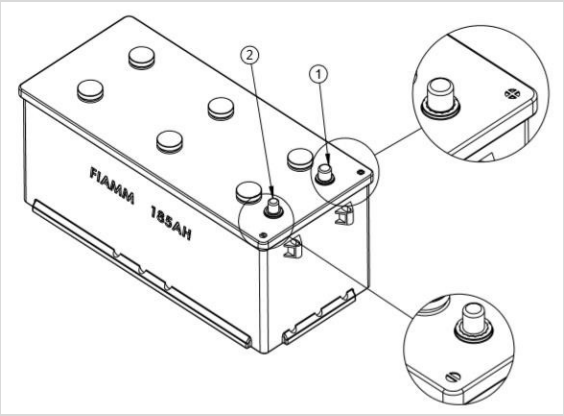




- Kontroller at generatoren ikke er blevet beskadiget under transporten Der må ikke være tegn på, at det er blevet stødt eller taber syre. I så fald skal batteriet udskiftes.
- Tilslut det røde kabel (1) til batteriets positive pol (**2**).

BEMÆRK

Hvis det bliver nødvendigt at frakoble batteriet, skal den negative pol (2) altid frakobles først og derefter den positive pol (1).



6.4. - OPSTART EFTER EN LANG PERIODE MED INAKTIVITET

BEMÆRK

Konserveringsolierne forhandles af olieselskaberne. Se motormanualen eller kontakt motorproducenten for at finde ud af typen.

ADVARSEL

Operationerne beskrevet nedenfor må udelukkende udføres af specialiseret personale.
Nedenstående operationer kræver indgående kendskab til nogle af motorens dele. For yderligere oplysninger henvises til dokumentationen fra fabrikanten eller kontakt eventuelt specialiseret personale.

Før generatoren sættes i drift efter en lang stilstandsperiode, skal vekselstrømsgeneratorens viklingers isolering kontrolleres Hvis der registreres forkerte isoleringsværdier, kontaktes det nærmeste servicecenter.

Følg de specifikke retningslinjer i de relevante producentmanualer, afhængigt af motortype, for at udføre genstarten korrekt. De vigtigste operationer, der skal udføres, er:

- Fjern eventuelle dæksler fra motoren, luftfilter og udstødningsrør.
- Hvis det er nødvendigt, påfyldes smøreolie, som anbefalet af motorfabrikanten. Hvis det ikke er gjort før, skal du udskifte oliefiltrene.
- Monter de nye brændstoffiltre og udluft systemet.
- Kontroller drivremmen/-ene.).
- Kontroller alle muffers stand og spænd bøjlerne.
- Luk afløbsventilerne og monter eventuelle dæksler.
- Kontroller brændstofniveauet. Påfyld hvis nødvendigt.
- Tilslut batterierne, når de er fuldt opladet.
- Start motoren og lad den varme op til minimum før den belastes.
- Kontroller at der ikke er olie-, brændstof- eller kølevæskelækager.

7. - BRUG

7.1. - SIKKERHEDSFORSKRIFTER FOR BRUGEN

ADVARSEL

Manglende overholdelse af brugsanvisningerne og forskrifterne kan forårsage alvorlige eller dødelige kvæstelser. Overhold altid procedurerne og forskrifterne angivet i denne manual.

FARE

Kun kvalificeret personale må anvende generatoren.

De vigtigste sikkerhedsforanstaltninger, som brugeren skal overholde, er følgende. Men da det er umuligt at nævne alle de farer, der kan opstå under vedligeholdelsen, bemærkes, at beslutningen om, om en handling skal foretages eller ej, er strengt individuel.

Følgende forholdsregler skal overholdes ved brug af generatoren:

- Læs og forstå indholdet af denne manual før der arbejdes på generatoren.
- Overhold advarslerne nær de farlige områder.
- Bær beklædning, der er egnet til opgaverne, der skal udføres, uden løstsiddende dele eller tilbehør der kan sammenkobles, for at undgå fare for at blive viklet ind og trukket med.
- Anvend altid de personlige værnemidler (PV) hvor nødvendigt på grundlag af manualens specifikke anvisninger og den gældende lovgivning i det pågældende land.
- Tag ure, armbånd, ringe og halskæder af og bind eller saml langt hår i en hætte før der udføres nogen form for handling i nærheden af maskinen.
- Hvis der er høje støjkilder anvendes egnede høreværn (øreppropper eller høreværn) i overensstemmelse med støj risikovurderingen på arbejdspladsen og den gældende lovgivning i det pågældende land.
- Kontroller effektiviteten af alle afskærmninger og sikkerhedsanordninger på generatoren dagligt og før brug.
- Brug ikke maskinen hvis afskærmningerne og/eller sikkerhedsanordningerne er blevet fjernet.
- Omgå ikke frivilligt afskærmningerne og sikkerhedsanordningerne. Bevar generatorens egenskaber ved at undgå at foretage ændringer, ændre funktionsmåden og manipulere afskærmninger og sikkerhedsanordninger.
- Anvend ikke generatoren hvis der opstår driftsuregelmæssigheder eller fortsat fejltilstand.

7.2. - INDLEDENDE KONTROLLER FOR BRUGEN

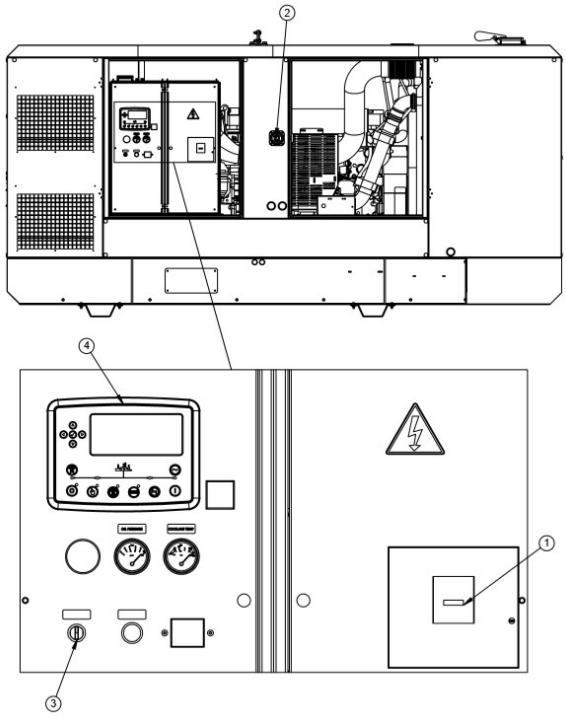
- Foretag en visuel kontrol omkring og under motoren for eventuelle tegn på olie- eller brændstoflækager. Hvis de findes, skal problemet løses, og motoren skal tørres godt, før den startes.
- Fjern overskydende slagge eller snavs, især omkring lyddæmperen.
- Kontroller at alle afskærmninger og dæksler er på plads og at alle møtrikker, bolte og skruer er spændt.
- Kontroller brændstofniveauet og påfyld ved behov (se afsnittet "brændstofpåfyldning"). Ved at starte motoren med fuld tank bidrager man til at eliminere eller nedsætte afbrydelser i arbejdet på grund af brændstofpåfyldninger.
- Kontroller motoroliestanden (se afsnittet "kontrol og udskiftning af motorolie"). Ved at starte maskinen med lavt olieniveau risikerer man at beskadige den.
- Kontroller kølevæskeniveauet (se afsnittet "kontrol af kølevæskeniveau og påfyldning"). Ved at starte motoren med et kølevæskeniveau på minimum risikerer man at beskadige den.
- Kontroller luftfilterelementet (se motorens manual for detaljer): et snavset luftfilterelement begrænser luftstrømmen, hvilket nedsætter motorens ydeevne.
- Undgå at tilslutte alle enfasede belastninger på samme fase, De skal fordeles for at forhindre at beskadige vekselstrømsgeneratoren. Undgå at

anvende en enfaset belastning med effekt >40% af generatorens nominelle effekt på en enkelt fase. Dette gør det muligt at holde ubalancen mellem de strømme, der cirkulerer på de tre faser, inden for cirka 33% og derved holde spændingsfaldet på fasen med størst belastning inden for cirka 5%.

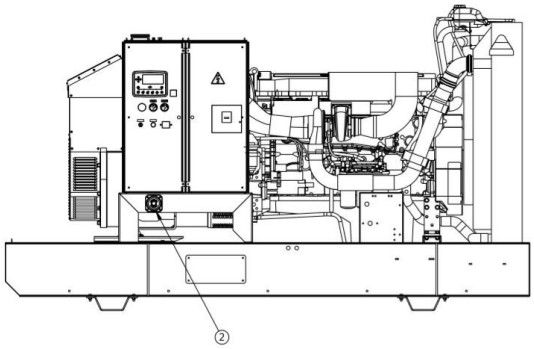
- Sørg for, at rummet omkring maskinen er fri for forhindringer, der gør det vanskeligt at bruge og betjene. Navnlig skal der sikres let adgang til nødstopknappen og kontrolpanelet.

7.3. - GENERATORENS KONTROLPANEL

Hættet udgave



Åbn version



7.3.1. - BESKRIVELSE AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK PANEL

Kontrollerne til at variere arbejdsparametrene og/eller styre generatoren er placeret på kontrolpanelet. Følgende tabel giver en detaljeret oversigt over betjeningsanordningerne på det automatiske panel med elektronisk display (med undtagelse af nødknappen **(2)**, der er placeret enten på hætten opretstående (version til hætten på panelstøttebeslaget (åben version)).

CP. - Nr.	Beskrivelse
1	Hovedafbryder eller adskiller
2	Nødstopknap.
3	Strømafbryder kontrolpanel (ON/OFF)
4	Elektronisk kontrolpanel

*BEMÆRK: i nedenstående afsnit kan betjeningsanordningerne identificeres, som i dette eksempel: "Nødstopknap (**CP.2**)".*

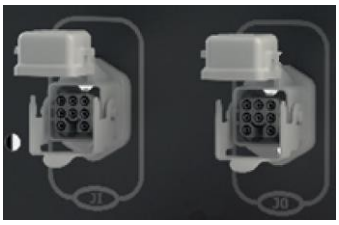
BEMÆRK

Her angives kun generelle anvisninger om de elektroniske kontrolpaneler.
Konsulter, læs og forstå den specifikke bruger- og vedligeholdelsesmanual til elektroniske kort og det medfølgende ledningsdiagram.

7.3.2. - BESKRIVELSE AUTOMATISK PANEL MED ELEKTRONISK PANEL TIL PARALLELDRIFT TIL NETTET ELLER MELLEM FLERE GENERATORER

Betjeningsanordningerne er også på denne type panel samlet på et enkelt betjeningspanel, hvorfra det er muligt at ændre generatorens forskellige drifts- og/eller styreparametre. Ovenstående figur viser i detaljer betjeningsanordningerne på panelet i tilfælde af automatisk styrepanel med elektronisk kort.

I tilfælde af at stikkontaktpanelet er til stede (se 5.2. 4 afsnit), er følgende konnektorer monteret på den, arrangeret til parallel tilslutning af flere generatorsæt:



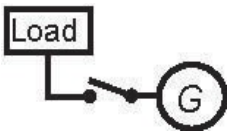
Disse stik benævnes "JI og JO".

De mulige parallelkombinationer kan være mange, så her vises kun de mest almindelige tilfælde, Mens der henvises til det pågældende manual til elektroniske panelet for detaljerne i særlige tilfælde.

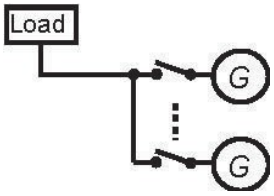
BEMÆRK

Efter at have læst og forstået nedenstående generelle anvisninger skal man altid konsultere generatorsættets medleverede ledningsdiagram for at fuldføre installationen.

a) Generatorsæt (G) direkte tilsluttet belastningen (LOAD), enkeltstående, med manuel eller fjernbetjent start. Herunder vises et blokdiagram som eksempel:



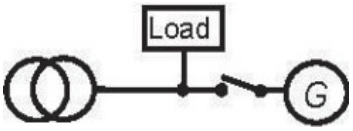
b) Parallelforbundne generatorsæt (G), enkeltstående, der strømforsyner en belastning (LOAD). Herunder vises et blokdiagram som eksempel:



Hvis sagen falder ind under denne konfiguration, skal du udføre følgende trin:

- Når generatoren er slukket, skal du afbryde strømforsyningen til panelet **(**CP.3-vælgerkontakten på figuren).
- Inde i kontrolpanelet tilsluttes signal- og effektkablerne på passende måde i overensstemmelse med det medleverede ledningsdiagram til generatorsættet.

c) Belastning drevet af en generator (G), der er forbundet parallelt med det offentlige elnet. Herunder vises et blokdiagram som eksempel:



Hvis sagen falder ind under denne konfiguration, skal du udføre følgende trin:

- Når generatoren er slukket, skal du afbryde strømforsyningen til panelet (CP.3-vælgerkontakten på figuren).
- Inde i kontrolpanelet tilsluttes signal- og effektkablerne på passende måde i overensstemmelse med det medleverede ledningsdiagram til generatorsættet.

Medmindre andet er aftalt, leveres generatorsættene normalt forberedt til enkeltstående paralleldrift med 2 maskiner (reference tilfælde b.)

Hvis JI- og JO-konnektorerne er til stede, skal den første generator tilsluttes ved hjælp af JO-konnektoren, mens den sidste tilsluttes ved hjælp af JI-konnektoren. De endelige terminaler, der bruges til at signalere til elektroniske panelet, at der ikke er parallelle maskiner, skal forbindes til JI - terminalen på den første maskine i serien og til JO - terminalen på den sidste maskine. Mere generelt vil endedækslet kun være nødvendig på det første og sidste generatorsæt i parallelsekvensen, når der er flere generatorsæt i parallel med hinanden.

BEMÆRK

Her angives kun generelle anvisninger om de forskellige typer af paneler. Konsulter, læs og forstå brugs- og vedligeholdelsesmanualen for de pågældende elektroniske kort.

7.3.3. - BESKRIVELSE AF MANUELT PANEL MED ELEKTRONISK TAVLE

Kontrolpanelets layout svarer til den automatiske version, hvor den vigtigste forskel er det anvendte kontrolpanel **(CP. 4)**.

Se manualen til kontrolpanelet for flere detaljer.

7.4. - BETJENINGSANORDNINGER TIL ELEKTRONISKE KONTROLPANELER

For yderligere oplysninger henvises til det elektroniske panelets specifikke dokumentation, der medleveres.

7.5. - AT STARTE GENERATOREN

BEMÆRK

Generelt må ingen generator køre kontinuerligt under 30-35% af sin nominelle kapacitet. Dette kan resultere i overdrevet olieforbrug og akkumulering af kulstofforekomster i motorens udstødningssystem, hvilket kan resultere i permanent skade på motoren.

BEMÆRK

Hvis man starter generatoren første gang eller efter en lang stilstandsperiode, udføres handlingerne beskrevet i henholdsvis afsnittene "forberedelser til første opstart" og "forberedelser for opstart efter en længere stilstandsperiode" i kapitlet INSTALLATION.

ADVARSEL

Når alt udstyret er blevet tilsluttet korrekt, skal man sikre, at der ikke er personer, der udsættes for fare som følge af opstart af generatoren, og derefter gå videre til de næste trin.

ADVARSEL

Når generatoren er tilsluttet og indstillet til automatisk start, kan den starte når som helst som følge af registrering af manglende netspænding.

Generatorer udstyret med "Automatisk panel med standard elektronisk bord" kan startes:

- I manuelt modus**"MAN"** ved hjælp af start og stop knapperne på.
- Automatisk **"AUTO"**, når generatoren er tilsluttet og forberedt til at starte, når der registreres manglende netspænding, eller automatisk i "TEST" funktionsmåde.
- Automatisk i **"TEST"** tilstand.

Konsulter, læs og forstå den specifikke bruger- og vedligeholdelsesmanual til elektroniske kort og det medfølgende ledningsdiagram.
Med henvisning til figuren i punkt 6.3 fortsættes som vist i de følgende underpunkter.

7.5.1. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KONTROLPANEL MANUEL OPSTART

- Det skal sikres, at nødstopknappen (**CP.2**) ikke er trykket ind.
- Sæt hovedafbryderen (**CP.1**) på OFF(PLACERING). Drej **(CP.3** -) vælgeren med uret til position I. Dette tænder for det elektriske panel og kontrolpanelet.
- Vælg ***"MAN"*** funktionsmåde fra det elektroniske kontrolpanel(CP.4).
- Start generatoren som beskrevet i det elektroniske standard kontrolpanel (manual, der medleveres.

- Kontroller at der ikke er signaleret funktionsfejl, og konsulter altid den medleverede manual for det elektroniske panel for at rette fejlene før generatoren tages i brug.
- Lad generatoren arbejde, indtil de optimale driftsbetingelser nås (tilslut ikke elektriske belastninger).
- Kontroller motoren for at sikre, at der ikke er vand-, olie- eller brændstoflækager.
- Kontroller at der ikke er forhindringer for vekselstrømsgeneratorens luftindtag, og at luften omkring køleren kan cirkulere frit.
- Efter ca. 2-3 minutters drift skal du kontrollere, at frekvens- og spændingsværdierne er stabile.
- Drej hovedafbryderen **(CP.1)** til ON (lukket position).
- Kontroller at de genererede spændings-, frekvens- og strømværdier passer til det tilsluttede udstyr.

7.5.2. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KONTROLPANEL AUTOMATISK OPSTART

- Det skal sikres, at nødstopknappen (**CP.2**) ikke er trykket ind.
- Sæt hovedafbryderen (**CP.1**) på ON.
- Vælg **"AUTO"** funktionsmåde fra det elektroniske kontrolpanel (CP.4). Generatoren starter automatisk, når der registreres manglende netspænding.
- Der henvises til den medleverede manual for det elektroniske standard kontrolpanel.

7.5.3. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK KONTROLPANEL OPSTART I TESTTILSTAND

Følg anvisningerne for start i manuel funktionsmåde ***"MAN"***, men vælg funktionsmåden ***"TEST"*** fra kontrolpanelet.

ADVARSEL

For at kontrollere funktionsdygtigheden anbefales at starte generatorsættet mindst en gang hver 15. dag uden tilsluttet elektrisk belastning og en gang om måneden ved at tilslutte en elektrisk belastning svarende til 50% af den nominelle effekt i cirka 30 minutter.

7.6. - STANDSE GENERATOREN

- Drej hovedafbryderen **(CP.1)** til lukket position. Lad motoren være tændt i cirka 2 - 3 minutter for at lade den køle af.
- følg stopinstruktionerne i den elektroniske tavlehåndbog.
  BEMÆRK: Fra det elektroniske standard kontrolpanel er det muligt at vælge funktionsmåden ***"OFF"*** for at holde generatoren standset og forhindre start af den.

7.7. - GENERATOR NØDSTOP

I en hvilken som helst funktionsmåde trykkes på nødstopknappen (**CP.2**) for hurtigt at standse generatoren.

BEMÆRK

Før generatoren tændes igen, er det vigtigt at finde og løse årsagerne, som krævede et nødstop, og derefter normalstille knappen ved at dreje den med uret.

ADVARSEL

Man skal vente med at nærme sig og/eller gribe ind på motoren, da den stadig er meget varm, også efter at den er blevet slukket. Sørg for tilstrækkelig ventilation til generatoren, når den er stoppet, så den kan køle ned.

7.8. - MANUEL BRÆNDSTOFPÅFYLDNING

ADVARSEL

Der er en risiko for brand som følge af de anvendte brændstoffers brændbarhed under påfyldningen. Under hele operationen er følgende FORBUDT

- **At bruge åben ild.**
- **At ryge.**

ADVARSEL

Under brændstofpåfyldningen er der risiko for at komme i kontakt med brændstof med hud og øjne og at indånde dampe. Der skal anvendes personlige værnemidler (PV), såsom handsker og beskyttelsesbriller, og man skal holde afstand til tankens utbetalingsstruktur og ikke indånde dampene.

BEMÆRK

Vælg brændstof afhængigt af temperaturen i omgivelserne, hvor generatoren anvendes. For temperaturer under 0° C og ned til -20° C skal man købe og anvende vinterbrændstof.

BEMÆRK

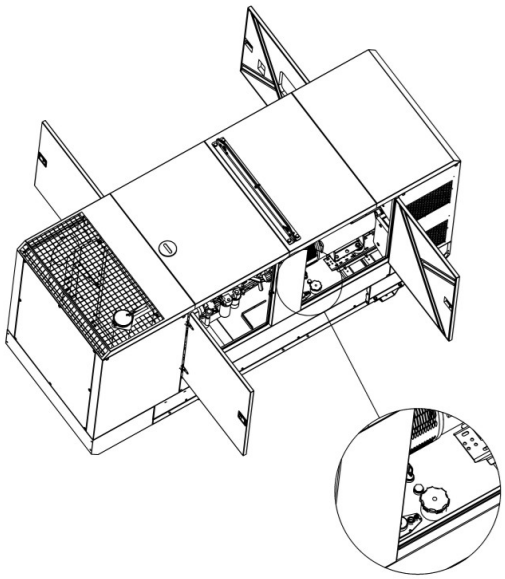
Brug altid samme type brændstof. Bland aldrig forskellige typer brændstof, som for eksempel forskellige typer dieselolie.

BEMÆRK

Undgå at hælde brændstoffet på den varme motor og andre dele af generatoren. Fjern eventuelt spildt brændstof fra malede overflader med en klud. Pas på ikke at røre ved eller støde mod motorens varme dele. Brug aldrig brændstof, der er gammelt eller forurenet med andre stoffer (f.eks. vand eller olie). Det skal forhindres, at der kommer snavs eller vand ind i brændstoftanken.

- Kontroller brændstofniveauet ved hjælp af det analoge instrument på kontrolpanelet (supplement) eller indikationen på det elektroniske tavledisplay. Se den elektroniske kortmanual for detaljer.
- Sluk generatorens motor (se afsnittet "Standse generatoren").
- Åbn motorhjelmens låger, skru derefter af og fjern påfyldningshætten.
  Når påfyldningen er færdig, lukkes tankdækslet og motorens adgangsdøre.
  Fyld ikke tanken ud over det maksimale niveau.

Placeringen af påfyldningshætten kan være til højre eller venstre for motoren, afhængigt af den pågældende model.



7.9. - ANVENDELSE AF GENERATOREN VED STORE HØJDER ELLER HØJE OMGIVELSESTEMPERATURER

BEMÆRK

Skulle det blive nødvendigt at foretage ændringer for at tilpasse generatorens drift, skal man altid anmode om bistand fra fabrikanten.
Det er FORBUDT at justere motorens parametre og/eller tilsætte tilsætningsstoffer til brændstoffet for at øge motorens effekt til over de grænser, der anbefales af fabrikanten.

Når højden eller den omgivende temperatur stiger, reduceres luftens massefylde. Denne luftforurening har en negativ indvirkning på motordriften, idet den mindsker den maksimale effekt, forringer udstødningsgassens kvalitet, øger temperaturen og i ekstreme tilfælde vanskeliggør opstarten.
Hvis de faktiske omgivelsesforhold ikke er specificeret i kontrakten, antages det at generatorens effekt henviser til standard omgivelsesforholdene angivet i de tekniske data, i henhold til referencestandarden DS/ISO 8528-1.
Hvis de faktiske omgivelsesforhold ændres efterfølgende, skal man kontakte fabrikanten for at få beregnet de nye nedgraderinger og for de nødvendige kalibreringer (når det er muligt).

8. - VEDLIGEHOLDELSE

8.1. - VIGTIGHEDEN AF VEDLIGEHOLDELSE

ADVARSEL

Hvis vedligeholdelsen foretages forkert, eller man undlader at løse et problem, før generatoren startes, kan der opstå svigt, som kan forårsage alvorlige kvæstelser eller dødsfald.

Følg altid tipsene og programmerne for kontrol og vedligeholdelse i denne manual. Kontroller dagligt generatorens stand og udskift straks slidte eller beskadigede dele.

Med henblik på at hjælpe Dem med at pleje generatoren korrekt omfatter nedenstående sider et vedligeholdelsesprogram samt inspektions- og vedligeholdelsesprocedurer, der kan udføres ved hjælp af basale håndværktøjer.

Andre mere komplekse former for vedligeholdelse eller dem, som kræver specialværktøj, er forbehold fabrikanten og er derfor ikke beskrevet i denne manual. Kontakt altid fabrikanten for denne type indgreb.

BEMÆRK

For at udføre vedligeholdelsesindgrebene er det påbudt altid at konsultere manualerne fra de pågældende fabrikanter af komponenterne, der er installeret i generatoren (f.eks. motor, vekselstrømsgenerator osv.).

ADVARSEL

Manglende overholdelse af anvisningerne og forskrifterne kan forårsage alvorlige kvæstelser eller dødsfald. Overhold altid procedurerne og forskrifterne angivet i denne manual. Udfør ikke vedligeholdelse, der ikke er beskrevet i denne vejledning. Kontakt producenten.

ADVARSEL

Al vedligeholdelse skal udføres af kvalificeret personale.

De vigtigste sikkerhedsforanstaltninger, som brugeren skal overholde, er følgende. Men da det er umuligt at nævne alle de farer, der kan opstå under vedligeholdelsen, bemærkes, at beslutningen om, om en handling skal foretages eller ej, er strengt individuel.
Overhold følgende forholdsregler under generatorvedligeholdelsesoperationer:

- Læs og forstå indholdet af denne manual før der arbejdes på generatoren.
- Man skal have kendskab til og overholde sikkerhedsforskrifter for brugen af generatoren (se det særlige afsnit).
- Man skal have kendskab til og udføre alle de operationer, som kræves for at gøre generatoren sikker.
- Der må ikke udføres vedligeholdelse eller smøring, når generatoren er tændt, og afbryderen er lukket.
- Før der udføres nogen form for vedligeholdelse, skal generatoren placeres på en plan overflade, alt udstyr skal frakobles, og motoren slukkes.
- Brug egnet værktøj og eventuelt udstyr til at reparere generatoren.
- Fjern alt værktøjet anvendt til vedligeholdelsen fra arbejdsområdet og anbring det på dets plads før generatoren startes igen.
- Sørg for, at rummet omkring maskinen er fri for forhindringer, der gør vedligeholdelse vanskelig gennem de åbne døre på motorhjelmen.

- Genopret eventuelle afskærmninger og sikkerhedsanordninger, der kan være blevet fjernet, og kontroller, at de fungerer korrekt, før du genstarter generatoren.
- For at nedsætte risikoen for brand eller eksplosion skal man være meget forsigtig under håndtering af brændstoffet.
- Brug kun ikke-brændbare opløsningsmidler til rengøring af komponenterne, ikke benzin.
- Hold cigaretter, gnister og flammer væk fra alle de komponenter, der har at gøre med brændstoffet.

8.2. - SIKKERHEDS- OG VEDLIGEHOLDELSESFORANSTALTNINGER

ADVARSEL

Før vedligeholdelse skal du dreje vælgeren på frontpanelet (CP.3) til positionen "OFF", åbne hovedafbryderen (CP.1) og afbryde batteriet. Disse operationer sikrer, at der ikke sker uventede genstart af generatoren, og forhindrer elektriske farer.

8.3. - VEDLIGEHOLDELSE AF ELEKTRISKE ART

FARE

Kontroller, at der ikke er nogen restspændinger, før du demonterer en enhed eller kommer i kontakt med dens komponenter. Der skal udvises særlig forsigtighed, når der arbejdes på kredsløb forbundet til kapacitive belastninger (kondensatorer) eller eksterne forbindelser, som man ikke er sikker på er adskilt.

BEMÆRK

Vær forsigtig ved håndtering af elektriske kredsløb. Mange komponenter er genstand for beskadigelse eller brud forårsaget af elektrostatiske ladninger og derfor også af kontakt med det menneskelige legeme. Rør ved en jordet metalstruktur for at aflade deres egen potentielle ladning før der arbejdes på komponenten.

BEMÆRK

Brug ikke trykluft til at fjerne støv under rengøring af det elektriske system. At blæse trykluft inde i panelet kan medføre, at komponenterne går i stykker, og lederne løsner fra deres klemmer.

8.3.1. - GENEREL STYRING AF DET ELEKTRISKE SYSTEM

8.3.1.1. - KONTROLLER AT DER IKKE ER VAND- OG KONDENSINFILTRATIONER

- Kontroller at der ikke er de mindste vandinfiltrationer og farlige kondensdannelser.
- Kontroller omgående tætningssystemerne (pakninger).
- Fjern straks vandet og sørg for at fejlen bliver repareret.

8.3.1.2. - KONTROLLER KABLERS OG KOMPPONENTERNAS STRAMNING

- Kontroller de elektriske kablernes og tilslutningsstængernes stramning.
- Kontroller klemmernes og ledningerne på klemrækkernes stramning ved at trække let i kablet.
- Kontroller alle skruer, der fastgør komponenterne, både på panelet og på generatoren.
- Stram skruerne ved behov.

8.3.1.3. - INDVENDIG RENGØRING AF ELEKTRISKE PANELER OG KONTROLPANELER

- Brug en støvsuger til at fjerne støvet indvendigt i det elektriske kontrolpanelet.

8.3.1.4. - VISUEL KONTROL AF UDSTYRETS OG ANORDNINGERNES STAND

- Kontroller at udstyret og anordningerne inde i displayen på kontrolpanelet og på generatoren er i god stand.

8.3.1.5. - KONTROL AF DE ELEKTRISKE LEDERES STAND OG/ELLER UDSKIFTNING

- Kontroller de elektriske lederes stand og sørg for udskiftning, der hvor de optimale fleksibilitets- og isoleringsforhold er ændrede.
- Vær særlig omhyggelig med at kontrollere elektriske ledere, der er anbragt under ugunstige forhold (f.eks. høje temperaturer, kulde, fugt).
- Ved behov udskiftes de elektriske ledere under henvisning til ledningsdiagrammerne.
- Kontroller effektkablernes og konnektorernes stand. Kontroller at de ikke rører metaldele.

8.3.1.6. - BATTERIKONTROL

Batteripolerne og elektrolytniveauet skal kontrolleres regelmæssigt, det anbefales at kontrollere dem hver 15. Dag. Hvis polerne og viser tegn på rust, fjernes den ved hjælp af ammoniak fortyndet med vand og. Når rusten er fjernet, og klemmerne er blevet tilsluttet igen, smøres polerne med et egnet fedtstof. Hvis generatoren ikke skal anvendes i en længere periode (over 30 dage), skal batteripolerne frakobles for at forhindre afladning. Frakobl altid først den negative pol og derefter den positive.

8.3.2. - GENERATORKONTROL

8.3.2.1. - KONTROL AF FORBINDELSER

Det skal sikres, at strømkablerne er fastgjort til klemrækkerne, stram skruerne ved behov.

8.3.2.2. - KONTROL AF VIKLINGERNE

Det er muligt at bestemme viklingernes stand ved at måle isolationsmodstanden til jord.

BEMÆRK

Det er påbudt at konsultere dokumentationen fra vekselstrømsgeneratorens fabrikant for at udføre de tilslutninger, der er nødvendige for at udføre den ovennævnte måling, og kende de modstandsværdier, der skal kontrolleres. Hvis viklingernes modstandsværdi er forkert, repareres de som oplyst af anordningens fabrikant.

8.3.2.3. - KONTROL AF GENERATORENS LEJER OG VEDLIGEHOLDELSE

Konsulter den vedlagte manual for vekselstrømsgeneratoren før der udføres nogen form for handling på vekselstrømsgeneratoren.

8.4. - VEDLIGEHOLDELSE AF ELEKTRISKE ART

8.4.1. - KONTROL AF OG GENOPRETTELSE AF MOTOROLIESTANDEN

ADVARSEL

Olien skal kontrolleres med varm motor. Vær forsigtig, når du kommer i kontakt med varme dele og varme olielækager, hvilket kan forårsage forbrændinger. Konsulter den vedlagte manual for motoren før der udføres nogen form for handling på den.

BEMÆRK

Det beskadiger motoren alvorligt at arbejde uden olie eller med olie under minimumsniveauet.

BEMÆRK

Olie er et miljøskadeligt stof. Holdes, anvendes og bortskaffes i overensstemmelse med den gældende lovgivning i landet, hvor generatoren anvendes.

Kontroller og genopret motoroliestanden ved at følge de specifikke anvisninger for motormodellen på generatoren. Se motorfabrikantens dokumentation, før du udfører nogen operationer på den.

8.4.1.1. - KONTROLLER MOTORENS OLIENIVEAU

- Stands generatoren og vent nogle minutter så olien vender tilbage fra rørene til bundkarret.
- Se den medfølgende drifts- og vedligeholdelsesmanual for motoren, før du udfører nogen drift på den.

8.4.1.2. - PÅFYLDNING AF MOTOROLIE

Anvend en olie hvis type og viskositet passer til brugsomgivelsernes temperatur og motorens brugstid.

Følg instruktionerne i motorens betjenings- og vedligeholdelsesmanual for at vælge graden af viskositet af SAE-olien baseret på den eksterne driftstemperatur.

8.4.1.3. - UDSKIFTNING AF MOTOROLIE OG FILTER

BEMÆRK

Filteret skal skiftes, hver gang olien skiftes.

For udskiftning af motorolien og oliefilteret henvises til manualen, der medleveres motoren.

8.4.1.4. - UDSKIFTNING AF MOTOROLIE

Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

8.4.1.5. - UDSKIFTNING AF MOTOROLIEFILTER

Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

8.4.2. - KONTROL AF KØLEVÆSKENS NIVEAU OG PÅFYLDNING

ADVARSEL

Tankedækslet må ikke åbnes, når motoren er varm. Når motoren er varm, kan damp og kogende vand blive slynget ud med voldsom kraft.

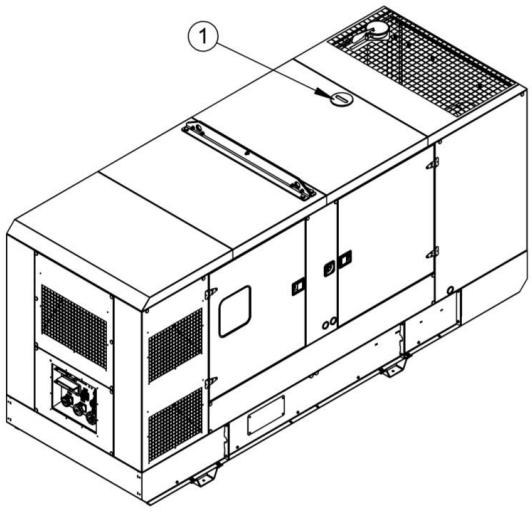
BEMÆRK

Tænd ikke motoren uden kølevæske.

Kontroller og påfyld kølevæsken under henvisning til den medleverede motormanual.

8.4.2.1. - PLACERING

ùKølervæske tanken er tilgængelig efter åbning af dækslet på **oversiden af afskærmningen (1).**



8.4.2.2. - KONTROLLER KØLEVÆSKENIVEAUET

Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

8.4.2.3. - GENOPFYLDNING AF KØLEVÆSKEN

- Stands generatoren og vent til motoren er helt afkølet (mindst 1 TIME).
- Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

8.4.3. - UDSKIFTNING AF KØLEVÆSKE

- Stands generatoren og vent til motoren er helt afkølet (mindst 1 TIME).
- Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

BEMÆRK

Konsulter motormanualen for at lokalisere placeringen og formen af hanen til udtømning af væsken fra køleren.

Når tillægget "Radiatorvæske-drænrør" ("*CDP*") er tilgængeligt, henvises der til punkt 4.6.2 for yderligere oplysninger om korrekt brug.

8.4.4. - UDSKIFTNING AF KØLEVÆSKEFILTER

ADVARSEL

Tankedækslet må ikke åbnes, når motoren er varm. Når motoren er varm, kan damp og kogende vand blive slynget ud med voldsom kraft.

Udskift kølevæskefilteret under henvisning til den medleverede motormanual.

8.4.5. - UDSKIFTNING AF KØLEVÆSKEFILTER

BEMÆRK

Luftfilteret skal altid være rent og i god stand, i modsat fald skal det udskiftes. Fjern gamle filtre. Gamle filtre må ikke rengøres eller genbruges. Start ikke motoren uden luftfilter, da der kan blive suget støv og andre stoffer ind i motoren, hvilket kan medføre tidlig slitage og beskadigelse.

Udskift luftfilteret ved at referere til den medleverede motormanual.

8.4.5.1. - UDSKIFT

- Stands generatoren og vent til motoren er helt afkølet. Udskift derefter filteret.
- Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

8.4.6. - UDSKIFTNING AF BRÆNDSTOFFILTER OG FORFILTER

ADVARSEL

Forfilteret og brændstoffilteret skal udskiftes, når motoren er kold for at undgå brandfare, hvis der spildes brændstof på varme overflader.

BEMÆRK

Fyld ikke det nye filter med brændstof før det monteres, da der er risiko for, at der trænger snavs ind i systemet, hvilket kan medføre skader og funktionsfejl.

Udskift brændstoffilteret under henvisning til den medleverede motormanual.

8.4.6.1. - UDSKIFTNING AF BRÆNDSTOF FORFILTER

- Stands motoren.

- Vent tilstrækkelig tid til at komponenterne køler af (mindst 1 TIME).
- Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

8.4.6.2. - UDSKIFTNING AF BRÆNDSTOFFILTER

- Stands motoren.
- Vent tilstrækkelig tid til at komponenterne køler af (mindst 1 TIME).
- Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

8.4.7. - TØMNING AF BRÆNDSTOF FRA TANKEN

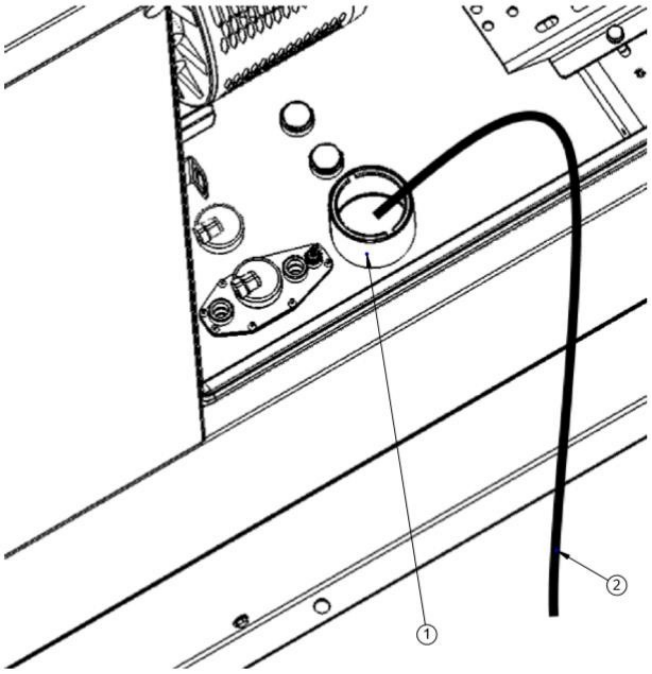
ADVARSEL

Udtømning af brændstof fra tanken skal ske med kold motor for at undgå brandfare, hvis der spildes brændstof på varme overflader. Vent mindst 1 TIME efter at generatoren er blevet slukket helt.

BEMÆRK

Der må ikke ledes brændstof ud i miljøet. Brug en egnet beholder til at opsamle brændstoffet udtømt fra tanken.

Tøm tanken med en ekstern pumpe ved at indsætte indsugningsslangen **(2)** i den dyse, der normalt bruges til påfyldning **(1)**. Hverken pumpen eller slangen leveres med motoren, da det ikke er specifikt udstyr.



8.5. - VEDLIGEHOLDELSESPLAN

Vedligeholdelsesindgrebene er opdelt i indgreb på det elektriske system og indgreb på mekaniske dele. Alle indgreb er opsummeret i følgende tabeller, som er en del af generatorens rutinemæssige vedligeholdelsesplan.

8.5.1. - TIDSPLAN FOR VEDLIGEHOLDELSE AF DET ELEKTRISKE SYSTEM

I Kontroller **R** Juster, udskift **P** Rengør		
Hyppighed	**Vare, der skal vedligeholdes**	**Handling**
8. time dagligt	Kontroller tilslutningerne af værktøjerne (installation af kablerne, stramning af terminalerne) ved hver brug.	**I**
	Før hver brug kontrolleres, at nødstopknappen virker.	**I**
40. time ugentligt	Kontroller, at der ikke er nogen infiltration af kondens eller vand.	**I**
	Visuel kontrol af udstyrets og anordningernes stand.	**I**
200. time månedligt	Kontroller kablers og komponenters stramning.	**I**
	Kontroller batteripolernes stand og elektrolytniveauet.	**I**
1000. time halvårligt	Kontroller vekselstrømsgeneratorens klemmers stramning.	**R**
2000. time årligt	Kontroller strømkablernes konnektorers stand.	**I**
	Indvendig rengøring af el-tavler og betjeningspanel.	**P**
	Kontrol af de elektriske lederes stand og/eller udskiftning.	**I**

8.5.2. - VEDLIGEHOLDELSESPLAN FOR MEKANISKE DELE

Vedligeholdelsesplanen er baseret på middelsvære anvendelsesbetingelser. Hvis motoren anvendes under svære betingelser, såsom langvarige høje belastninger eller høje temperaturer, eller bliver brugt i usædvanligt fugtige eller støvede forhold, skal man kontakte sin forhandler for anbefalinger, der gælder for hver enkelt behov og brug.

Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

I Kontroller **R** Juster, udskift **P** Rengør		
Hyppighed	**Vare, der skal vedligeholdes**	**Handling**
8. time dagligt	Kontroller kølevæske- og olieniveauet og påfyld, hvis de er under minimumsniveauet.	**I**
200. time månedligt	Kontroller kablers og komponenters stramning.	**I**
2000. time årligt	Kontroller, om hættens skruer er stramme	**I**

Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

DA

9. - FEJLFINDING

9.1. - FEJL, ÅRSAGER OG AFHJÆLPNING

ADVARSEL

Overhold sikkerhedsoplysningerne i denne manual, når fejlfindingen udføres.
For de udsatte personers sikkerhed og for at undgå beskadigelse af generatoren må man ikke forsøge at løse fejl, hvis mulige årsager ikke er beskrevet i dette afsnit. Kontakt fabrikantens kvalificerede personale.

Generatoren starter ikke	Motoren drejer, men starter ikke	Der nås ikke op på den rette driftshastighed	Spænding og/eller frekvens lave eller nul	Hjælpefunktionerne virker ikke	Generatoren producerer ikke spænding	Lavt olietryk	Høje vandtemperaturer	For høj hastighed	Lavt brændstofniveau	Afladet batteri	Sort røg	Motorstøj	Mulig årsag	Løsning
•													Generatoren er blokeret på grund af en funktionsfejl.	Find fejlen og kontakt eftersalgsservicecenteret ved behov.
•	•												Batterierne er afladede.	Kontroller og genoplad batterierne. Udskift dem om nødvendigt.
•	•												Rustne eller løse batteriforbindelser.	Kontroller kablerne og klemmerne. Hvis klemmerne og boltene er rustne, udskiftes de. Reparer dem sikkert.
•										•			Ineffektive tilslutninger, beskadigede batterier eller opladere.	Kontrollér tilslutningerne til opladere og batterier.
•													Fejl på startmotor.	Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få hjælp.
•	•												Der mangler brændstof.	Kontrollér brændstoftanken og påfyld brændstof, hvis der ikke er lækager.
	•								•				Luft i brændstofslangen.	Udtøm luften fra brændstofledningen.
	•												Brændstoffilter tilstoppet.	Udskift filtret.
	•	•	•										Fejl i strømforsyningssystemet.	Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få hjælp.
	•	•	•								•	•	Luftfilter tilstoppet.	Udskift filtret.
	•										•		Kolde vejrforhold.	Kontrollér den særlige SAE smøreolies viskositet og brændstoffets egenskaber.
	•												Funktionsfejl i hastighedsregulatoren.	Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få hjælp.

Generatoren starter ikke	Motoren drejer, men starter ikke	Der nås ikke op på den rette driftshastighed	Spænding og/eller frekvens lave eller nul	Hjælpefunktionerne virker ikke	Generatoren producerer ikke spænding	Lavt olietryk	Høje vandtemperaturer	For høj hastighed	Lavt brændstofniveau	Afladet batteri	Sort røg	Motorstøj	Mulig årsag	Løsning
	•	•	•					•					Funktionsfejl i spændingsregulatoren.	Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få anmode om assistance.
		•	•		•								Hastigheden er for lav.	Hvis motoren er forsynet med en mekanisk hastighedsregulator, kontrolleres denne. Hvis motoren ikke er udstyret med en mekanisk hastighedsregulator, kontaktes eftersalgs-servicecenteret for at få hjælp.
		•	•										Funktionsfejl i relateret udstyr.	Kontrollér og udskift om nødvendigt.
			•										Udstyrets tilslutninger.	Kontrollér udstyrets tilslutninger.
		•	•										Strømafbryderen er blevet udløst på grund af overspænding.	Reducér overspændingen.
			•										Sikkerhedsafbryderen på adgangsdøren til opladningskablet er åben.	Lås adgangsdøren til strømkablet
					•		•	•			•		Spændingsstød	Kontrollér, at generatoren ikke er overbelastet, også i forhold til den omgivende temperatur, der kan være højere end normalt.
				•	•								Hovedafbryderen er blevet udløst. Defekt kortslutning eller jordforbindelse	Kontrollér alle kredsløb i forbindelse med enhver form for skade på maskinerne eller tilsluttede kabler.
				•									Fejlfunktion i hjælpefunktionerne.	Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få anmode om assistance.
				•									Ingen strøm.	Kontrollér strømkredsløbene.
											•		Oliestanden er høj.	Fjern den overskydende olie.
						•							Oliestanden er lav.	Påfyld olie for at genoprette oliestanden i bundkarret. Kontrollér, at der ikke er lækager.
						•							Oliefilter tilstoppet.	Udskift filtret.
						•							Oliepumpe defekt.	Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få anmode om assistance.
							•						Kølerens kølevæskeniveau er lavt.	Vent på at maskinen afkøles og kontrollér væskeniveauet i køleren; påfyld kølemiddel, hvis nødvendigt. Kontrollér, at der ikke er lækager
							•						Vandpumpe defekt.	Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få anmode om assistance.
						•	•	•	•	•			Relativ alarmfejl: sensoren, det elektriske panel eller de elektriske forbindelser er defekte	Kontroller de elektriske tilslutninger mellem sensoren og panelet. Kontrollér, at sensorens elektriske tilslutninger ikke er jordforbundet. Kontrollér sensoren og udskift den, hvis nødvendigt
							•						Køleren/varmeveksler er snavset eller blokeret	Kontroller, at køleren/varmeveksleren er ren. Kontrollér, at der ikke opstår blokeringer i luftcirkulationen eller recirkulation af udløbsluften i luftindtaget.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Andre mulige årsager	Kontakt eftersalgs-servicecenteret for at få hjælp til en løsning.

10. – DRIFTSUDTAGNING OG SKROTNING

10.1. - SIKKERHED UNDER NEDLUKNING OG OPHUGNING

Nedenfor angives de vigtigste sikkerhedsforskrifter, som brugeren skal overholde. Men da det er umuligt at nævne alle de farer, der kan opstå under vedligeholdelsen, bemærkes, at beslutningen om, om en handling skal foretages eller ej, er strengt individuel.

ADVARSEL

Manglende overholdelse af anvisningerne og forskrifterne kan forårsage alvorlige kvæstelser eller dødsfald. Overhold altid procedurerne og forskrifterne angivet i denne manual. Udfør ikke vedligeholdelse, der ikke er beskrevet i denne vejledning. Kontakt producenten.

Under nedenstående operationer skal sikkerhedsoplysningerne i kapitlet VEDLIGEHOLDELSE overholdes, særligt dem i afsnittet "Sikkerhedsforskrifter for vedligeholdelse".

10.2. - NEDLUKNING I LANGE PERIODER

ADVARSEL

Operationerne beskrevet nedenfor må udelukkende udføres af specialiseret personale.

Nedenstående operationer kræver indgående kendskab til nogle af motorens dele. For yderligere oplysninger henvises til dokumentationen fra fabrikanten eller kontakt eventuelt specialiseret personale.

ADVARSEL

Hvis generatoren skal opbevares under andre forhold end de beskrevne, henvises til nærmeste servicecenter.

BEMÆRK

Brændstoffet og olien anvendt i generatorens motor, samt eventuelle anvendte konserveringsolier, er skadelige for miljøet. De skal bortskaffes i overensstemmelse med den gældende lovgivning i landet,hvor generatoren anvendes, ved at aflevere dem på en godkendt genbrugsstation.

Hvis man beslutter ikke anvende generatoren i længere perioder, skal følgende operationer udføres for at sikre korrekt oplagring og bevarelse af generatoren.

Følg de specifikke retningslinjer i de relevante producentmanualer, afhængigt af motortype, for at udføre genstarten korrekt. De vigtigste operationer, der skal udføres, er:

- Frakobl alt udstyr.
- Tøm brændstoftanken fuldstændigt.
- Udtøm motorolien og kølevæsken.
- Frakobl batteriets kabler.

Når forberedelserne er fuldført, opmagasineres generatoren under hensyntagen til:

- Opbevaringsstedet skal have temperatur- og fugtforhold, der er i overensstemmelse med generatorens anvendelsesdata. Undgå ekstremt kolde og/eller varme/fugtige omgivelser.
- Opbevaringsstedet skal være overdækket og må ikke være snavset og udsat for støvophobning.

10.3. - DEMONTERING OG OPHUGNING

ADVARSEL

Ophugning og nedlukning af generatoren skal udføres af kvalificeret personale, der arbejder på et center, der er specialiseret i affaldsbehandling, hvortil generatoren skal leveres, eller hvorfra den skal afhentes. Generatoren kan ikke bortskaffes i omgivelserne, uanset om den er intakt eller delvist demonteret eller revet ned. De skal bortskaffes i overensstemmelse med gældende lovgivning i det pågældende land.

Ethvert stof eller genstand, som er et produkt af menneskelig aktivitet eller naturlige cyklusser, der er smidt ud, eller skal smides ud, defineres affald.

Følgende kategorier af affald skal betragtes som specialaffald:

- Forringede og forældede maskiner og udstyr generelt;
- Motordrevne køretøjer og deres komponenter, som er itu.

Alle produkter, der indeholder eller er kontamineret med de stoffer, der er opført i EU-direktiverne 75/442/EC, 76/403/EC og 78/319/EC, betragtes som farligt affald.

10.3.1. - KRAV TIL BORTSKAFFELSE AF SÆRLIGT AFFALD

Affald fra elektrisk og elektronisk udstyr kan indeholde farlige stoffer med potentielt skadelige virkninger på miljøet og menneskers sundhed. De skal bortskaffes i overensstemmelse med gældende lovgivning i det pågældende land.

National lovgivning kan under visse omstændigheder kræve særskilt bortskaffelse af elektriske og elektroniske produkter. Korrekt bortskaffelse af denne maskine skal sikres i overensstemmelse med gældende nationale retningslinjer.

10.3.1.1. - IMPLEMENTERING AF DIREKTIV 2002/96/EF (WEEE)

Med henvisning til direktiv 2002/96/EF WEEE af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) skal de elektriske og elektroniske komponenter separeres på passende måde og bortskaffes korrekt til særlige genbrugsstationer.

10.3.1.2. - IMPLEMENTERING AF DIREKTIV 2002/95/EF (RoHS)

- med henvisning til begrænsningerne for brug af farlige stoffer bemærkes, at de elektriske og elektroniske komponenter, der anvendes i generatoren, ikke indeholder skadelige eller farlige stoffer, som overstiger de tilladte grænser.
- I tilfælde af brand og/eller ukorrekt brug af generatoren eller dens komponenter er den mulige udledning af stoffer, der er skadelige for mennesker og miljø, blevet verificeret.

10.3.1.3. - BORTSKAFFELSE AF BRÆNDSTOF OG SPILDOLIE

Brændstoffet og olien, der anvendes i generatorens motor, er skadelige for miljøet. Bortskaf dem i overensstemmelse med den gældende lovgivning i anvendelseslandet og, hvis den findes, ved at kontakte indsamlings- og bortskaffelsesorganisationer.

11. - SPECIFIKATIONER

11.1. - OPLYSNINGER OM SMØREMIDLER, VÆSKER OG KØLEMIDLER

11.1.1. - MOTOROLIE

Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

11.1.2. - MOTOROLIENS VISKOSITET

Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

11.1.3. - BRÆNDSTOF

Brændstoffet skal være i overensstemmelse med nationale og internationale standarder vedrørende kommercielle brændstoffer. Der henvises til den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

Svovlindhold:

I overensstemmelse med loven er det nødvendigt at ændre intervallerne for olieskift, hvis svovlindholdet overstiger 0,5%. Det er nødvendigt at huske på, at brændstoffer med et minimum svovlindhold kan medføre et effekttab i størrelsesordenen 5% og øge forbruget med 2-3%.

11.1.4. - KØLEMIDDEL TIL MOTORER

Kølervæsken beskytter også mod indvendig korrosion, kavitation, erosion og frostskader. Det kan også iblandes forskellige tilsætningsstoffer for at forbedre kølemidlernes egenskaber.

ADVARSEL

Standardkølevæsken består af en blanding af vand og frostvæske. Procentsatserne mellem de forskellige stoffer, der udgør blandingen, og den anvendte frostvæske kan variere for de forskellige motorer i området.

Hvis kølevæske udskiftes, skal det sikres, at den overholder de tekniske specifikationer angivet i den medleverede motormanual.

ADVARSEL

Mængden af koncentreret frostvæske, der iblandes vandet, må dog ikke overstige 60%.

Hvis der iblandes mere end 60% koncentreret frostvæske i vandet, kan effektiviteten af varmeudvekslingen mellemmotor og kølevæske nedsættes, hvilket kan medføre fare for overophedning af motoren og mindre frostbeskyttelse af væsken. Kølevæsken skal blandes med rent vand: brug altid destilleret, demineraliseret vand. Vandet skal altid være i overensstemmelse med kravene angivet i den medleverede brugs- og vedligeholdelsesmanual for motoren.

BEMÆRK

Det er meget vigtigt at tilsætte den rette koncentration af frostvæske. Blandingen skal tilberedes på forhånd i en beholder, før den påfyldes kølersystemet. Sørg for at væskerne blandes.

**For opstart henvises til den medleverede manual for motoren, hvori der findes yderligere oplysninger.*

11.2. - NEDGRADERING PÅ GRUND AF OMGIVELSERNE

Ydeevnen kan nedklassificeres fra de nominelle værdier på grund af andre omgivelsesforhold end dem, der kræves i henhold til referencestandarden (ISO 8528-1), f.eks. temperatur, højde og luftfugtighed end de nominelle. Dette gælder både for motoren og vekselstrømsgeneratoren, den er tilkoblet, og derved for generatorens samlede ydelse.

Det er vigtigt, at brugeren eller kunden klart specificerer de omgivelsesforhold generatoren skal arbejde under over for fabrikanten, ligesom det er nødvendigt at stabilere nedsættelsen af ydelserne og "nedklassificeringen" af generatorsættet på ordretidspunktet. Dette vil gøre det muligt at justere motoren og generatoren korrekt før idriftsættelse.

Det er meget vigtigt, at brugeren eller kunden angiver følgende data (jf. DS/ISO 8528-1), når oplysningerne om omgivelsesforholdene, som generatoren skal arbejde under, (ISO 8528-1):

- Min. og maks. barometertrykket på installationsstedet eller højden over havets overflade.
- Min., maks. og gennemsnitstemperaturen i årets koldeste og varmeste måneder.
- De laveste og højeste temperaturer omkring generatorsættets motor.
- Den relative fugtighed, eller alternativt vanddampstrykket eller våd- og tørtemperaturen målt ved den højeste omgivelsestemperatur.
- Ethvert andet omgivelsesforhold, der kan kræve specielle løsninger eller kortere vedligeholdelsesintervaller, såsom:
  - Støvede og/eller sandede omgivelser
  - Omgivelser ved havet
  - Omgivelser hvor solstrålingen er særlig høj
  - Omgivelser med mulighed for kemisk forurening
  - Omgivelser med stråling
  - Driftsforhold ved kraftige vibrationer (for eksempel områder, der rammes af jordskælv, eller vibrationer fra andet udstyr i nærheden

Kontakt generatorens fabrikant ved behov for yderligere oplysninger om nedklassificering som følge af omgivelsesforholdene.

12. – JOURNAL OVER RUTINEMÆSSIG OG EKSTRAORDINÆR VEDLIGEHOLDELSE

Købsdato (År/Måned/Dag): _____/_____/

Købt hos (Forhandler): _____

Installeret af (Installatør): _____

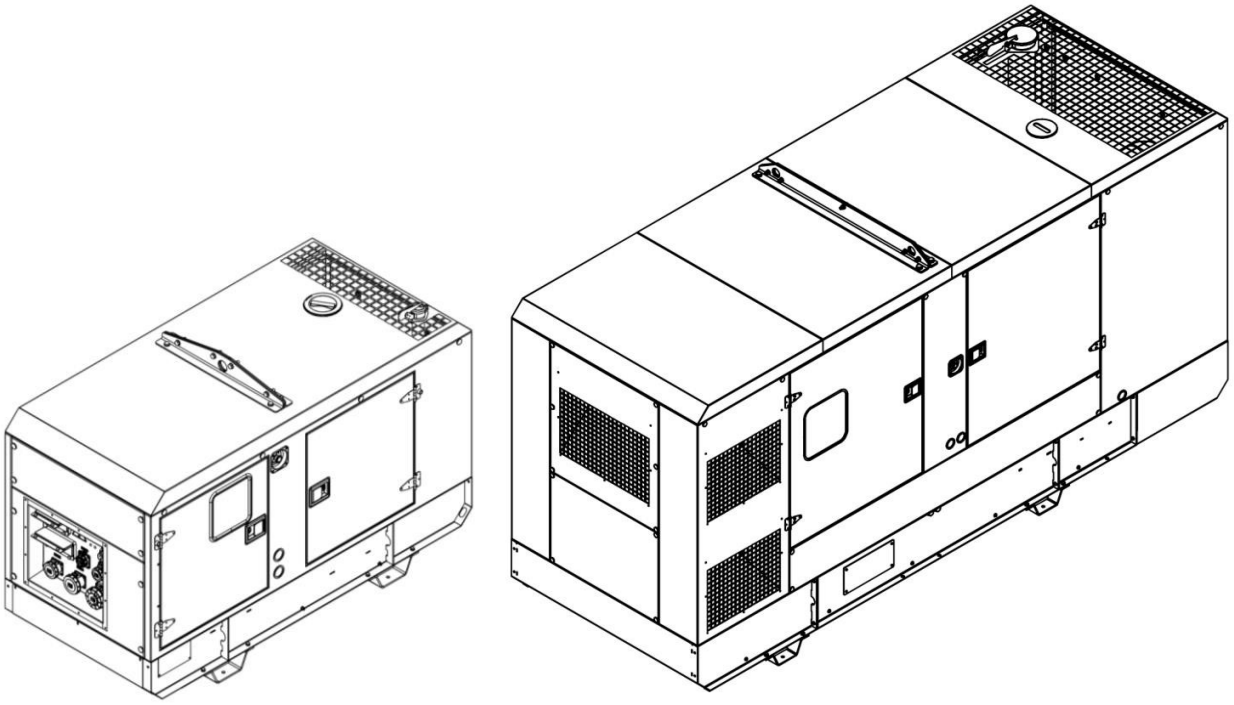
Dato for installation og idriftsættelse (År/Måned/Dag): _____/_____/

Berørte komponenter (kode og beskrivelse)	Årsag til indgrebet og/eller komponenten/-erne	Leverandøren af indgrebet	Dato, hvor problemet opstod	Dato for indgrebet

BRUKS- OG VEDLIKEHOLDSMANUAL

OVERSETTELSE AV DE ORIGINALE INSTRUKSJONENE
(ORIGINALE INSTRUKSJONER PÅ ITALIENSK)

CE



NO

GENERELL INDEKS

1. - GENERELL BESKRIVELSE 114

2. - TILLATT BRUK AV MASKINEN 114

2.1. - INGRESS 115
2.2. - SYMBOLER 115
2.3. - HENSIKTEN MED MANUALEN OG DENS BEVARING 115
2.4. - HVEM DENNE MANUALEN ER BEREGNET PÅ OG PERSONALETS KVALIFISERING 116

3. - KONTRAINDIKASJONER VEDRØRENDE BRUK AV MASKINEN 116

4. - SIKKERHETSMERKNADER OG ADVARSLER 116

4.1. - RISIKOANALYSE (I HENHOLD TIL MASKINDIREKTIVET 2006/42) 116
4.1.1. - BESKYTTELSESTILTAK MOT ULIKE RISIKOER (MASKINDIREKTIVET 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5) *116*
4.1.2. - BESKYTTELSESTILTAK MOT ELEKTRISKE FARER (MASKIN- DIR. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *117*
4.1.3. - BESKYTTELSESTILTAK MOT ULIKE RISIKOER (MASKINDIREKTIVET 2006/42. ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *118*
4.2. - OVERSIKT OVER RESTRISIKOER 119
4.3. - INFORMASJON FOR NØDSITUASJONER 120
4.3.1. - ELEKTROKUSJON *120*
4.3.2. - BRANN *120*
4.3.3. - EKSOSGASS *120*
4.4. - PIKTOGRAMMER OG FARESKILT 121
4.5. - AKTUELLE FORSKRIFTER OG DIREKTIVER 123
4.5.1. - IDENTIFIKASJON AV GENERATOREN *124*
4.5.2. - GENERATORSERTIFISERING *125*
4.5.3. - EU-SAMSVARSERKLÆRING *125*
4.6. - BESKRIVELSE AV GENERATOREN..... 126
4.6.1. - GRUNNLEGGENDE UTGAVE AV GENERATOREN *126*
4.6.2. - BESKRIVELSE AV HOVEDSUPPLEMENTENE *127*
4.6.3. - TEKNISKE DATA *130*

5. - ADVARSLER FOR EMITTERENDE NIVÅ V-MOTORER . 131

5.1. - MODELL GPW60I/FS5 131
5.1.1. - REGENERERING AV PARTIKKELFILTERET *131*
5.1.2. - FEIL PÅ DIESELPARTIKKELFILTER (DPF) *132*
5.1.3. - EGR-VENTILFEIL *133*
5.1.4. - SIGNALER VED SYSTEMMANIPULERING. ... *133*
5.1.5. -«ETTERKJØRING»-TIDSSIGNALISERING *133*
5.2. - MODELLENE GPW35Y/FS5 OG GPW45Y/FS5 134
5.2.1. - REGENERERING AV PARTIKKELFILTERET *134*

6. - INSTALLASJON 136

6.1. - TRANSPORT OG POSISJONERING 136
6.1.1. - BEVEGELSE AV GENERATOREN MED EN KRAN ELLER EN SELVKJØRENDE KRAN *136*
6.1.2. - HÅNDTERING AV GENERATOREN MED EN GAFFELTRUCK *137*
6.1.3. - TRANSPORT OG LAGRING *138*
6.1.4. - POSISJONERING *138*
6.2. - TILKOBLINGSVERKTØY 139
6.2.1. - KABELSTØRRELSE *139*
6.2.2. - INSTALLASJON AV SYSTEMER KOBLET TIL GENERATOREN *139*
6.2.3. - JORDFORBINDELSER *139*
6.2.4. - KONSTRUKSJON MED ELEKTRISKE TILKOBLINGER *139*
6.3. - IGANGKJØRINGSOPERASJONER..... 141
6.3.1. - VISUELL KONTROLL *141*
6.3.2. - KONTROLLER MOTOROLJENIVÅET *141*
6.3.3. - FØRSTE PÅFYLLING AV DRIVSTOFF *141*
6.3.4. - KOBLE TIL BATTERIKABLENE..... *141*
6.4. - OPPSTART ETTER EN LANG PERIODE MED INAKTIVITET 142

7. - BRUK 144

7.1. – SIKKERHETSFORHOLDSREGLER FOR BRUK 144
7.2. - FORELØPIGE KONTROLLER FØR BRUK..... 144
7.3. - GENERATORENS KONTROLLPANEL 145
7.3.1. - BESKRIVELSE AV AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK TAVLE *145*
7.3.2. - BESKRIVELSE AV AUTOMATISK PANEL MED ELEKTRONISK TAVLE FOR PARALLELL TILKOBLING TIL NETTET ELLER MELLOM FLERE GENERATORER *145*
7.3.3. - BESKRIVELSE AV MANUELT PANEL MED ELEKTRONISK TAVLE *146*
7.4. - KONTROLLERE FOR ELEKTRONISK KONTROLLTAVLE 147
7.5. - STARTE GENERATOREN 147
7.5.1. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK TAVLE: MANUELL OPPSTART *147*
7.5.2. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK TAVLE: AUTOMATISK OPPSTART *148*
7.5.3. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK TAVLE: OPPSTART I TESTMODUS *148*
7.6. - STANSE GENERATOREN 148
7.7. - GENERATOR NØDSTOPP 148
7.8. - MANUELL PÅFYLLING AV DRIVSTOFF 148
7.9. - BRUK AV GENERATOREN VED HØYE HØYDER ELLER VED HØYE TEMPERATURER 149

NO

8. - VEDLIKEHOLD 150

8.1. - BETYDNINGEN AV VEDLIKEHOLD 150
8.2. - FORHOLDSREGLER FOR SIKKERHET OG VEDLIKEHOLD 151
8.3. - ELEKTRISKE VEDLIKEHOLDSINTERVENSJONER .. 151
8.3.1. - GENERELL STYRING AV DET ELEKTRISKE ANLEGGET *151*
8.3.1.1. - KONTROLLER AT DET IKKE ER NOEN VANN- ELLER KONDENSINFILTRASJON 151
8.3.1.2. - KONTROLLER TETTHETEN PÅ KABLER OG KOMPONENTER 151
8.3.1.3. - INNVENDIG RENGJØRING AV ELEKTRISKE TAVLER OG KONTROLLPANEL 151
8.3.1.4. - KONTROLLER TILSTANDEN TIL UTSTYRET OG ENHETENE VISUELT 151
8.3.1.5. - KONTROLLER STATUS OG/ELLER BYTT DE ELEKTRISKE KABLENE 151
8.3.1.6. - BATTERIKONTROLL 152
8.3.2. - KONTROLLERE GENERATOR *152*
8.3.2.1. - KONTROLLERE TILKOBLINGER 152
8.3.2.2. - KONTROLLERE VIKLINGENE 152
8.3.2.3. - KONTROLLERE LAGER OG VEDLIKEHOLD AV GENERATOREN 152
8.4. - MEKANISKE VEDLIKEHOLDSINTERVENSJONER . 152
8.4.1. - KONTROLL OG PÅFYLLING AV MOTOROLJENIVÅET *152*
8.4.1.1. - KONTROLLER MOTOROLJENIVÅET 152
8.4.1.2. - PÅFYLLING AV MOTOROLJE 152
8.4.1.3. - BYTTE MOTOROLJE OG FILTER 153
8.4.1.4. - BYTTING AV MOTOROLJE 153
8.4.1.5. - BYTTE MOTOROLJEFILTERET 153
8.4.2. - KONTROLLERE NIVÅET PÅ KJØLEVÆSKEN OG FYLLE PÅ *153*
8.4.2.1. - POSISJON 153
8.4.2.2. - KONTROLLERE NIVÅET TIL KJØLEVÆSKEN 153
8.4.2.3. - PÅFYLLING AV KJØLEVÆSKE 153
8.4.3. - BYTTE KJØLEVÆSKE *153*
8.4.4. - BYTTE AV KJØLEVÆSKEFILTERET *154*
8.4.5. - BYTTE AV LUFTFILTERET *154*
8.4.5.1. - BYTTE 154
8.4.6. - BYTTE AV DRIVSTOFF-FORFILTER OG FORFILTER *154*
8.4.6.1. - BYTTE DRIVSTOFF-FORFILTERET 154
8.4.6.2. - BYTTE DRIVSTOFFILTER 154
8.4.7. - TØMME DRIVSTOFF FRA TANKEN *155*
8.5. - VEDLIKEHOLDSPLAN 155
8.5.1. - VEDLIKEHOLDSPLAN FOR DET ELEKTRISKE ANLEGGET *156*
8.5.2. - VEDLIKEHOLDSPLAN FOR MEKANISKE DELER *156*

9. - FEILSØKING..... 157

9.1. - PROBLEMER, ÅRSAKER OG LØSNINGER 157

10. - UTENFOR SERVICE OG SKROTING 159

10.1. - SIKKERHET UNDER DEKOMMISJONERING OG OPPHUGGING 159
10.2. - DEKOMMISJONERING OVER LENGRE TID 159
10.3. - DEMONTERING OG OPPHUGGING 160
10.3.1. - KRAV TIL AVHENDING AV SPESIALAVFALL *160*
10.3.1.1. - ANVENDELSE AV DIREKTIV 2002/96/EF (WEEE)..... 160
10.3.1.2. - ANVENDELSE AV DIREKTIV 2002/95/EF (RoHS) 160
10.3.1.3. - AVHENDING AV DRIVSTOFF OG SPILLOLJER 160

11. - SPESIFIKASJONER 161

11.1. - INFORMASJON OM SMØREMIDLER, VÆSKER OG KJØLEVÆSKER 161
11.1.1. - MOTOROLJE *161*
11.1.2. - MOTOROLJENS VISKOSITET *161*
11.1.3. - DRIVSTOFF *161*
11.1.4. - KJØLEVÆSKE FOR MOTORER *161*
11.2. - NEDGRADERING PÅ GRUNN AV OMGIVELSESFORHOLD 161

12. - RUTINEMESSIG OG EKSTRAORDINÆR VEDLIKEHOLDSLOGG 163

1. - GENERELL BESKRIVELSE

Maskinen kalt «ELEKTRISK STRØMGENERATOR» er laget og bygget for å transformere energien som produseres av forbrenningsmotorer til elektrisk energi levert som lavspentstrøm.

Oversikt over dokumenter som følger med MASKINEN:

MASKINENS BRUKS- OG VEDLIKEHOLDSMANUAL: denne bruksanvisningen. Den inneholder all informasjon som er nødvendig for riktig innsetting av maskinen i systemet og for vedlikehold i samsvar med maskindirektivet 2006/42 og lovdekret 81.

Bruksanvisningen kan også integreres med egne datablader, diagrammer og tegninger.

INNBYGDE MASKINERIMANUAL(ER) – EF-samsvarserklæring(er): Denne dokumentasjonen består av bruks- og vedlikeholdsmanualene og «EU»-samsvarserklæringene for maskinene og/eller utstyret som er innlemmet i maskinen kalt «ELEKTRISK STRØMGENERATOR».

Dokumentasjonen leveres når det er nødvendig for riktig bruk av hele MASKINEN. Hvis det ikke er nyttig eller nødvendig, lagres det i det tekniske arkivet som oppbevares av produsenten.

Se de følgende avsnittene «Generatorsertifisering» og «EU-samsvarserklæring» for ytterligere detaljer.

GENERATORENS LIVSSYKLUS: Den oppsummerer fasene i generatorens levetid: valg av materialer som brukes til konstruksjon, installasjon, bruk, vedlikehold og prosedyrer for korrekt utrangering.
EKSTRA WEEE-ARK: viser indikasjonene for riktig avhending av elektrisk avfall.
GARANTIARK: viser garantibetingelsene for maskinen.
MANUAL FOR KONTROLLTAVLE: inneholder instruksjoner for bruk av generatorens elektroniske kontrolltavle.
ELEKTRISK DIAGRAM: en skjematisk fremstilling av maskinens elektriske system.
INSTALLASJONSTEGNING: viser dimensjonene, verdien av massen og posisjonen til maskinens tyngdepunkt.
All dokumentasjon som følger med hver leveranse, kan leveres på papir eller i digitalt format i henhold til ISO 12100:2010, 6,4,5. Dokumentasjonen kan også vises, lastes ned og skrives ut fra produsentens hjemmeside.

2. - TILLATT BRUK AV MASKINEN

Maskinen kalles «ELEKTRISK STRØMGENERATOR»:

- generatoren er laget for å installeres ute: den må være tilstrekkelig beskyttet mot vær og atmosfærisk nedbør.
- - Den må plasseres på støtteplattformer med en maksimal helling på 1,5 %, med en total og spesifikk bæreevne som er tilpasset størrelsen og vekten på den kjøpte modellen.
- utendørsinstallasjon må gjøres i rom som er utstyrt med ventilasjons- og/eller luftutvekslingssystemer og/eller røykevakueringssystemer, for å unngå permanent eller akkumulert avgass fra forbrenningsmotorene.
- Den må være riktig forankret til støtteplattformen.
- den må fylles med drivstoff av pålitelig opprinnelse og dokumentert kvalitetsdrivstoff (se 9,1 i bruks- og vedlikeholdsmanualen).
- kan bare brukes til lavspenningsstrømforsyning etter å ha blitt regelmessig koblet til de aktuelle systemene.
- annen bruk enn det som fremgår her (feil bruk) er forbudt. Produsenten er ikke ansvarlig for skader på personer og eiendom som følge av feil bruk.

2.1. - INGRESS

Takk for at du har kjøpt denne generatoren!

Denne manualen er en integrert del av den kjøpte generatoren og gir nyttige retningslinjer for riktig drift og vedlikehold. Det er obligatorisk å se instruksjonene som er gitt for din egen sikkerhet og de involverte personenes sikkerhet. Du bør alltid kontakte produsenten i tilfelle tvil som oppstår på grunn av manglende eller vanskeligheter med å forstå instruksjonene.

Denne manualen erstatter IKKE lover og lokale forskrifter på noen måte. Overhold alltid lokale lover og forskrifter på stedet der generatoren brukes.

- Denne manualen må alltid følge generatoren gjennom hele driftsperioden.
- De «originale instruksjonene» er utarbeidet på ITALIENSK.
- Ethvert annet språk er en «oversettelse av de opprinnelige instruksjonene», i samsvar med det som er fastsatt i EU-direktiv 2006/42/EF.
- Alle rettigheter for reproduksjon av denne manualen er forbeholdt produsenten.
- Beskrivelsene og illustrasjonene i denne publikasjonen er ikke bindende. Produsenten forbeholder seg retten til å foreta endringer som anses nødvendig når som helst og uten forutgående varsel.
- Denne manualen kan ikke reproduseres eller utleveres til tredjeparter uten skriftlig tillatelse fra produsenten.

2.2. - SYMBOLER

Følgende symboler og stiler i teksten som er oppført nedenfor, brukes i manualen til å kommunisere informasjon om:

FARE

Indikerer en overhengende risikosituasjon, som kan resultere i alvorlig skade eller død hvis den ikke unngås.

ADVARSEL

Indikerer en potensiell risikosituasjon, som kan forårsake alvorlig skade eller død hvis den ikke unngås.

FORSIKTIG

Indikerer en potensiell risikosituasjon, som kan føre til mindre til moderat skade hvis den ikke unngås.

MERK

Indikerer forpliktelsen for visse oppførsler eller spesielle aktiviteter for at maskinen skal håndteres på en sikker måte.

2.3. - HENSIKTEN MED MANUALEN OG DENS BEVARING

I samsvar med det som er fastsatt i maskindirektivet 2006/42/EF, gir denne manualen informasjon om sikkerheten og levetidsfasene til generatoren (transport, installasjon, bruk, vedlikehold og avhending).

- Les og forstå nøye denne tekniske publikasjonen før du bruker generatoren og/eller foretar justeringer og/eller vedlikehold.
- Hvis du er i tvil mens du leser denne manualen, må du alltid kontakte produsenten før du starter noen operasjon.
- Kontakt produsentens erfarne personell for så snart som mulig å løse ethvert problem som kan oppstå i løpet av generatorens levetid og som ikke er behandlet i denne tekniske publikasjonen.
- Produsenten fraskriver seg alt ansvar for manglende overholdelse av bestemmelsene i denne manualen.
- Oppbevar denne manualen og alle vedlagte publikasjoner på et trygt sted, som er

tilgjengelig og kjent for alle brukere av generatoren.

2.4. - HVEM DENNE MANUALEN ER BEREGNET PÅ OG PERSONALETS KVALIFISERING

Generatoren er laget for bruk av behørig kvalifisert personell som er kvalifisert til å bruke og vedlikeholde den. Innholdet i denne manualen er beregnet på slikt personell.

Personalet må få tilstrekkelig teknisk opplæring og være kjent med vanlig brukt verktøy: skiftenøkler, skrutrekkere osv.

Personalet må ha lest og forstått hele denne manualen. Operatøren må være oppmerksom på driftsmodusene til generatoren, være i stand til å følge bruksanvisningen som er gitt i manualen og være ytterst oppmerksom når du bruker generatoren. I tillegg til farer som skyldes elektrisitet, må det tas hensyn til farer knyttet til eksplosive og brannfarlige stoffer (drivstoff og smøreoljer) samt farer knyttet til bevegelige deler, branngasser, varme deler og avfallsprodukter som man kan komme i kontakt med (f.eks. avfallssmøremidler, kjølevæsker osv.).

3. - KONTRAINDIKASJONER VEDRØRENDE BRUK AV MASKINEN

Maskinen kalles «ELEKTRISK STRØMGENERATOR»:

3.1. Den bør ikke aktiveres med mindre de riktige prosedyrene for installasjon og tilkobling er anvendt og verifisert.

3.2. Den bør ikke aktiveres i ikke-godkjente lokaler.

3.3. Den kan ikke aktiveres i miljøer som er utsatt for eksplosjonsfare, av noen klasse eller kategori, som angitt i direktiv 2014/34/EF. Denne regelen gjelder ikke hvis MASKINEN er renovert og EC-Atex sertifisert av et kvalifisert organ.

3.4. Den kan ikke betjenes eller brukes på noe transportmiddel i bevegelse, verken på land, sjø eller luft.

3.5. Den kan ikke betjenes eller brukes av personer under 18 (atten) år.

3.6. Den kan ikke betjenes eller brukes av personell som ikke tilhører /er ukjent eller uautorisert av ENHETEN som er ansvarlig for området;

3.7. Den kan ikke brukes UTEN Å BRUKE personlig verneutstyr (DER det er NØDVENDIG) FOR DE FORSKJELLIGE DRIFTSFASENE;

3.8. Den kan ikke brukes ved svært dårlig sikt (tåke, røyk osv.);

3.9. Den kan ikke berøres eller håndteres med bare hender UTEN Å BÆRE egnet PPE, i tilfelle temperaturen på metalldelene er lik eller høyere enn 54 °C *(som angitt i diagrammet til UNI-EN-13732-1/2009 standard i 4.1. figur 2, side 17/50. Overflatetemperatur og kontakttider, for eksempel temperatur på 60 °C - kontakt i høyst 2 sekunder, 55 °C – kontakt i høyst 8 sekunder*).

4. - SIKKERHETSMERKNADER OG ADVARSLER

4.1. - RISIKOANALYSE (I HENHOLD TIL MASKINDIREKTIVET 2006/42)

Advarsel: I de følgende kapitlene refererer forkortelsen (*MD*) etterfulgt av nummeret til det spesifikke kapitlet i maskindirektivet.

4.1.1. - BESKYTTELSESTILTAK MOT ULIKE RISIKOER (MASKINDIREKTIVET 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD)-1.3.1 - Risiko for tap av stabilitet:*** **Iverksatte tiltak/anbefalinger:** Maskinen er laget med rikelige stabilitetskriterier. Maskinkonstruksjonen må være stivt festet til en bæreramme og/eller til et industrielt gulv trygt og sikkert, ved hjelp av selvlåsende skruer og muttere (eller muttere og låsemuttere) og/eller tilstrekkelige forankringssystemer.
- ***(MD)-1.3.2. Fare for brudd under drift:***

Iverksatte tiltak/anbefalinger: Maskindelene som utsettes for sykliske påkjenninger er passende dimensjonert i henhold til de forskjellige gjeldende beregningskriteriene, alltid med sikkerhetsparametere eller skjønnsmessige marginer og tar hensyn til maskinmodellen, de spesifikke serviceforholdene og også eventuelle spesielle bruksområder.

Forholdsregler som brukeren må ta: ingen etsende produkter av noe slag kan føres inn i og/eller avsettes i nærheten av maskinen.

- ***(MD)-1.3.3 Risiko på grunn av fallende eller utstøtte gjenstander:*** EKSISTERER IKKE
  Tiltak/anbefalinger: ingen

- ***(MD)-1.3.4 Risiko på grunn av overflater, kanter eller hjørner:***
  Iverksatte tiltak/anbefalinger: I prosjekteringen og konstruksjonen er alle kanter eller skjæreprofiler eliminert; Eventuell avgrading på grunn av justerings- og monteringsoperasjoner under monteringsfasene er også eliminert.

- ***(MD)-1.3.5 Risiko knyttet til kombinerte maskiner:***
  Iverksatte tiltak/anbefalinger: Maskinen må være riktig koblet til røykrørene.
  Maskinen må også være riktig koblet til elektriske installasjoner med tilkoblinger som er i samsvar med direktiv 2014/35/EC eller tilsvarende lokale forskrifter for elektriske installasjoner.
  Hver forbindelse eller ethvert koplingspunkt skal installeres av kvalifisert og spesialisert personell, ledsaget av en sertifisering av samsvar med de gjeldende harmoniserte standardene.

- ***(MD)-1.3.6 Risiko knyttet til variasjoner i driftsforhold:***
  Iverksatte tiltak/anbefalinger: Vær oppmerksom på installasjonsforholdene som er nevnt i bruks- og vedlikeholdsmanualen for hver komponent på maskinen. Vurder spesielt ***§ 6.9 i MASKIN-manualen.***

- ***(MD)-1.3.7 Risiko knyttet til bevegelige deler:***
  Iverksatte tiltak/anbefalinger: De farlige bevegelige delene (motor og generator) er inne i maskinrammen og kan nås ved hjelp av beskyttelsespaneler festet med skruer og/eller med låselåser og passende signalisert med et farevarselskilt.

- ***(MD)-1.3.8 Valg av beskyttelse mot risiko knyttet til bevegelige deler:***
  Iverksatte tiltak/anbefalinger: Beskyttelse er valgt og anvendt i samsvar med de harmoniserte standardene nevnt i § 4.5 i denne manualen.

- ***(MD)-1.3.9 Risiko for ukontrollerte bevegelser:*** EKSISTERER IKKE
  Tiltak/anbefalinger: ingen

4.1.2. - BESKYTTELSESTILTAK MOT ELEKTRISKE FARER (MASKIN- DIR. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Elektrisk energi:***
  Iverksatte tiltak/anbefalinger: Maskinen må kobles til systemer utformet og produsert med materialer og utstyr som bærer **«ECIMQ»** med konstruksjonsmetoder og monteringsteknikker som angitt i **direktiv 2014-35** eller tilsvarende lokale forskrifter for elektriske installasjoner. For hver fase av bruk av maskinen må følgende garanteres:

  - Total beskyttelse mot utilsiktet direkte elektrisk kontakt
  - om samsvar med temperaturgrensene angitt i maskinmanualene
  - Beskyttelse mot direkte eller indirekte elektrokusjon
  - Beskyttelse mot enhver annen rimelig forutsigbar feil

Maskinens bærende ramme må være riktig koblet til det jordede systemet.

- ***(MD)-1.5.2. Statisk elektrisitet:***
  Iverksatte tiltak/anbefalinger: Mekanisk design har unngått alle situasjoner som kan generere akkumuleringer av elektrostatiske ladninger.

Dette fenomenet kan ikke elimineres fullstendig (selv enkel ventilasjon, spesielt miljøforhold, kan generere elektrostatiske ladninger).

Derfor må maskinen utstyres med tilstrekkelige ekvipotensielle forbindelser til jordingssystemet i samsvar med framgangsmåtene som fremgår av de relevante harmoniserte standardene.

- ***(MD)-1.5.3. Tilførsel av annen energi enn elektrisitet:***
  Iverksatte tiltak/anbefalinger: Prosjekteringen har inkludert alle trinnene for riktig integrering av motoren. Motoren skal installeres i henhold til relevant risikoanalyse og produsentens krav.

4.1.3. - BESKYTTELSESTILTAK MOT ULIKE RISIKOER (MASKINDIREKTIVET 2006/42. ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Justeringsfeil:***
  Iverksatte tiltak/anbefalinger: Instruksjoner for bruk og vedlikehold, montering og demontering. Teknisk bistand og elektronisk dokumentasjon tilgjengelig for hvert markedsområde.
- ***(MD)-1.5.6. Brann:***
  Iverksatte tiltak/anbefalinger: Påfyllingsoperasjoner (diesel) må utføres med spesiell forsiktighet og oppmerksomhet (se § 6.8 i maskinmanualen).

Andre forholdsregler som brukeren må ta: INGEN BEHOLDER MED BRENNBART PRODUKT, DRIVSTOFFAGENT OG/ELLER DRIVSTOFF KAN PLASSERES I NÆRHETEN AV MASKINEN.

Med unntak av påfyllingsfasen, kan ikke brennbare produkter av noen type, form eller mengde plasseres i nærheten av maskinen. Minsteavstanden er 2 meter. Eventuelle forsyninger av drivstoff som er spesifikke for motoren, bør lagres i separate lokaler og minst 2 meter fra maskinen.

- ***(MD)-1.5.7. Eksplosjon:***
  Iverksatte tiltak/anbefalinger: Ingen eksplosive produkter av noen type, form eller mengde kan plasseres i nærheten av maskinen. Minsteavstanden er 2 meter.
- ***(MD)-1.5.8. Støy:***
  Iverksatte tiltak/anbefalinger: Støyen fra maskinen avhenger i hovedsak av den installerte motortypen. Les nøye verdiene som er angitt i motordokumentasjonen (samsvarserklæring, CE-skilt, datakort). Det avgitte lydtrykket avhenger også av mulige resonansfenomener knyttet til installasjonsmiljøet. Derfor anbefales det å utføre nye generelle støytester på maskinen på installasjonsstedet. **Hvis verdiene overstiger 84 dB, er det obligatorisk å bruke egnet personlig verneutstyr som hørselsvern.**
- ***(MD)-1.5.9. Vibrasjoner:***
  Iverksatte tiltak/anbefalinger: Maskinen produserer ikke vibrasjoner av betydelig intensitet. Motoren kan generere lokale vibrasjoner (se motormanualen). Maskinen kan få vibrasjoner forårsaket av nærliggende kilder i installasjonsområdet. Under alle omstendigheter må maskinen forankres til bærekonstruksjonen og/eller gulvet også ved hjelp av egnede antivibrasjonsdempere. Etter installasjon må brukeren utføre vibrasjonstester og oppdage eventuelle vibrasjoner i den endelige driftsmiljøet.
- ***(MD)-1.5.10. Stråling:*** EKSISTERER IKKE
  Tiltak/anbefalinger: ingen
- ***(MD)-1.5.11. Ekstern stråling:*** EKSISTERER IKKE
  Tiltak/anbefalinger: ingen
- ***(MD)-1.5.12. Laserstråling:*** EKSISTERER IKKE
  Tiltak/anbefalinger: ingen
- ***(MD)-1.5.13. Utslipp av farlige materialer og stoffer:***
  Iverksatte tiltak/anbefalinger: Utslippskilden til farlige stoffer er eksosen fra motorens forbrenningsavgass. Avløpsrøret må føres forsvarlig til skorsteinens dispersjonssystemer og/eller rensefiltre.
- ***(MD)-1.5.14. Risiko for å bli fanget i en maskin:*** EKSISTERER IKKE

Tiltak/anbefalinger: ingen

- ***(MD)-1.5.15. Risiko for å skli, snuble eller falle:***
  Iverksatte tiltak/anbefalinger: Hvis maskinen er installert på et sted som er i nærheten av områder der operatørene kan passere, må brukeren klargjøre passende skilt og/eller separere det farlige området med beskyttende barrierer.

4.2. - OVERSIKT OVER RESTRISIKOER

En nøyaktig analyse av risikoen knyttet til driften har blitt brukt i prosjektering og konstruksjon av hver maskin. Analysen ble utarbeidet på de risikotyper som er nevnt i vedlegg 1 til MASKINDIREKTIV 2006/42/EF-17/05/2006.

Med henvisning til den endelige installasjonssituasjonen til maskinen. fremhever vi her operasjonene/situasjonene som kan være **GJENVÆRENDE RISIKOER som ikke kan elimineres**.

Før maskinen startes. må sikkerhetsansvarlig for hele anlegget og/eller sluttbrukeren implementere eller håndheve egnede forebyggingsstandarder og prosedyrer og vurdere behovet for å bruke personlig verneutstyr. selv om det ikke er uttrykkelig angitt i denne manualen.

Advarsel: før maskinen brukes. må gjenværende risiko R1-R7 evalueres nøye.

R1: Påfylling av drivstoff: Denne operasjonen er spesielt risikabel (også på grunn av sin høye frekvens sammenlignet med andre bruks- og vedlikeholdsoperasjoner). Drivstoffpåfylling skal utføres:

- Med alle elektriske apparater frakoblet (på generatoren)
- Med forbrenningsmotoren slått av og stoppet
- Bare dersom temperaturen på motorens overflater nær påfyllingspunktet er lavere enn 50 °C
- I fravær av åpen ild. Ikke røyk under påfylling.

R2-motordrift: Alle operasjoner på motoren. inkludert påfyllingsoperasjoner. kan skape en risiko for drivstoff- og/eller smøreoljelekkasje. Kontakt med drivstoff eller syntetiske oljer kan forårsake dermatitt. irritasjon. tap av synlighet. bevissthetstap og symptomer på kvelning og panikk. **Operatøren må bruke tilstrekkelig personlig verneutstyr under operasjonen som utføres. Dersom aktiviteten finner sted i «lukkede rom». skal alle relevante framgangsmåter vedtas og overholdes.**

R3: Overoppheting av de utvendige overflatene på motoren og/eller andre maskindeler: Motoren og andre maskindeler kan overopphetes inntil faregrensen er overskredet. Operatøren som skal berøre deler av maskinen skal sørge for at temperaturen på overflatene ikke er over fareterskelen. Hvis høyere. må operatøren bruke tilstrekkelige arbeidshansker (se standard UNI-ISO-13732-1).

R4: Statisk elektrisitet: Selv om maskinen er riktig koblet til et jordingssystem. kan den av og til akkumulere elektrostatiske ladninger med lav intensitet. Før du starter noe arbeid som involverer direkte kontakt med delene av maskinen. er det tilrådelig å jorde området på maskinen der du ønsker å gripe inn. gjennom midlertidige koblinger.

R5: Drivstoffoverløp under påfylling: Eventuell drypping av drivstoff under påfyllingsfasene bør unngås ved å bruke egnede overføringssystemer (trakter. pakninger osv.). Alle maskindeler nær påfyllingspunktet må alltid være rene og tørre. Tilstedeværelsen av drivstoffrester på overflater kan ikke tolereres. Enhver del av maskinen som er våt eller tilsmusset med drivstoff må tørkes og rengjøres på riktig måte før maskinen startes på nytt. Hver overflate bør tørkes av med absorberende kluter og/eller papir.

R6: Uegnet påfylling: Egenskapene til drivstoffet som skal brukes er klart definert i dokumentasjonen som følger med maskinen. I tilfelle operatøren fyller tanken med drivstoff som IKKE ER EGNET. må maskinen slås av og overhales. Et skilt med ordene «IKKE BRUK MASKINEN UNDER VEDLIKEHOLD» skal settes på maskinen før alle aktuelle deler (tank. kanaler osv.) er overhalt.

R7: Støy generert av MASKINEN. Ekvivalente lydtrykksdata som finnes i testene som er utført på de forskjellige modellene. er angitt i bruks- og vedlikeholdsmanualen. I det endelige anlegget kan det være situasjoner der den faktiske støyen kan bli over sikkerhetsterskelen. **Derfor må det nøyaktige støynivået til maskinen i driftstilstand bestemmes før operatørene godkjennes i nærheten av maskinen. og samme med nødvendig personlig verneutstyr.**

4.3. - INFORMASJON FOR NØDSITUASJONER

Enkelte nødsituasjoner kan oppstå mens du bruker maskinen. Noen forholdsregler kan forhindre disse hendelsene eller gjøre det mulig å håndtere dem bedre.

4.3.1. - ELEKTROKUSJON

Maskinen kan produsere farlige elektriske spenninger og forårsake dødelige elektriske støt. Tilkobling til nettet innebærer også farlige spenninger.

Unngå kontakt med synlige ledninger, terminaler, tilkoblinger mens enheten er i gang. Sørg for at alle deksler og barrierer du har klargjort er på plass og i drift før bruk av maskinen. Hvis det er nødvendig å arbeide på en maskin mens den er aktivert, må du stå på en tørr og isolert overflate for å redusere risikoen for elektrisk støt

IKKE håndter noen form for elektrisk utstyr mens du står på vann, barbeint eller med våte hender og/eller føtter, dette kan forårsake farlig elektrisk støt.

I tilfelle en ulykke forårsaket av elektrisk støt, slå av strømkilden umiddelbart.

Hvis dette ikke er mulig, må du forsøke å frigjøre offeret fra den aktive dirigenten. Unngå direkte kontakt med offeret. Bruk ikke-ledende materiale (f.eks. tre) for å frigjøre offeret fra den aktive lederen. Hvis offeret er bevisstløst, bruker du førstehjelpsprosedyrer og tilkaller medisinsk hjelp umiddelbart.

4.3.2. - BRANN

Ved brann anbefales det å bruke et klasse 13A 89B C-brannslukningsapparat med pulver. Det anbefales ikke å bruke åpen ild i nærheten av maskinen. spesielt under påfylling.

4.3.3. - EKSOSGASS

Avgassene som slippes ut av maskinen er helseskadelige. Hold sikker avstand fra utslippssonen. Ved utilsiktet innånding av gasser, må offeret plasseres utendørs. Medisinsk hjelp må tilkalles umiddelbart. I ventetiden må redningsmannen gi kunstig åndedrett.

4.4. - PIKTOGRAMMER OG FARESKILT

Maskinen kalt «ELEKTRISK STRØMGENERATOR» er utstyrt med farepiktogrammer og skilt i nærheten av de aktuelle delene.

For hver modell er posisjoneringskjemaet for advarselsskiltene angitt i det aktuelle tekniske databladet som er vedlagt denne manualen, sammen med «CE»-samsvarserklæringen.

Beskrivelse	Forholdsregler
 Elektrisk fare som skyldes tilstedeværelsen av strømførende deler. Generatoren leverer strøm når den er slått på, så vær veldig forsiktig så den ikke kommer i kontakt med deler av det elektriske systemet.	• Vær oppmerksom på områdene i nærheten av dynamoen og de elektriske tilkoblingspunktene. • Hold sikker avstand for å unngå farer som oppstår ved direkte eller indirekte kontakt med strømførende deler eller utstyr. • Overhold sikkerhetsforskriftene og bruk det tilhørende verneutstyret under utføring av operasjoner (vernehansker mot elektriske farer). • Utfør kabeltilkoblinger med generatoren slått av. • Utfør vedlikehold på de elektriske delene med generatoren slått av og etter å ha kontroller at det ikke finnes noen restspenning. • Ikke bruk vann hvis generatoren tar fyr.
 Farer som skyldes kontakt med varme deler. Motoren og lyddemperen blir varme under bruk og forblir det i over én time etter at den er slått av.	• Ikke berør de varme delene når generatoren er på og i minst én time etter at den er slått av. • Vent til de varme delene har kjølt seg ned før du utfører vedlikehold.

Beskrivelse	Forholdsregler
 Fare for brann. Drivstoffet er svært brennbart.	• Det er FORBUDT å røyke eller bruke åpen ild i nærheten av tanken og drivstoffet under påfylling. • Fyll drivstoff i et godt ventilert område og tørk alltid drivstofflekkasjer før start.
 Farer ved innånding av giftige og skadelige stoffer. Avgass som inneholder giftige stoffer slippes ut i luften fra lyddemperen når generatormotoren slås på. Avgassene inneholder helsefarlige stoffer som nitrogenoksid, karbonmonoksid, uforbrente hydrokarboner osv.	• Bruk generatoren i godt ventilerte omgivelser for å spre avgassene. • Hvis den brukes innendørs, transporteres avgassen ut i henhold til instruksjonene i installasjonsskjemaet. • Ikke stopp i nærheten av lyddemperen og ikke pust inn avgassen som avgis.
  Fare ved å holde motoren på under operasjonen.	• Slå av motoren før du fyller drivstoff på generatoren. • Fyll kun drivstoff med motoren slått av. • Sørg for at generatoren er i horisontal posisjon.

Beskrivelse	Forholdsregler
  Brukt DIESEL som drivstoff.	• Bruk kun diesel. • Velg drivstoff basert på utetemperaturen. Bruk vinterdiesel for temperaturer under 0 °C og så lavt som -20 °C.
 Generell fare. Forskjellige risikoer beskrevet i bruksanvisningen.	• Vær oppmerksom på alle sikkerhetsforholdsregler og advarsler samt informasjon om tiltenkt bruk og rimelig forutsigbart misbruk som er beskrevet i denne manualen.
 Henvis alltid til bruksanvisningen. De komplette instruksjonene for bruk og vedlikehold av generatoren finnes i bruks- og vedlikeholdsmanualen .	• Les og forstå instruksjonene i bruksanvisningen. • Hvis instruksjonene mangler eller ikke er klare, må du alltid kontakte produsenten før du bruker generatoren. • Oppbevar alltid bruks- og vedlikeholdsmanualen i nærheten av generatoren, på et sted som er kjent og tilgjengelig for alle brukere.

Beskrivelse	Forholdsregler
 Lydeffektnivå (LWA) målt i samsvar med støydirektivet 2000/14/EF. Når generatoren er slått på, kan det forårsake skade på hørselen hvis du står i nærheten av det i korte og lange perioder.	• Bruk individuelle hørselsvern (PPE) i henhold til støyrisikovurderingen av det relative arbeidsmiljøet og i samsvar med gjeldende lovgivning i brukslandet.
 Indikasjon av et løfteankerpunkt. Identifiser løfteenhetene og ankerpunktene på generatoren.	• Les og forstå løfteinstruksjonene i det spesifikke avsnittet i denne manualen før du fortsetter med løfteoperasjonene.

4.5. - AKTUELLE FORSKRIFTER OG DIREKTIVER

Maskinen kalt «ELEKTRISK STRØMGENERATOR» er utformet og konstruert i samsvar med bransjespesifikke europeiske og/eller nasjonale standarder, etter hva som er aktuelt.

De viktigste harmoniserte referansestandardene:

■ UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 5471: 2009.
■ UNI EN 5472: 2009. ■ UNI EN 5473: 2009.
■ UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
■ UNI EN ISO 4871: 2009.
■ UNI EN ISO 852813: 2016.
■ UNI EN ISO 12100: 2010.
■ UNI EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ UNI EN ISO 137321: 2009.
■ UNI EN ISO 13850: 2015.
■ UNI EN ISO 14119: 2013.
■ UNI EN ISO 141231: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 614391: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

EU-referansedirektiver:

Direktiv 2000/14/EF av 8. mai 2000 om tilnærming av medlemsstatenes lovgivning om støyutslipp fra utstyr og installasjoner beregnet for bruk utendørs.

Direktiv 2006/42/EF av 17. mai 2006 om maskiner og om endring av direktiv 95/16/EF (omarbeiding).

Direktiv 2008/88/EF av 20. mars 2000 om harmonisering av rådsdirektiv 70/221/EØF om tilnærming av medlemsstatenes lovgivning om tanker for flytende drivstoff og anti-låsbare bremsesystemer i motorvogner og deres tilhengere.

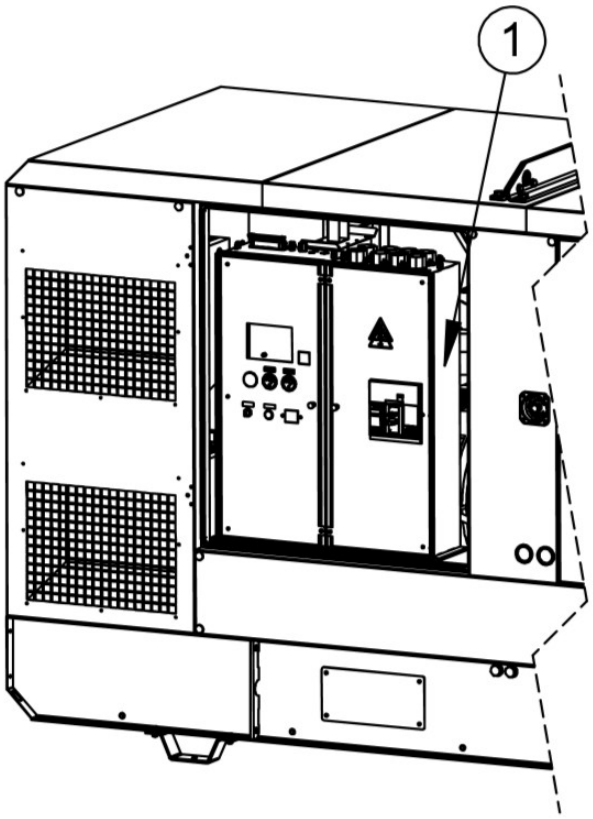
Direktiv 2014/30/EF av 26. februar 2014 om harmonisering av medlemsstatenes lovgivning om elektromagnetisk kompatibilitet og om oppheving av direktiv 2004/108/EF.

Direktiv 2014/35/EF av 26. februar 2014 om harmonisering av medlemsstatenes lovgivning om

elektrisk utstyr beregnet på bruk innenfor visse spenningsgrenser og om oppheving av direktiv 2006/95/EF.

4.5.1. - IDENTIFIKASJON AV GENERATOREN

Generatoren er identifisert med en spesiell identifikasjonsskilt i samsvar med kravene i maskindirektivet 2006/42/EF. Den er plassert på høyre side av det elektriske panelet, i posisjonen angitt med referanse **(1)**.



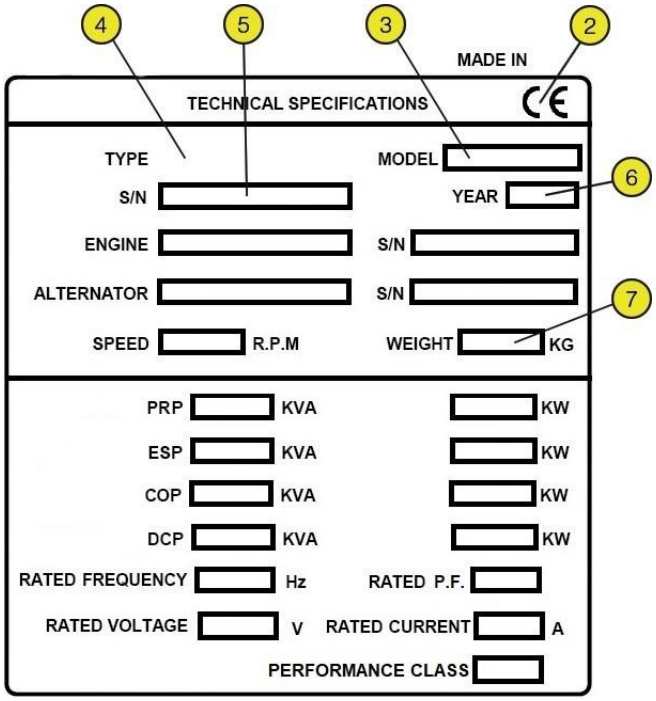
ADVARSEL

Det er strengt forbudt å tukle med identifikasjonsplaten (1) fra generatoren eller å endre eller slette dataene på selve platen.

MERK

Navneplaten (1) er utformet for å vare. Det anbefales imidlertid å merke seg dataene på platen for å bevare dem. Kontakt produsenten ved bytte av plate.

Symbolet **«CE» (2)** finnes kanskje ikke på platen. Se avsnittet om «Generatorsertifisering» for ytterligere detaljer. Generatoren identifiseres unikt i henhold til modellen (**3**), maskinkoden (**4**), serienummeret og produksjonsåret **(6)**.



Den nedre delen av identifikasjonsplaten viser de nominelle verdiene til generatoren i henhold til ISO 8528-13. Generatoren er justert av produsenten for optimal ytelse til de nominelle verdiene som er vist på identifikasjonsplaten. Disse verdiene må ikke endres unntatt i tilfelle feil og av autorisert personell.

MERK

Det kan bli spurt om modell (3), maskinkode (4), serienummer (5) og produksjonsår (6) hvis det er behov for teknisk assistanse. Platen angir også vekten (7) av generatoren inkludert kretsvæskene (olje, kjølevæske osv.) eksklusiv drivstoff. Vurder denne informasjonen før du fortsetter med løfteoperasjoner.

4.5.2. - GENERATORSERTIFISERING

Generatorene som markedsføres i Det europeiske fellesskap, er ledsaget av den relative CE-samsvarserklæringen, vedlegg IIA, i EU-direktiv 2006/42/EF. I dette tilfellet er identifikasjonsplaten påført **«CE»**-symbolet (se avsnittet «Generatoridentifikasjon»).

Generatorene som ikke tilhører kategorien beskrevet tidligere, er konstruert i samsvar med de tekniske standardene som er harmonisert med EU-direktiv 2006/42/EF, men de er ikke ledsaget av EF-samsvarserklæringen; i dette tilfellet er identifikasjonsplaten ikke merket med «**CE**»-symbolet (se avsnittet «Generatoridentifikasjon»).

4.5.3. - EU-SAMSVARSERKLÆRING

EF-samsvarserklæringen følger med generatoren i henhold til forrige avsnitt om «Generatorsertifisering»

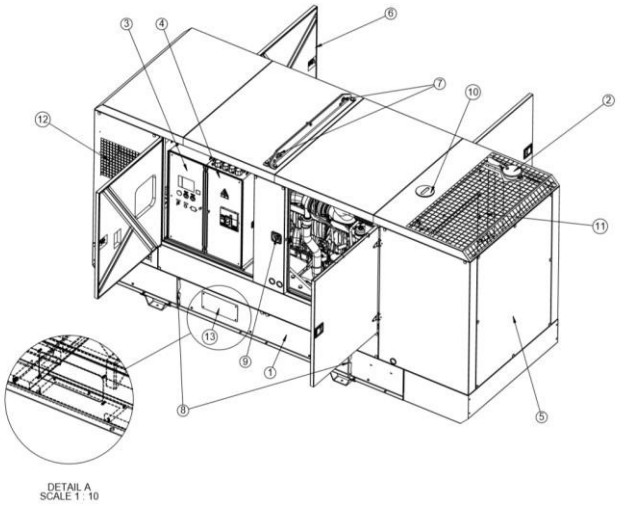
4.6. - BESKRIVELSE AV GENERATOREN

4.6.1. - GRUNNLEGGENDE UTGAVE AV GENERATOREN

Avsnittet angir hovedkomponentene i generatoren, som vanligvis leveres som grunnleggende utgave. Ytterligere komponenter, kalt «supplement» kan installeres, hvorav noen vil bli gjennomgått mer detaljert i følgende avsnitt.

Generatoren leveres med forskjellige dieselmotorer og forskjellig nominell effekt basert på den spesifikke modellen.

Flere panserstørrelser er tilgjengelige i GDW/GPW-serien. Plasseringen av elementene nedenfor kan derfor variere noe mellom de ulike modellene. Det anbefales å se installasjonstegningene for mer detaljert informasjon om den spesifikke modellen som er kjøpt.



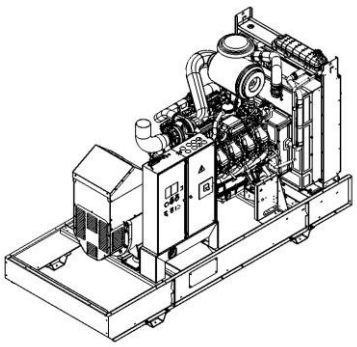
MERK

Generatoren må installeres av opplært og kvalifisert personell.

Nr.	Komponent	Merknader
1	Base	///
2	Avgassutløpsterminal	På noen modeller er utløpet plassert på motsatt side av maskinen (firkantet side).
3	Elektrisk panel: kontrollpanel	Det elektriske panelet er generelt delt inn i to forskjellige bokser for kontroll og strøm, koblet til hverandre. De to boksene kan byttes på plass i forhold til det som er vist på figuren.
4	Elektrisk panel: strømpanel	
5	Lydisolerende paneler	Fraværende for GDW i åpen versjon.
6	Dører	
7	Løftepunkter på dekk	Ett eller to festepunkter kan være til stede på løftedekket, avhengig av hvilken modell som vurderes.
8	Løftepunkter på basen	Broen er et supplement til GDW.
9	Nødknapp	Det er to på hver side, fire totalt.
10	Radiatorpåfyllingslokk	///
11	Luftutkastingsgitter	Plasseringen er generelt forskjellig avhengig av modell.
12	Luftinntak	///
13	Galvanisert plate for kabelføring	Plasseringen og størrelsen på inntaksgitteret kan variere betydelig mellom de forskjellige panserne. De er uansett plassert på baksiden av maskinen.

I tillegg til den pansrede versjonen beskrevet ovenfor («LYDSIKKER»), er GDW-modellene også tilgjengelige i en åpen versjon («ÅPENSETT»).

Den åpne versjonen er kjennetegnes av mangelen på lydisolerte paneler (**5**). Nedenfor er et illustrativt bilde.



4.6.2. - BESKRIVELSE AV HOVEDSUPPLEMENTENE

Formålet med underparagrafen er å gi indikasjoner for riktig bruk av hovedsupplementene som kan installeres på generatorsettet.

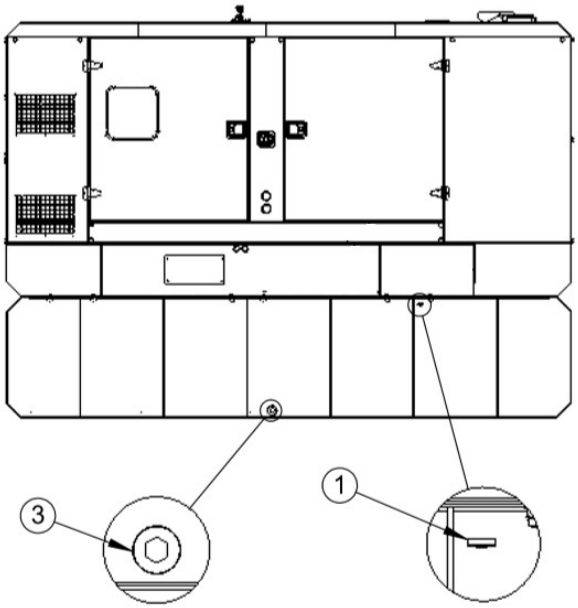
Plast- og metalltank

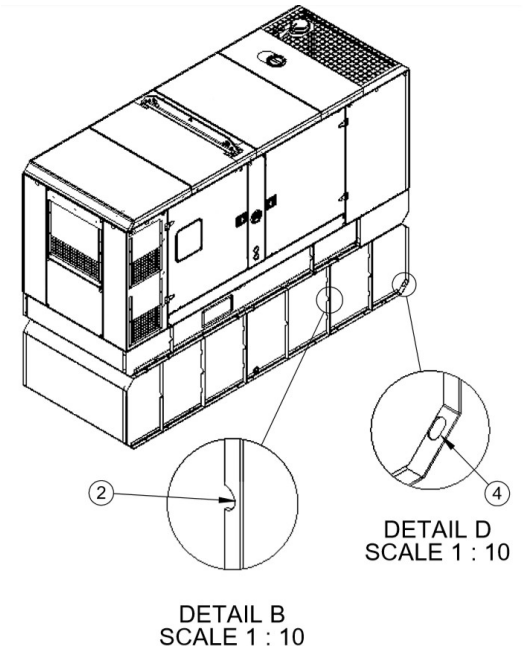
En plasttank eller metalltank med forskjellig kapasitet er tilgjengelig for hver modell i serien:

- MFT-XS (drivstofftank av metall – størrelse XS)
- MFT-S (drivstofftank av metall – størrelse S)
- MFT-M (drivstofftank av metall – størrelse M)
- MFT-L (drivstofftank av metall – størrelse L)

Kapasiteten til hver tank kan variere avhengig av modellen som vurderes. For større tanker kan det være en «underbase» boltet til standardbasen.

Nedenfor noen bilder som eksempel:





Følgende elementer er alltid til stede på underbasene:

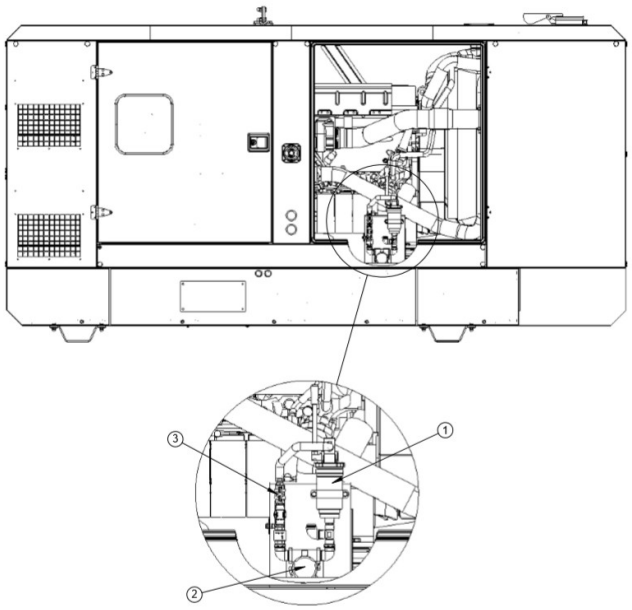
- Dreneringshull for regnvann **(1)**. Vannet som skal komme inn fra utkastristen plassert på taket, og deretter passere gjennom finnene på motorradiatoren, samles opp fra et brett plassert under selve radiatoren.
- Øyer for løfting av underbasen under montering (2).
  De er plassert på alle forsterkningene som er sveiset på sidestengene til underbasen.

FARE

ØYNENE (2) SOM BESKRIVES HER MÅ IKKE BRUKES TIL HÅNDTERING AV ENHETEN. DE BRUKTES UTELUKKENDE UNDER MASKINENS MONTERINGSFASE FOR HÅNDTERING AV UNDERBASEN. Se kapittel 5 for informasjon om punktene som skal brukes for å løfte og håndtere generatorsettet.

- Gjenget tappeplugg **(3)**. Pluggen finnes ikke på standardbasen, men kun på underbasene.
- Spor for feste av generatorsettet under transport **(4)**.

Pumpe for automatisk drivstoffpåfylling



Den automatiske drivstoffpåfyllingspumpen er tilgjengelig fra høyre frontdekseldør som vist på figuren.

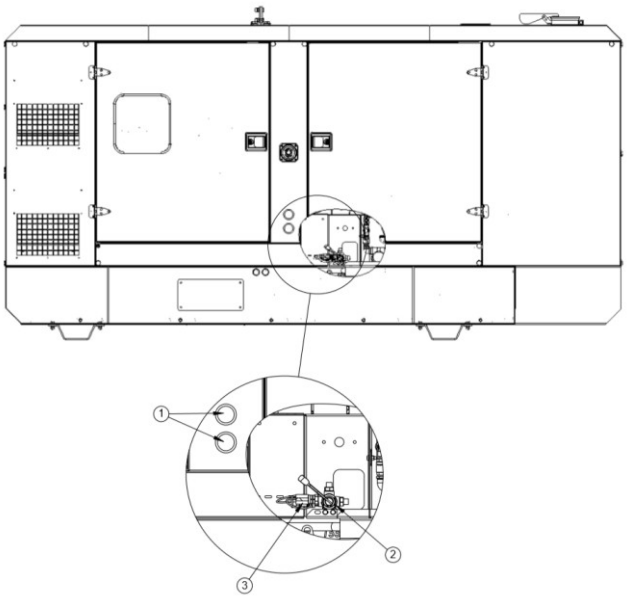
Den består av tre hovedelementer:

- Manuell pumpe **(1)**
- Elektrisk pumpe 12 V eller 24 V (avhengig av modellen som vurderes) **(2)**
- Tappekran **(3)**

Den manuelle pumpen kan ved behov brukes for å fylle kretsen ved første gangs bruk, eller som en nødløsning i tilfelle feil på den elektriske pumpen.

Hvis den manuelle pumpen betjenes, må kranen **(3)** være i åpen stilling. Den samme må i stedet stå i lukket stilling ved normal drift med elektrisk pumpe **(2)**.

6-veis ventil og hurtigkoblinger for diesel

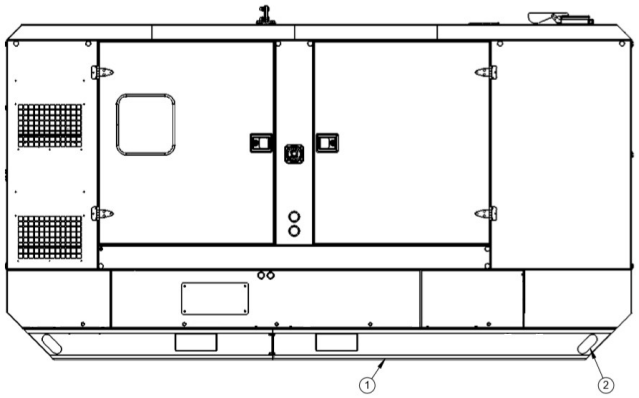


6-veisventilen **(2)** lar deg bytte fra strømforsyningen til enheten gjennom den interne tanken, til strømforsyningen fra den eksterne tanken og omvendt. Implementeringen skjer manuelt med en spak.

Selv om ventilen er plassert inne i panseret, som vist på figuren, kan føringen av rørene som kommer fra den eksterne tanken gjøres ved å bruke de to hullene som er plassert på panseret **(1)**, slik at generatorsettet kan fungere med lukket dør.

Hurtigkoblinger (ISO 7241-1 A) er tilgjengelig som et supplement for å lette tilkoblingen til de eksterne drivstofftilførsels- og returrørene **(3)**. Når hurtigkoblingene er tilstede, er de alltid skrudd til 6-veisventilen.

Skyver for galvanisert stålbunn



Når den galvaniserte skyveren **(1)** er til stede, monteres den i stedet for de vanlige støtteføttene. Avhengig av modellen, kan den bestå av et enkelt stykke eller to separate stykker boltet sammen (som vist på figuren).

I endene av sleiden er det spor **(2)** laget for å feste enheten under transport.

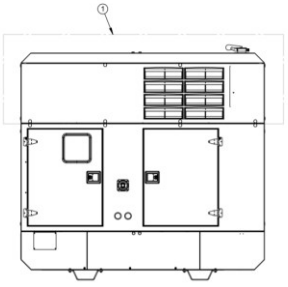
Som detaljert beskrevet i kapittel 5, er håndtering med gaffeltruck også tillatt i når supplementet benyttes.

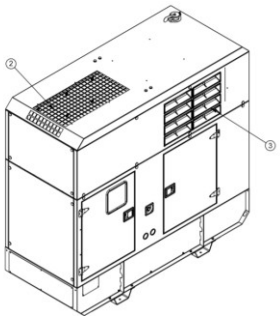
Ekstrasett med demper

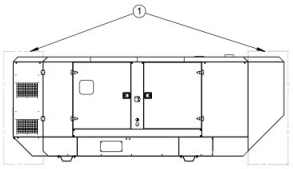
Den har som mål å redusere akustiske utslipp sammenlignet med panseret i den grunnleggende utgaven. Dette er mulig takket være tillegg av lydisolerte paneler og skillevegger (i noen tilfeller betjenes også eksosanlegget).

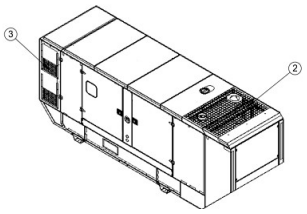
Avhengig av modellen, kan settet generelt utvides enten i vertikal retning eller i lengderetning.

Nedenfor viser to illustrasjoner de to forskjellige typene.









Se installasjonstegningene for ytterligere detaljer om de totale dimensjonene.

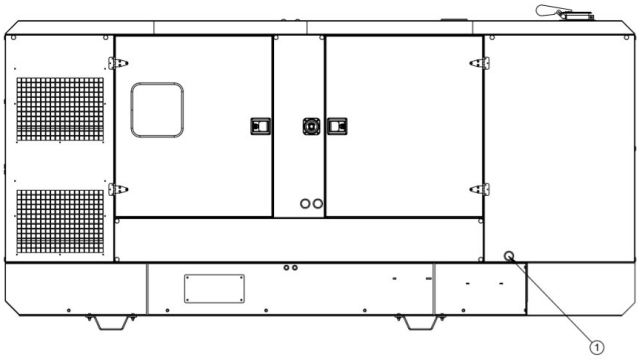
Ekstrasett med demper endrer den innvendige kanalen til luftstrømmene og plasseringen av utløps- **(2)** og inntaks- **(3)** gitter, som derfor må være fri for hindringer.

Generatorsettene i serien, hvis de er riktig installert, er laget for å fungere i opptil 40 °C omgivelsestemperatur ved PRP-effekt, selv ved bruk av ekstrasett med demper.

Løfting av generatoren med ekstrasett med demper gjøres ved å følge metodene beskrevet i kapittel 5.

Væskeavløpsrør fra radiator

Den består av et rør utstyrt med hette og kran koblet til dreneringspunktet på motorens radiator. På noen modeller er det et hull på høyre side av panseret på generatorsettet (på siden av det elektriske panelet), som er plassert nær radiatorområdet **(1)**.

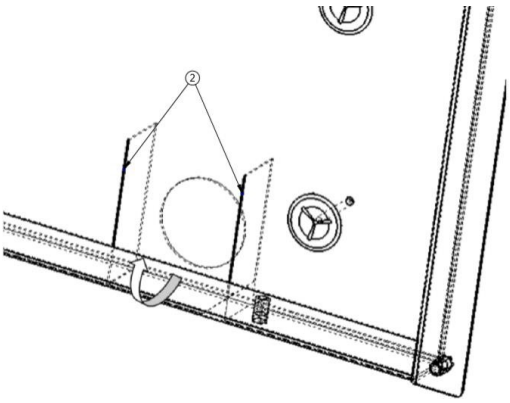


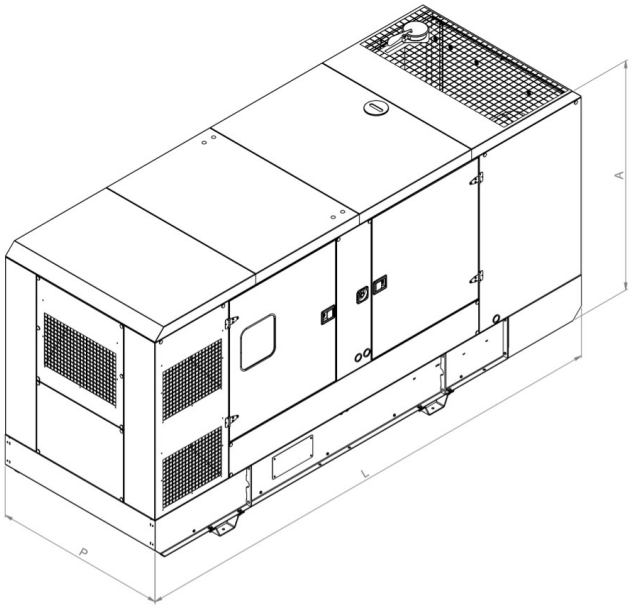
Hullet lukkes med en gummipropp. Hvis det er nødvendig å tømme kjølevæsken, gjøres det slik:

1) Følg sikkerhetsinstruksjonene i avsnitt 7.4.3 og bruk den tiden som er nødvendig for å kjøle generatorsettet (minst 1 time).

2) Fjern gummiproppen på panseret **(1)**

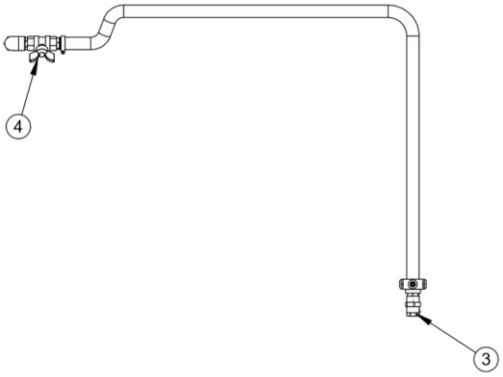
3) Hev delen med lydabsorberende materiale plassert inne i panseret, ved hullet **(1)**. Avviket til det lydabsorberende materialet favoriseres av de to kuttene angitt med referansen **(2)**.





4) Før røret koblet til radiatoravløpet gjennom hullet **(1)**, og før enden **(3)** til utsiden av panseret.

5) Skru av hetten **(3)** og åpne kranen **(4)** for å tømme ut kjølevæsken.



4.6.3. - TEKNISKE DATA

Se dataene i den tekniske installasjonstegningen for **totale dimensjoner**. For **vekt** og **lydutslippsnivå** (målt i henhold til referansestandarden **ISO 8528-10**), kan du se identifikasjonsplaten og selvklebende etiketter på maskinen.

5. - ADVARSLER FOR EMITTERENDE NIVÅ V-MOTORER

Noen av modellene utstyrt med motorer som er kompatible med «Nivå V»-standarden, har tilleggsfunksjoner sammenlignet med de andre modellene i serien.

De aktuelle modellene er oppført nedenfor, og blir detaljert gjennomgått i de følgende avsnittene.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - MODELL GPW60I/FS5

5.1.1. - REGENERERING AV PARTIKKELFILTERET

Motorkontrollsystemet kontrollerer *SOT*-nivået til partikkelfilteret (DPF) for rengjøring (regenerering).

MERK

For å se tilstoppingsnivået til partikkelfilteret (SOT) kan du se bruks- og vedlikeholdsmanualen til det digitale brettet.

Etter hvert som tilstoppingsnivået for partikkelfilteret øker, er følgende typer regenerering planlagt:

- passiv
- aktiv
- tvunget

Passive og aktive regenereringer skjer automatisk og har ingen innvirkning på driften av generatoren, bortsett fra en liten økning i støy og forbruk.

Den aktive regenereringen signaliseres av et spesielt lys (*«ACM pågående lampe»*). Den starter automatisk når «SOT»-verdiene som er forhåndsinnstilt av teknikeren blir nådd eller etter en viss tid siden siste regenerering er utført.

MERK

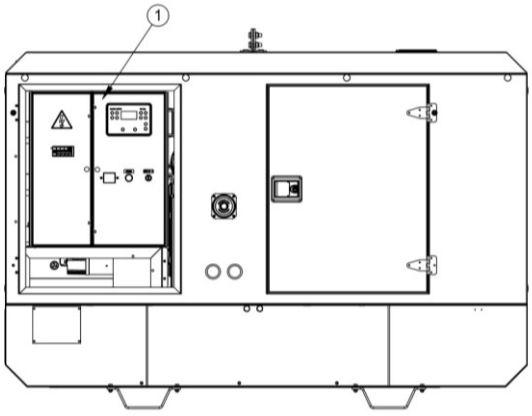
Tilstoppingsnivået til partikkelfilteret (SOT) avhenger av bruksforholdene til maskinen. Langvarig bruk med lav belastning (<20 % PRP) og ved lave temperaturer forårsaker tidlig tilstopping av partikkelfilteret.

Tvunget regenerering forespørres av maskinen gjennom følgende lys for regenereringsforespørsel («*MCM-forespørselslampe*») . Det kan gjøres manuelt av operatøren eller gjennom diagnoseverktøyet fra assisten.

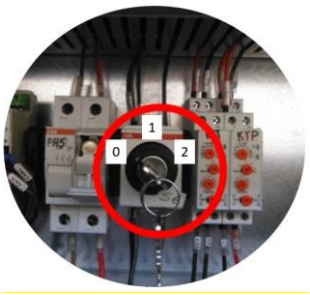
MERK

Tvungen regenerering av partikkelfilteret er også forutsatt som en programmert vedlikeholdsintervensjon av motoren. Se den medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanualen som følger med motoren.

Manuell tvungen regenerering utføres av operatøren ved hjelp av riktig velger plassert inne i kontrollpanelet **(1)**.



Velger:



Kommandosekvensen for å utføre tvungen regenerering er som følger:

- Slå av maskinen og koble fra strømforsyningene ved å åpne maskinbryteren
- Flytt velgeren fra posisjon 0 til posisjon 1
- Slå på maskinen
- Flytt velgeren fra posisjon 1 til posisjon 2 for å starte regenereringen. Ved siden av forespørselsikonet vises ikonet for pågående regenerering («*HEST-lampe*»)
- Når regenereringen er fullført (etter omtrent en time, signalisert av at lysene and er slått av) slås maskinen av
- Flytt velgeren til 0

MERK

Slås maskinen av under tvungen regenerering, kan det skade eksosbehandlingssystemet. Ikke slå av maskinen under tvungen regenerering.

MERK

Lukking av maskinbryteren under tvungen regenerering kan skade eksosbehandlingssystemet. Ikke lukk maskinbryteren under tvungen regenerering.

I tilfelle tvungen regenerering ikke utføres på forespørsel fra motoren, er det forespeilet en progressiv reduksjon av dreiemomentet etterfulgt av en blokkering i motorbeskyttelsen, inntil det griper inn for å utføre tvungen regenerering ved hjelp av diagnostikken verktøy, eller DPF byttes hvis nødvendig.

Nedenfor er en oppsummeringstabell som indikerer oppførselen til motoren og de relative varsellampene for å øke DPF-tilstoppingsintervallene.

Ikoner	Betydning	Handlinger som kreves	% reduksjon av motorens dreiemoment
Ingen	Passiv regenerering pågår	Ingen	Ingen
(fast)	Automatisk regenerering pågår	Ingen	Ingen
(fast)	Forespørsel om tvungen regenerering (første nivå). Automatisk regenerering forblir aktiv.	Utfør tvungen regenerering	Ingen
(blinker sakte)	Forespørsel om tvungen regenerering (andre nivå)	Utfør tvungen regenerering	25 %
(blinker raskt)	Forespørsel om tvungen regenerering (tredje nivå)	Intervensjon fra service kreves	65 %
Ingen	Motor blokkert, mulig skade på DPF	Intervensjon fra service kreves	100 %

5.1.2. - FEIL PÅ DIESELPARTIKKELFILTER (DPF)

Ved feil på DPF lyser indikatoren fast, vises fast, ledsaget av en akustisk alarm.

Du må kontakte service for å løse problemet.

ADVARSEL

Slå av maskinen umiddelbart for å unngå å skade eksosbehandlingssystemet og få feilen reparert av service.

MERK

Selv om funksjonsfeilen i DPF ikke direkte forårsaker dreiemomentreduksjoner og blokkering i beskyttelsen, må den repareres av service så snart som mulig, siden den forhindrer korrekt tvungen regenerering av motoren.

5.1.3. - EGR-VENTILFEIL

Motoren til den aktuelle modellen er utstyrt med en EGR-ventil. Motorens atferd under funksjonsfeil relatert til ventilen er oppsummert i følgende tabell.

Reduksjonen av motorens dreiemoment kan skje gradvis.

Ikon	Tid siden feildeteksjon	% reduksjon av motorens dreiemoment
(fast)	umiddelbar	25 %
(blinker sakte)	3,5 timer	50 %

MERK

Hvis signalet om feilfunksjonen til EGR-ventilen vises, må maskinen slås umiddelbart av og service kontaktes.

5.1.4. - SIGNALER VED SYSTEMMANIPULERING.

Denne kategorien inkluderer alle systemfeil som ikke direkte kan tilskrives de tidligere kategoriene. I dette tilfellet er det også en progressiv reduksjon i motorens dreiemoment, som vist i følgende tabell. Ikonene er de samme som vises i samsvar med funksjonsfeilen i EGR-ventilen, selv om ordningen for reduksjon av motormomentet avviker noe.

Reduksjonen av motorens dreiemoment kan skje gradvis.

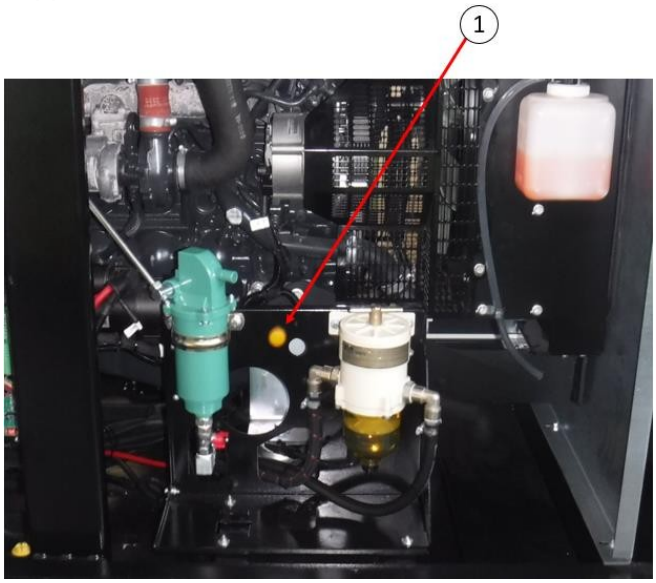
Ikon	Tid siden feildeteksjon	% reduksjon av motorens dreiemoment
(fast)	1,5 timer	25 %
(blinker sakte)	2 timer	65 %
(blinker raskt)	3,5 timer	80 %

MERK

I tilfelle «systemmanipulering»-signalet vises, må maskinen slås umiddelbart av og service kontaktes.

5.1.5. -«ETTERKJØRING»-TIDSSIGNALISERING

LED-en for «etterkjøring» (1) er plassert på toppen av tilleggsbraketten, nær posisjonen til batterifrakoblingen som kan være til stede som et supplement.



ADVARSEL

Det er FORBUDT å koble fra batteriet før «etterkjøring»-LED-en har slått seg av.
Så lenge LED-en er på, pågår dataregistrering inne i motorkontrollenheten (ECU).
Dataregistreringsprosessen skjer etter at motoren er slått av. Avbrytes den kan det forårsake skade på ECU.

«Etterkjøring»-prosessen har en maksimal varighet på 500 sekunder.

5.2. - MODELLENE GPW35Y/FS5 OG GPW45Y/FS5

5.2.1. - REGENERERING AV PARTIKKELFILTERET

Motorkontrollsystemet kontrollerer *SOT*-nivået til partikkelfilteret (DPF) for rengjøring (regenerering).

MERK

For å se tilstoppingsnivået til partikkelfilteret (SOT) kan du se bruks- og vedlikeholdsmanualen til det digitale brettet.

MERK

Tilstoppingsnivået til partikkelfilteret (SOT) avhenger av bruksforholdene til maskinen. Langvarig bruk med lav belastning (<20 % PRP) og ved lave temperaturer forårsaker tidlig tilstopping av partikkelfilteret.

Etter hvert som tilstoppingsnivået for partikkelfilteret øker, eller etter en forhåndsbestemt tidsperiode, er følgende typer regenerering planlagt:

- Passiv
- Aktiv
  - *«Assistere»*
  - *«Tilbakestille»*
  - *«Stasjonær»*

Passiv regenerering betyr at prosessen foregår uten behov for handlinger som skal kommanderes av motorens kontrollenhet (ECU) eller av operatøren. Regenereringsprosessen, støttet av de høye avgasstemperaturene, foregår spontant inne i partikkelfilteret (DPF).

I den aktive regenereringen, styres tvert imot en rekke handlinger av ECU som hovedsakelig involverer luftinntaksventilen og, i de mest alvorlige tilfellene, etterforbrenningsprosesser.

Ved aktiv regenerering av typen «assistere» og «tilbakestille», skjer det som er beskrevet ovenfor automatisk og generatoren fortsetter å fungere regelmessig uten momentkutt, selv om en økning i drivstofforbruk, temperaturer og støy kan registreres. Når disse regenereringsmodusene pågår, vises følgende lys på kontrollenhetens skjerm.

Dersom «assistere»- og «tilbakestille»-regenerering ikke er tilstrekkelig på grunn av det for høye nivået av DPF-tilstopping, krever ECU at operatøren utfører «stasjonær» regenerering. Forespørselen kommuniseres til operatøren med følgende ikon som vises på skjermen til generatorsettet. Før regenereringen startes, må generatorsettet kobles fra enhver elektrisk belastning.

ECU-en til de aktuelle modellene gir mulighet for å hindre regenerering ved å vri valgbryteren inne i det elektriske panelet mot klokken **(1)**. Velgeren går automatisk tilbake til midtstilling etter betjening.

Når regenerering er sperret, vises følgende lys på skjermen. Så lenge lyset er på, er ingen aktiv regenerering mulig. Sperringen kan fjernes ved å vri valgbryteren mot klokken igjen. Lyset ovenfor forsvinner fra skjermen.

<u>Nedenfor er prosedyren for å utføre aktiv regenerering av «Stasjonær»-typen:</u>

- Bruk generatorens kontrolltavle for å kontrollere at kjølevæsketemperaturen er >= 60 °C.
- Slå av maskinbryteren
- Sørg for at regenereringshemmingsikonet ikke vises. I så fall dreies velgeren **(1)** mot klokken for å fjerne den.
- «ACK»-ikonet blinker på skjermen.
- Vri velgeren **(1)** med klokken for å starte regenereringen. Følgende ikon vises under det som ble vist i forrige punkt.

«Stasjonær»-regenereringsprosessen varer i omtrent 30 minutter.

Regenerering kan stoppes når som helst ved å vri velgeren **(1)** mot klokken (i dette tilfellet vises ikonet for regenereringssperre).

MERK

Selv om det er mulig å stoppe regenerering når som helst, anbefales det å vente til prosessen er fullført.

MERK

Slås maskinen av under «stasjonær»-regenerering, kan det skade eksosbehandlingssystemet. Ikke slå av maskinen under tvungen regenerering.

Siden regenereringsforespørselslyset vises ( ) må prosessen startes så snart som mulig, ved å følge prosedyren beskrevet ovenfor. Langvarig bruk av maskinen under disse forholdene kan forårsake skade på DPF, noe som krever intervensjon fra service.

6. - INSTALLASJON

6.1. - TRANSPORT OG POSISJONERING

ADVARSEL

Følgende løfte-, transport- og posisjoneringsoperasjoner bør bare utføres av kvalifisert personell i full overensstemmelse med sikkerhetsreglene for håndtering generelt og hengende last.

Plasser alltid generatoren på en sklisikker overflate med en maksimal helling på 1,5 %.

Kontroller på forhånd at bæreevnen til bæreflaten er tilstrekkelig til den totale vekten av generatoren.

HÅNDTERE GENERATOREN VED TOM TANK.

MERK

Løfteprosedyrene beskrevet i manualen må brukes ved håndtering av generatoren både under den første installasjonen og under fjerning og flytting av generatoren til et annet sted.

MERK

Generatoren må håndteres med løfteinnretninger tilpasset massen som skal løftes og miljøet den løftes i. Den nøyaktige vekten til generatoren er angitt på identifikasjonsplaten (se avsnittet «Identifikasjon av generatoren»).

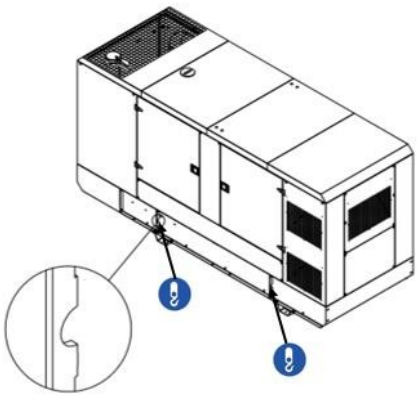
6.1.1. - BEVEGELSE AV GENERATOREN MED EN KRAN ELLER EN SELVKJØRENDE KRAN

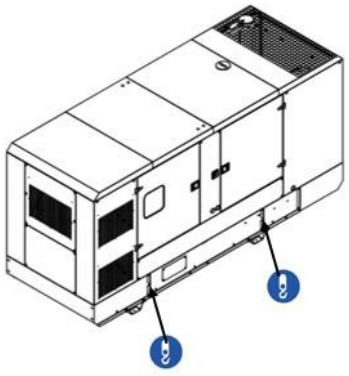
For å løfte generatoren ved hjelp av en kran eller selvgående kran, er det nødvendig å bruke kjettinger med tilstrekkelig maksimal belastning.

Det er mulig å løfte generatoren ved å bruke metodene beskrevet nedenfor.

1) **4 løftepunkter plassert på basen**

   Denne løftemodusen er alltid tilgjengelig, uavhengig av modell eller utstyr som vurderes.
   Nedenfor er punktene du bør vurdere, gyldige for både den pansrede og åpne versjonen.

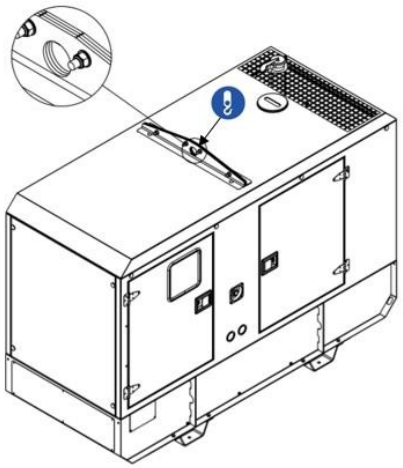




MERK

Det er påbudt å bruke alle de fire løftepunktene (2) på basen på kontrollsiden og på motsatt side. Hovedløftekroken skal brukes sammen med en vippearm som holder løftekjedene på avstand for å unngå kontakt med generatorsettet. Juster lengden på løftekjettingene riktig for å balansere lasten og på en slik måte at vinkelen mellom dem reduseres så mye som mulig (mest mulig vertikale kjettinger).

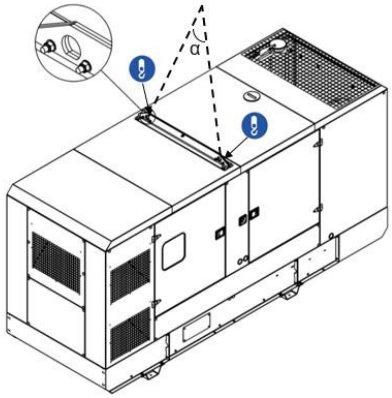
2) Løftebro med 1 festepunkt



MERK

Løftekroken må plasseres så langt som mulig vertikalt på generatorens løftering, for å unngå svingninger under den innledende løftingen.

3) Løftebro med 2 festepunkt



MERK

Det er påbudt å bruke begge løftepunktene på taket på kontrollsiden og på motsatt side. Løftekroken må plasseres så langt som mulig i midten av generatorens løftepunkt, for å unngå svingninger under den innledende løftingen. Lengden på de 2 løftekjedene (VIST med de stiplede linjene i figuren) må være slik at de danner en vinkel «α» mellom kjedene mindre enn eller lik 90°: på denne måten begrenses påkjenningene på løfteinnretningene.

Det kan hende at løftebroen ikke finnes i enkelte installasjoner.

Hvilken løftebro som vurderes (ett eller to punkter) avhenger av generatormodellen som er kjøpt. Se installasjonstegningene for flere detaljer.

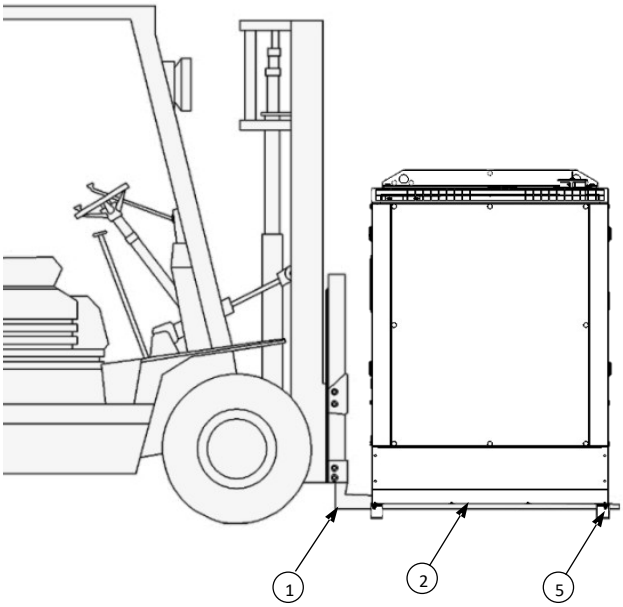
6.1.2. - HÅNDTERING AV GENERATOREN MED EN GAFFELTRUCK

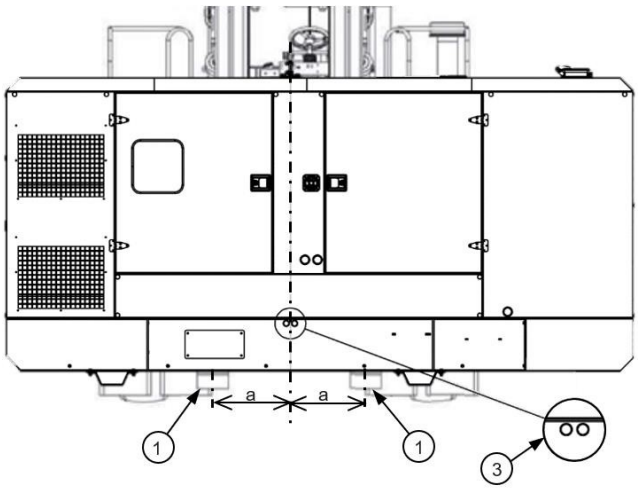
For å løfte generatoren ved hjelp av en gaffeltruck, gjøres følgende:

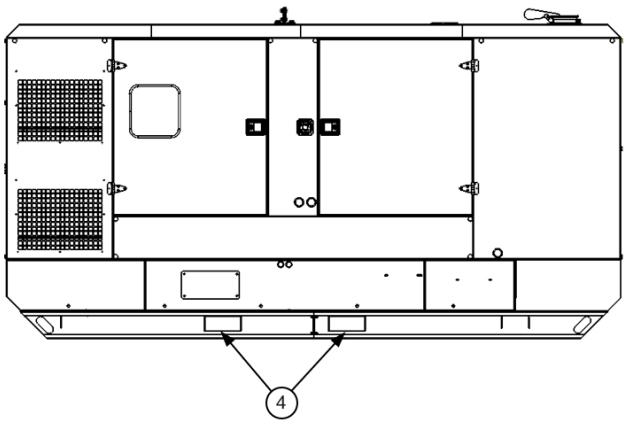
- Kontroller nøye at gaffeltruckkapasiteten er større enn den totale vekten som skal løftes.
- Kontroller nøye at lengden på gaflene er lik eller større enn bredden på generatoren (målt på gaffelens innsettingsside)
- Sett inn gaflene til gaffeltrucken **(1)** under bunnen av generatoren **(2)**, i rommet mellom støtteføttene. Det er viktig at gaflene er i en

symmetrisk posisjon i forhold til generatorens tyngdepunkt, for å unngå ubalanse under håndtering. Tyngdepunktet befinner seg omtrent ved løftebroen, eller når den ikke er tilgjengelig ved de to hettene på basen vist i figur **(3)**.

- I nærvær av den galvaniserte sleiden (tilgjengelig som et supplement) er bevegelse av generatoren fortsatt mulig ved å bruke de to lommene på siden av skyveren **(4)** for innsetting av gaflene. Lommestørrelse er tilgjengelig i generatorens installasjonstegninger.
- Sørg for at gaffelarmene på gaffeltrucken er satt helt inn under generatoren (som støtter generatorens sett langs hele bredden) som vist på figuren **(5)**.







6.1.3. - TRANSPORT OG LAGRING

For alle håndteringsoperasjoner anbefales det å oppfylle følgende vilkår:

- Generatoren kan BARE transporteres med drivstoff på kjøretøyer som er godkjent og sertifisert for transport av apparater med drivstoff i henhold til gjeldende lovgivning i landet(e) som krysses. Tøm ellers drivstofftanken helt før du transporterer generatoren.
- Blokker generatoren sikkert på transportkjøretøyet med ankerinnretninger som er egnet for formålet, for å unngå at den beveger seg eller velter mens kjøretøyet beveger seg.

MERK

Hvis generatoren skal lagres i en lang periode etter transport (mer enn 30 dager), følges retningslinjene i avsnittet «Dekommisjonering i lange perioder».

6.1.4. - POSISJONERING

Se installasjonstegningen for plassering av generatoren.

Sørg for at eksosanlegget er plassert på en slik måte at det sikres at gassene kommer korrekt ut. Luftinntak og -utløp må være fri for hindringer som kan redusere luftstrømmen.

6.2. - TILKOBLINGSVERKTØY

ADVARSEL

De elektriske tilkoblingsoperasjonene beskrevet nedenfor må utelukkende utføres av kvalifisert personell i full overensstemmelse med sikkerhetsforskriftene for den elbransjen.

ADVARSEL

Produsenten legger til, i samsvar med de juridiske sikkerhetskravene, noen anbefalinger som tar sikte på å unngå risiko for mennesker og skade på generatoren.

Hver elektriske tilkoblingsoperasjon til generatorterminalene kan bare utføres HVIS GENERATOREN ER DEAKTIVERT

- **Koble generatoren BARE TIL ET NETT MED KJENTE GENERELLE TEKNISKE DATA, som må være fullt kompatible med generatordataene.**
- **Følg svært nøye med på eventuelle samtidighetsfaktorer ved beregning av maksimal absorpsjon av verktøy nedstrøms for generatoren.**
- **Selv om alle generatorer er utstyrt med overstrøm, overspenning og kortslutningsbeskyttelse, ER DET KRITISK Å UNNGÅ bevisst tilkobling av systemer som ikke er i samsvar med tekniske standarder.**
- **All tilkobling av generatorer parallelt må gjøres gjennom et egnet kontrollpanel.**

MERK

Alle tilkoblingsoperasjoner må utføres i samsvar med retningslinjene angitt på koblingsskjemaene.

6.2.1. - KABELSTØRRELSE

Installatøren er ansvarlig for å velge og dimensjonere kablene som installerer systemet. Kabler med utilstrekkelig tverrsnitt forårsaker for store spenningsfall og kabelen når farlige temperaturer.

6.2.2. - INSTALLASJON AV SYSTEMER KOBLET TIL GENERATOREN

Hele tilkoblingssystemet til forsyningene som betjenes av generatoren må utføres på en utførlig måte og i samsvar med gjeldende forskrifter, og alle komponenter må ha samsvarsmerking.

6.2.3. - JORDFORBINDELSER

MERK

Jording må utføres i henhold til harmoniserte standarder av kvalifisert personell. Dimensjonering må utføres i henhold til de spesifikke egenskapene til generatoren som er angitt for hvert verktøy. Tilkoblingspunktet/-ene for jordingskabelen/-ene må være merket med symbolet:

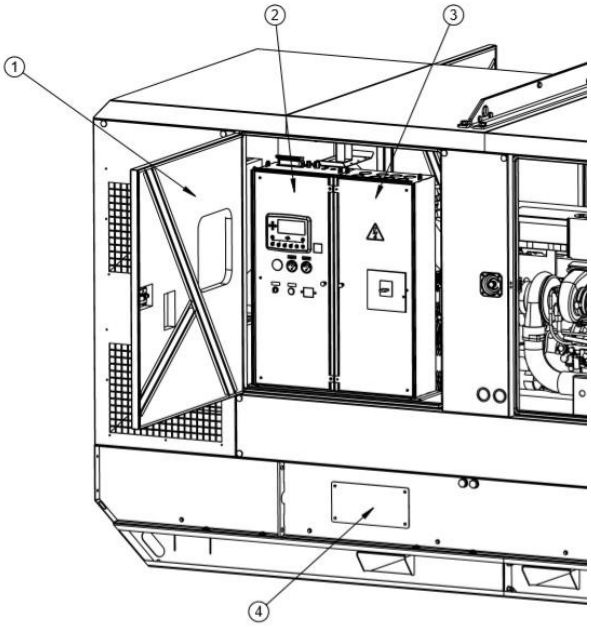
6.2.4. - KONSTRUKSJON MED ELEKTRISKE TILKOBLINGER

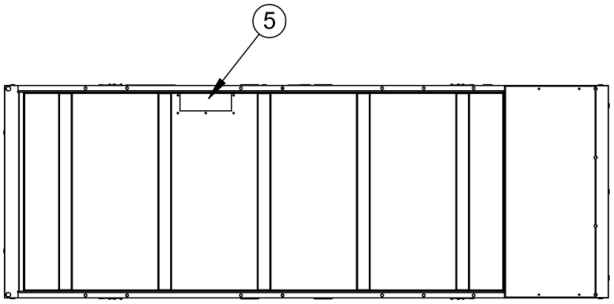
Avhengig av hvilken type elektrisk panel som er installert på maskinen, kan det være forskjeller med hensyn til bildene som vises på disse sidene, selv om de ikke er betydelige.

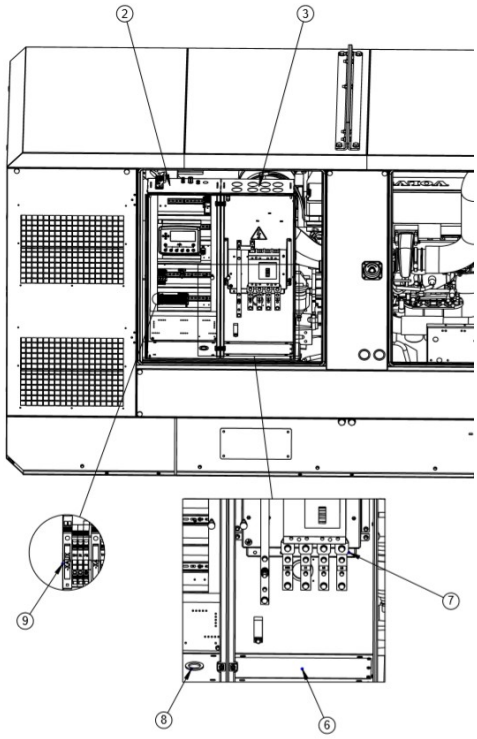
Hvis det skulle oppstå tvil, må du ikke nøle med å kontakte leverandøren av generatoren for avklaring.

<u>Strømkabeltilkoblinger</u>

- Åpne den ytre døren **(1)** på panseret i samsvar med det elektriske panelet vist på figuren.
- Det elektriske panelet består normalt av to separate bokser som er skrudd sammen: kontrollboks **(2)** og strømboks **(3)**. På noen modeller kan plasseringen til de to boksene byttes ut i forhold til den som er vist på figuren. Fortsett med å åpne strømboksen **(3)**.





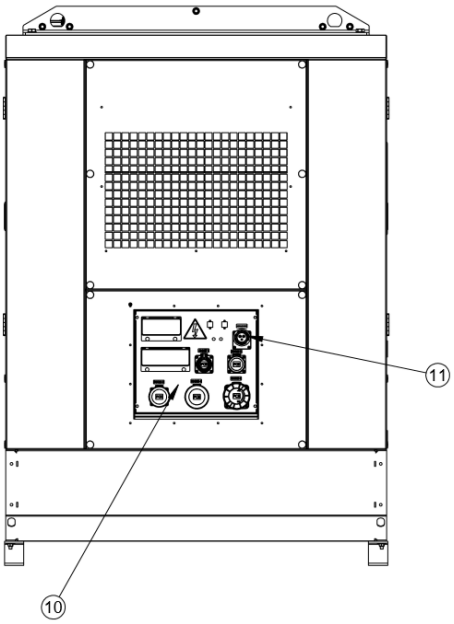


- Før strømkablene gjennom boreplaten som er plassert på **basen** under døren **(4)**.
  På noen modeller finnes en andre kabelgjennomgang plassert på bunnen av basen **(5).** Passasjen fra bunnen er ikke tilgjengelig ved bruk av «galvanisert skyver» eller «under-base» supplementer med de økte tankene.
- Før strømkablene gjennom den rektangulære åpningen nederst på strømpanelet **(6)**.
- Koble strømkablene til hovedbryteren **(7)** ved å følge instruksjonene i koblingsskjemaene som følger med generatoren.
- Lukk dørene.

Tilkobling av hjelpestrømforsyning

Spenningsgrensene som skal respekteres for hjelpestrømforsyningen er som følger: 208–277 V AC, 50/60 Hz.

I modellene med GPW-versjon er det vanligvis et stikkontaktpanel **(10)** som kan bestilles som tillegg, utstyrt med en plugg for tilkobling av hjelpestrømforsyningen **(11)** (se figuren nedenfor).



Plasseringen av støpselet kan variere avhengig av det spesifikke stikkontaktpanelet som kreves.

Ved manglende stikkontaktpanel, er det nødvendig å koble direkte til terminaltavlen ved å følge instruksjonene nedenfor:

- Åpne den ytre døren **(1)** på panseret i samsvar med det elektriske panelet vist på figuren.
- Åpne kontrollboksdøren **(2)**.
- Før hjelpestrømkablene gjennom den borbare platen plassert på basen under døren **(4)** eller på bunnen **(5)**.
- Fjern gummipluggen på bunnen av boksen **(8)** ved å føre strømkabelen gjennom det tilsvarende hullet.
- Koble til terminalen **(9)**, merket «-XAUX».
- Lukk dørene.

ADVARSEL

Alle tilkoblingsoperasjoner må utføres riktig som beskrevet i kapittel 3 i denne manualen.

MERK

Koble kabelen der nettet eller det eksterne oppstart- og stoppsignalet må overvåkes for å tillate generatorens automatiske oppstart. For tilkobling av disse signalene, må du kun se koblingsskjemaet som følger med generatoren.

6.3. - IGANGKJØRINGSOPERASJONER

Operasjonene beskrevet i de følgende avsnittene må utføres før den første oppstarten av motoren.

6.3.1. - VISUELL KONTROLL

- Verifiser at generatoren ikke er skadet under transport.
- Verifiser at ingen deler av generatoren er demontert, for eksempel beskyttelsene, luftfilteret, tanklokket osv. Gjenopprett ellers de optimale forholdene.

6.3.2. - KONTROLLER MOTOROLJENIVÅET

Generatoren leveres vanligvis med olje i motoren, men kontroller nivået i henhold til instruksjonene i avsnittet «Oljeinspeksjon og etterfylling».

ADVARSEL

Kjøring av motoren uten olje eller med olje under minimumsnivået vil skade den alvorlig.

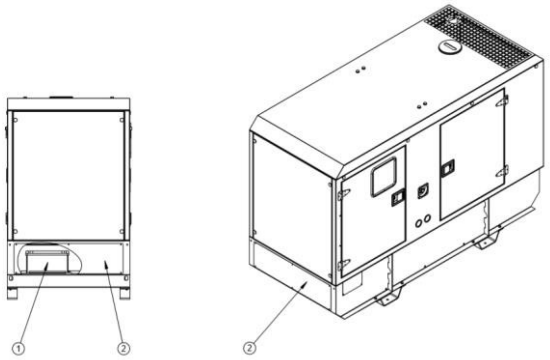
6.3.3. - FØRSTE PÅFYLLING AV DRIVSTOFF

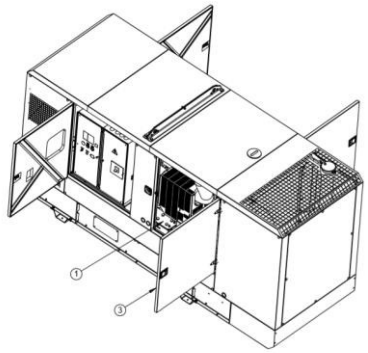
- Generatoren sendes uten drivstoff og tanken må fylles før igangkjøring.
- Fyll drivstofftanken i henhold til instruksjonene gitt i avsnittet «Påfylling» med generatoren plassert på en perfekt horisontal overflate.
- Det anbefales også å fylle dieselutløpskretsen gjennom pumpen integrert i motoren eller eventuelt på dieselforfilteret. Ytterligere informasjon finner du i motormanualen.

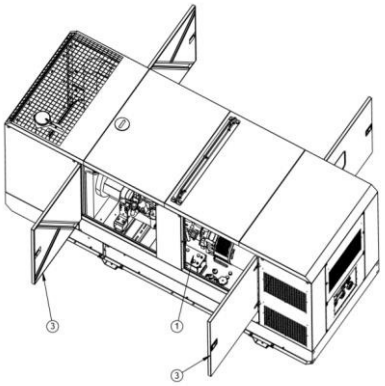
6.3.4. - KOBLE TIL BATTERIKABLENE

- Batteriet **(1)** (eller 24 V-startbatterier) er et supplement med en plassering som kan variere avhengig av modellen som vurderes. For maskiner med 12 V-starter (enkelt startbatteri), plasseres dette vanligvis i batterikammeret på

baksiden av basen: tilgang til stolpene er kun mulig ved å skru av lukkeplaten til kammeret **(2)**. Når det gjelder 24 V-starter (to seriekoblede 12 V-startbatterier) er disse normalt tilgjengelige fra dørene på panseret **(3)** og er normalt plassert på tanken eller på dynamobjelken.



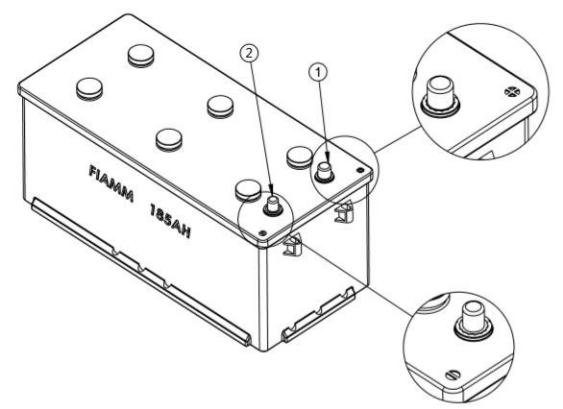




- Verifiser at batteriet ikke er skadet under transport. Det må ikke være tegn på støt eller syrelekkasjer. Bytt ellers ut batteriet/ene.
- Koble den svarte kabelen til den positive polen på batteriet **(2)**.

MERK

Hvis nødvendig å koble fra batteriet, anbefales det alltid å koble fra den negative polen (2) først og deretter den positive polen (1).



6.4. - OPPSTART ETTER EN LANG PERIODE MED INAKTIVITET

MERK

Oljevernmidler markedsføres av oljeselskaper. Se motormanualen eller kontakt motorprodusenten for å finne ut av typen.

ADVARSEL

Operasjonene beskrevet nedenfor må bare utføres av spesialisert personell.
Følgende operasjoner krever inngående kunnskap om visse deler av motoren. Se motorprodusentens dokumentasjon for mer informasjon eller, om nødvendig, referer til spesialisert personell.

Verifiser alle dynamoviklinger er isolert før du aktiverer generatoren etter en lang periode med inaktivitet. Hvis det oppdages feil isolasjonsverdier, anbefales det å konsultere nærmeste servicesenter.

Følg de spesifikke retningslinjene gitt i de relevante produsentenes håndbøker, avhengig av motortype, for å utføre omstartsoperasjonene på riktig måte. De viktigste operasjonene som må følges er:

- Fjern eventuelle deksler fra motoren, luftfilteret og eksosrøret.
- Om nødvendig fyller du på smøremiddelet som anbefales av motorprodusenten. Bytt oljefiltrene hvis det ikke er gjort tidligere.
- Monter de nye drivstoffilterne og luft ut systemet.
- Kontroller transmisjonsreimen(e).
- Kontroller tilstanden til alle hylsene og stram klemmene.
- Lukk tappekranene og monter eventuelle hetter.
- Kontroller kjølevæskenivået. Fyll på om nødvendig.
- Koble til batteriene etter at de er fulladet.
- Start motoren og la den varmes opp til tomgang før du belaster den.
- Kontroller at det ikke er noen lekkasje av olje, drivstoff eller kjølevæske.

7. - BRUK

7.1. – SIKKERHETSFORHOLDSREGLER FOR BRUK

ADVARSEL

Unnlatelse av å følge bruksanvisningen og forholdsregler kan føre til alvorlige personskader eller død. Følg alltid prosedyrene og forholdsreglene som er angitt i denne manualen.

FARE

Generatoren kan bare brukes av kvalifisert personell.

De viktigste sikkerhetsreglene som brukeren må overholde er som følger. Men siden det er umulig å inkludere alle farene som kan oppstå ved bruk av generatoren, må du huske at avgjørelsen om en operasjon skal utføres er strengt personlig.

Observer følgende forholdsregler når du bruker generatoren:

- Før du bruker generatoren, må du lese og forstå innholdet i denne manualen.
- Observer advarslene som er postet nær faresonene.
- Bruk klær som er egnet for oppgaven som skal utføres, uten løse deler eller tilbehør som kan bli hektet, for å unngå risiko for sammenfiltring og sleping.
- Bruk alltid personlig verneutstyr (PPE) når det er nødvendig, i samsvar med de spesifikke indikasjonene i manualen og gjeldende lovgivning i brukslandet.
- Før du utfører noen operasjoner i nærheten av generatoren, må du fjerne klokker, armbånd, ringer og kjeder og knytte eller samle langt hår i et nett.
- Bruk passende hørselsvern (øreplugger eller øremuffer) i nærvær av høy støy, i samsvar med støyrisikovurderingen for det relative arbeidsmiljøet og gjeldende lovgivning i brukslandet.
- Kontroller effektiviteten til alle vern og sikkerhetsanordninger på generatoren daglig og før bruk.
- Ikke bruk hvis beskyttelsene og/eller sikkerhetsinnretningene er fjernet.
- Ikke omgå beskyttelser og sikkerhetsinnretninger med hensikt. Bevar generatorens egenskaper ved å unngå å implementere modifikasjoner, endre funksjonaliteten og tukle med beskyttelse eller sikkerhetsinnretninger.
- Ikke bruk generatoren når den har funksjonsfeil eller vedvarende feil.

7.2. - FORELØPIGE KONTROLLER FØR BRUK

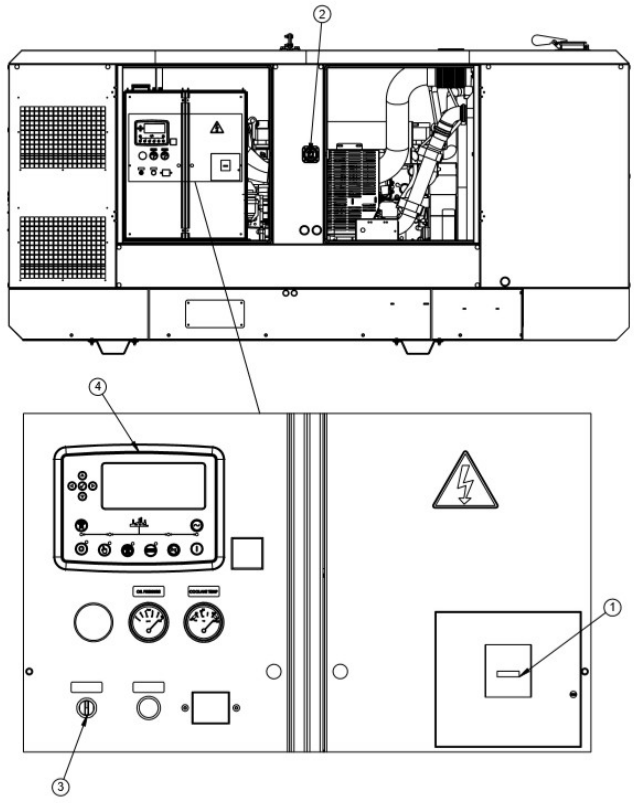
- Utfør en visuell kontroll rundt og under motoren på jakt etter spor av olje- eller drivstofflekkasje. Om nødvendig, løser du problemet og tørker av motoren godt før du starter den.
- Fjern overflødig slagg eller smuss, spesielt rundt lyddemperen.
- Sørg for at alle beskyttelse og deksler er på plass og at alle muttere, bolter og skruer er strammet.
- Kontroller drivstoffnivået og etterfyll om nødvendig (se avsnittet «Påfylling»). Start av motoren med en full tank bidrar til å eliminere eller redusere arbeidsavbrudd for påfylling av drivstoff.
- Kontroller motoroljenivået (se avsnittet «Kontroll og bytte av motorolje»). Motoren kan bli skadet hvis den brukes med lavt oljenivå.
- Kontroller kjølevæskenivået (se avsnittet «Kontroll av kjølevæskenivå og påfylling»). Motoren kan bli skadet hvis den brukes med kjølevæskenivået under minimumsnivået.
- Kontroller luftfiltreringselementet (se motormanualen for detaljer): et skittent luftfiltreringselement begrenser luftstrømmen og reduserer dermed motorens ytelse.
- Ikke koble alle enfasede belastninger på samme fase. De må fordeles for å unngå å skade generatoren: ikke påfør en enfaset belastning med >40 % av nominell effekt på en enkelt fase. Dette bidrar til å holde en balanse mellom strømmen som sirkulerer på de tre

fasene innenfor ca. 33 %, og reduserer dermed spenningsfallet på fasen med den høyere belastningen innenfor ca. 5 %.

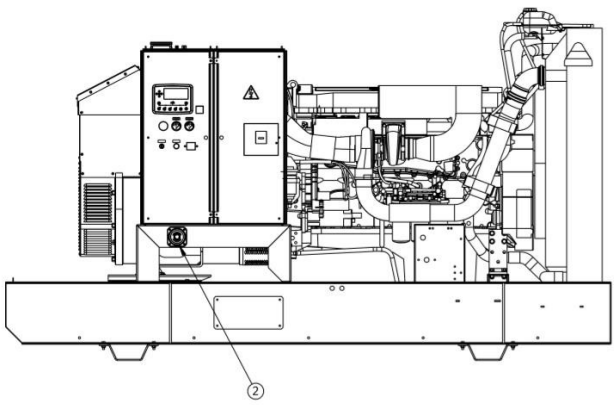
- Sørg for at området rundt maskinen er fri for hindringer som gjør den vanskelig å bruke og betjene. Spesielt skal det sikres enkel tilgang til nødstoppknappen og kontrollpanelet.

7.3. - GENERATORENS KONTROLLPANEL

Panserversjon



Åpen versjon



7.3.1. - BESKRIVELSE AV AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK TAVLE

Kontrollene for å variere arbeidsparametrene og/eller styre generatoren er plassert på kontrollpanelet. Følgende tabell oppsummerer detaljert kontrollene på det automatiske panelet med elektronisk tavle (med unntak av nødknappen **(2)**, plassert enten på panseret når det er oppreist (versjon med panser) eller på panelstøttebraketten (åpen versjon)).

CP. Nr.	Beskrivelse
1	Hovedbryter eller frakoblingsenhet
2	Nødknapp
3	Kontrollpanelets strømvelger (PÅ/AV)
4	Elektronisk kontrolltavle

*MERK: I de følgende avsnittene kan kontrollerne identifiseres som i dette eksemplet: «Nødknapp (**CP.2**)».*

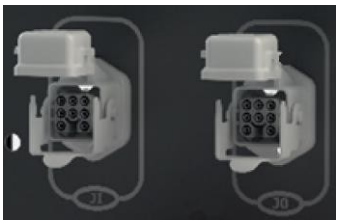
MERK

Generelle retningslinjer om den elektroniske kontrolltavlen gis her. Konsulter, les og forstå den spesifikke bruks- og vedlikeholdsmanualen for den elektroniske tavlen og koblingsskjemaet som følger med.

7.3.2. - BESKRIVELSE AV AUTOMATISK PANEL MED ELEKTRONISK TAVLE FOR PARALLELL TILKOBLING TIL NETTET ELLER MELLOM FLERE GENERATORER

Selv i denne tavletypen, er kommandoene plassert på det samme kontrollpanelet hvor de forskjellige arbeidsparametrene kan endres og/eller generatoren styres. Forrige figur oppsummerer i detalj kommandoene som finnes på det automatiske panelet med elektronisk tavle.

I tilfelle stikkontaktpanelet er til stede (se avsnittet 5,2, 4), er følgende koblinger installert på den og arrangert for parallellkobling av flere generatorsett:



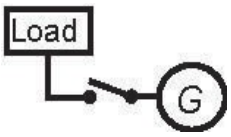
Disse kontaktene blir referert til som «JI og JO».

Det kan være flere parallelle kombinasjoner. Derfor er bare de vanligste illustrert her. Se manualen til den spesifikke elektroniske tavlen for detaljer om spesielle tilfeller.

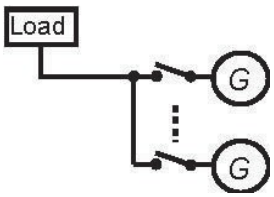
MERK

Etter å ha lest og forstått følgende generelle retningslinjer, se alltid det medfølgende koblingsskjemaet til generatoren for å fullføre installasjonen.

a) Generator (G) direkte koblet til BELASTNING, i et øynett, med manuell eller ekstern oppstart. Nedenfor er et eksempel på et blokkdiagram:



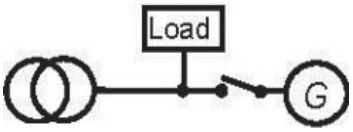
b) Generatoraggregater (G) koblet parallelt, i et øynett, som driver en BELASTNING. Nedenfor er et eksempel på et blokkdiagram:



Hvis saken faller innenfor denne konfigurasjonen, utføres følgende trinn:

- Med generatorsettet slått av, frakobles strømforsyningen til panelet (**CP.3**-velgerbryteren på figuren).
- Koble signal- og strømkablene riktig inne i kontrollpanelet med henvisning til koblingsskjemaet som følger med generatoren.

c) Belastning drevet av en generator (G) kobles parallelt med offentlig strømnett. Nedenfor er et eksempel på et blokkdiagram:



Hvis saken faller innenfor denne konfigurasjonen, utføres følgende trinn:

- Med generatorsettet slått av, frakobles strømforsyningen til panelet (CP.3-velgerbryteren på figuren).
- Koble signal- og strømkablene riktig inne i kontrollpanelet med henvisning til koblingsskjemaet som følger med generatoren.

Normalt, med mindre annet er avtalt, leveres generatorene satt opp for parallellisering i øynettet mellom 2 maskiner (henvisning til tilfelle b).

Ved tilstedeværelse av JI- og JO-tilkoblinger, må den første generatoren kobles ved hjelp av JO-kontakten, mens den siste ved hjelp av JI-kontakten. De endelige terminalene, som brukes til å signalisere til den elektroniske tavlen at det ikke er noen andre maskiner koblet parallelt, må kobles til JI-terminalen på den første maskinen i serien og til JO-terminalen på den siste maskinen. Men mer generelt, når det er flere generatorsett parallelt, er dekselterminalen bare nødvendig på det første og siste generatorsettet i den parallelle sekvensen.

MERK

Her gis generelle retningslinjer for de ulike typene paneler. Se, les og forstå bruks- og vedlikeholdsmanualen for de spesifikke elektroniske tavlene og de medfølgende koblingsskjemaene.

7.3.3. - BESKRIVELSE AV MANUELT PANEL MED ELEKTRONISK TAVLE

Kontrollpaneloppsettet ligner det for den automatiske versjonen, hovedforskjellen er kontrolltavlen som brukes **(CP. 4)**.

Se kontrolltavlens manual for detaljer.

7.4. - KONTROLLERE FOR ELEKTRONISK KONTROLLTAVLE

For mer informasjon, kan du se den spesifikke dokumentasjonen for den elektroniske tavlen.

7.5. - STARTE GENERATOREN

MERK

Som en generell regel skal ingen generator operere kontinuerlig under 30 % – 35 % av sin nominelle kapasitet. Dette kan føre til for høyt oljeforbruk og akkumulering av karbonavleiringer i motorens eksosanlegg, noe som resulterer i permanent skade på motoren.

MERK

Hvis generatoren startes for første gang eller etter en lang inaktiv periode, utfør operasjonene beskrevet i avsnittene «Operasjoner for igangkjøring» eller «Oppstart av operasjoner etter en lang inaktiv periode» som finnes i kapittelet om installasjon.

ADVARSEL

Når alle verktøyene er tilkoblet riktig, må du sørge for at det ikke er noen personer som er utsatt for risikoer forårsaket av å slå på generatoren og deretter fortsette med følgende trinn.

ADVARSEL

Generatoren som er tilkoblet og konfigurert for automatisk oppstart, kan gjøre det når som helst når den detekterer et strømbrudd.

Generatorer utstyrt med **«Automatisk panel med standard elektronisk tavle»** kan startes:

- I manuell **«MAN»**-modus ved hjelp av start- og stoppknappene på kontrollpanelet.
- I automatisk **«AUTO»**-modus, når generatoren er tilkoblet og satt opp til å starte når den oppdager et strømbrudd.
- Automatisk i «**TEST**»-modus.

Konsulter, les og forstå den spesifikke bruks- og vedlikeholdsmanualen for den elektroniske tavlen og koblingsskjemaet som følger med.
Med referanse til figuren i avsnitt 6,3, fortsetter du som vist i følgende underavsnitt.

7.5.1. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK TAVLE: MANUELL OPPSTART

- Pass på at nødknappen (**CP.2**) ikke er trykket inn.
- Sett hovedbryteren (**CP.1)** på AV (åpen posisjon). Roter **(CP.3)** velgeren med klokken til posisjon I. Dette vil drive det elektriske panelet og kontrollpanelet.
- Velg manuell «**MAN**»-modus på det elektroniske kontrolltavlen **(CP.4).**
- Fortsett for å starte generatoren som beskrevet i den medfølgende manualen for standard elektroniske tavle.
- Kontroller at det ikke er funksjonsfeil og se alltid den medfølgende manualen for den elektroniske tavlen for å korrigere feil før du bruker generatoren.
- La generatoren kjøre til den når ideelle driftsforhold (ikke koble til elektriske belastninger).
- Kontroller motoren for å sikre at det ikke er vann-, olje- eller drivstofflekkasje.
- Sørg på at dynamoens inntaksdyser ikke er blokkert og at luften kan sirkulere fritt rundt radiatoren.
- Etter ca. 2–3 minutters drift må det kontrolleres at frekvens- og spenningsverdiene er stabile.
- Snu hovedbryteren (**CP.1)** til PÅ (stengt posisjon).
- Kontroller at generert spenning, frekvens og strømverdier er egnet for de tilkoblede verktøyene.

7.5.2. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK TAVLE: AUTOMATISK OPPSTART

- Pass på at nødknappen (**CP.2**) ikke er trykket inn.
- Snu hovedbryteren (**CP.1)** til PÅ.
- Velg «AUTO»-driftsmodus på det elektroniske kontrolltavlen **(CP.4).** Generatoren starter automatisk når den oppdager et strømbrudd.
- Se den medfølgende manualen til standard elektronisk tavle.

7.5.3. - AUTOMATISK PANEL MED STANDARD ELEKTRONISK TAVLE: OPPSTART I TESTMODUS

Følg retningslinjene for å starte i manuell ***«MAN»***-modus, men velg ***«TEST»***-modus på kontrolltavlen **(CP.4)**.

ADVARSEL

For å kontrollere de riktige driftsforholdene, anbefales det å starte generatoren minst en gang hver 15. dag uten en elektrisk belastning tilkoblet og en gang i måneden ved å påføre en elektrisk belastning som er 50 % av den nominelle effekten i omtrent 30 minutter.

7.6. - STANSE GENERATOREN

- Snu hovedbryteren (**CP.1)** til stengt posisjon. La motoren gå i ca. 2–3 minutter for å la den kjøle seg ned.
- følg stoppinstruksjonene gitt i manualen for elektronisk tavle.
  MERK: ***«AV»*** -modus kan velges på standard elektronisk kontrolltavle for å opprettholde nedstengningstilstanden og forhindre at generatoren starter.

7.7. - GENERATOR NØDSTOPP

I denne driftsmodusen trykker du på nødknappen (**CP.2)** for å stoppe generatoren raskt.

MERK

Før du slår på generatoren igjen, må du identifisere og løse årsakene som krevde et nødstopp og deretter tilbakestille knappen ved å vri den med klokken.

FORSIKTIG

Vent før du nærmer deg og/eller arbeider på motoren, da den forblir veldig varm selv etter å ha blitt slått av. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon for generatoren når den er stoppet, slik at den kan kjøles ned.

7.8. - MANUELL PÅFYLLING AV DRIVSTOFF

ADVARSEL

Under påfylling av drivstoff vedvarer brannfaren på grunn av brannfaren til drivstoffet som brukes. Under hele operasjonen er følgende FORBUDT

- **For å bruke åpen ild.**
- **For å røyke.**

ADVARSEL

Ved påfyll av drivstoff, er det fare for at drivstoffet kommer i kontakt med hud eller øyne eller innånding av avgass. Bruk det spesifikke personlige verneutstyret (PPE) som vernehansker og vernebriller, hold deg unna fyllhullet i tanken og ikke pust inn avgasser.

MERK

Velg drivstoff ut fra omgivelsestemperaturen der generatoren brukes. Kjøp og bruk vinterdieselolje for temperaturer under 0 °C og så lavt som - 20 °C.

MERK

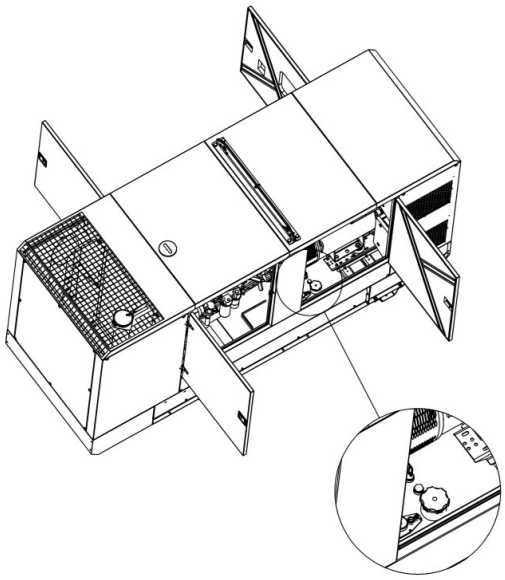
Bruk alltid samme type drivstoff. Bland aldri forskjellige typer drivstoff, f.eks. ulike typer diesel.

MERK

Ikke hell drivstoff på den varme motoren eller på andre deler av generatoren. Fjern eventuell drivstoffsøl fra malte overflater med en fille. Vær forsiktig så du ikke berører eller treffer de varme delene av motoren. Bruk aldri drivstoff som er gammelt eller forurenset med andre elementer (f.eks. vann eller olje). Forhindre at smuss eller vann kommer inn i drivstofftanken.

- Kontroller drivstoffnivået ved hjelp av det analoge instrumentet på kontrollpanelet (supplement) eller indikasjonen på den elektroniske tavleskjermen. Se manualen til den elektroniske tavlen for detaljer.
- Slå av generatormotoren (se avsnittet «Stoppe generatoren»).
- Åpne panserdørene, skru deretter av og fjern påfyllingslokket.
  Når tankingen er fullført, lukker du tanklokket og motordørene.
  Ikke fyll tanken utover maksimumsnivået.

Plasseringen av påfyllingslokket kan være til høyre eller venstre for motoren, avhengig av modellen som vurderes.



7.9. - BRUK AV GENERATOREN VED HØYE HØYDER ELLER VED HØYE TEMPERATURER

MERK

Hvis det er nødvendig å utføre modifikasjoner for å tilpasse driften av generatoren, må du alltid be produsenten om hjelp.
Det er FORBUDT å justere motorparametere og/eller tilsette tilsetningsstoffer i drivstoffet for å øke motoreffekten over de grensene som anbefales av produsenten.

Når høyden eller omgivelsestemperaturen øker, reduseres lufttettheten. Denne luftforbrenningen har en negativ effekt på motordriften, reduserer maksimal effekt, forringer eksoskvaliteten, øker temperaturer og vanskeliggjør i ekstreme tilfeller oppstart.
Hvis de faktiske miljøforholdene ikke er spesifisert når kontrakten utarbeides, er generatorens effekt ment å referere til standard miljøforhold angitt i de tekniske dataene, som angitt i referansestandarden ISO 8528-1.
Hvis de faktiske omgivelsesforholdene senere skulle endres, er det nødvendig å kontakte produsenten for å beregne de nye nedgraderingsverdiene og for de nødvendige kalibreringene (når det er mulig).

8. - VEDLIKEHOLD

8.1. - BETYDNINGEN AV VEDLIKEHOLD

ADVARSEL

Hvis vedlikehold utføres feil eller hvis et problem ikke løses før generatoren startes, kan det føre til en funksjonsfeil som kan forårsake alvorlige eller dødelige skader.

Følg alltid anbefalingene og inspeksjons- og vedlikeholdsplanene i denne manualen. Kontroller tilstanden til generatoren daglig og skift umiddelbart ut de slitte eller skadede delene.

Følgende sider inneholder en vedlikeholdsplan, inspeksjons- og vedlikeholdsprosedyrer som skal utføres med nødvendige manuelle verktøy for å hjelpe deg med å ta vare på generatoren.

Andre vedlikeholdsaktiviteter som kan være mer komplekse eller som krever spesialverktøy, er forbeholdt produsenten og er derfor ikke beskrevet i denne manualen. Kontakt alltid produsenten for denne typen intervensjon.

MERK

Se alltid manualene til de relevante produsentene av komponentene som er installert i generatoren, før du utfører vedlikehold (f.eks. motor, dynamo osv.).

ADVARSEL

Unnlatelse av å følge instruksjonene og forholdsreglene kan forårsake alvorlige eller dødelige skader. Følg alltid prosedyrene og forholdsreglene som er angitt i denne manualen. Ikke utfør vedlikehold som ikke er beskrevet i denne manualen. Kontakt produsenten.

ADVARSEL

Alle vedlikeholdsoperasjoner må bare utføres av spesialisert personell.

De viktigste sikkerhetsreglene som brukeren må overholde er som følger. Men siden det er umulig å inkludere alle farene som kan oppstå under vedlikehold, må du huske på at avgjørelsen om en operasjon skal utføres er strengt personlig.
Overhold følgende forholdsregler under vedlikehold av generatoren:

- Før du bruker generatoren, må du lese og forstå innholdet i denne manualen.
- Lær og følg sikkerhetsreglene for bruk av generatoren (se det spesifikke avsnittet).
- Lær og følg alle operasjoner som er ment å sette generatoren i sikkerhet.
- Ikke utfør vedlikehold eller smøring med generatoren slått på og med frakoblingsbryteren lukket.
- Plasser generatoren på en flat overflate, koble fra alle verktøyene og slå av motoren før du utfører vedlikehold.
- Bruk egnede verktøy og eventuelt utstyr for å reparere generatoren.
- Fjern verktøy som brukes til vedlikehold og sett dem på plass før du starter generatoren på nytt.
- Sørg for at området rundt maskinen er fri for hindringer som gjør vedlikeholdet vanskelig gjennom panserets døråpninger.
- Sett på plass eventuelle vern og sikkerhetsanordninger som kan ha blitt fjernet, og kontroller at de fungerer som de skal før du starter generatoren på nytt.
- Vær svært forsiktig når du håndterer drivstoffet for å redusere risikoen for brann eller eksplosjon.
- Bruk kun ikke-brennbare løsemidler og aldri bensin for å rengjøre komponentene.
- Hold sigaretter, gnister og flammer borte fra alle komponenter som er relatert til drivstoff.

8.2. - FORHOLDSREGLER FOR SIKKERHET OG VEDLIKEHOLD

ADVARSEL

Før alle vedlikeholdsoperasjoner, vris velgeren på frontpanelet (CP.3) til «AV», åpne hovedbryteren (CP.1) og koble fra batteriet. Disse operasjonene sikrer at ingen uventet generatorstart skjer og forhindrer elektriske farer.

8.3. - ELEKTRISKE VEDLIKEHOLDSINTERVENSJONER

FARE

Kontroller at det ikke er noen gjenværende spenninger før du demonterer en enhet eller kommer i kontakt med dens komponenter. Vær spesielt oppmerksom når du arbeider på kretser som er koblet til kapasitive belastninger (kondensatorer) eller på eksterne tilkoblinger med isolasjon som er ukjent eller usikker.

MERK

Vær forsiktig når du håndterer elektriske kretser. Mange komponenter er utsatt for skade eller ødeleggelse av elektrostatiske ladninger, og derfor også ved kontakt med menneskekroppen. Trykk på en isolert metallkonstruksjon for å frigjøre potensiell ladning hos brukeren før arbeid på komponenten.

MERK

Ikke bruk trykkluft for å fjerne støv under rengjøring av det elektriske anlegget. Blåsing av trykkluft inne i panelet kan føre til at komponentene går i stykker og lederne løsner fra terminalene.

8.3.1. - GENERELL STYRING AV DET ELEKTRISKE ANLEGGET

8.3.1.1. - KONTROLLER AT DET IKKE ER NOEN VANN- ELLER KONDENSINFILTRASJON

- Sørg for at det absolutt ikke er vanninfiltrasjon eller farlig kondens.
- Kontroller tetningssystemene (pakningene) raskt.
- Fjern umiddelbart vann og utfør nødvendige reparasjoner.

8.3.1.2. - KONTROLLER TETTHETEN PÅ KABLER OG KOMPONENTER

- Kontroller at strømkablene og tilkoblingsstengene er tette.
- Kontroller strammingen av terminaler og ledninger på terminalplatene ved å trekke lett i kablene.
- Kontroller strammingen av alle festeskruene til komponentene, både i kontrolltavlen og på generatoren.
- Stram skruene når det er nødvendig.

8.3.1.3. - INNVENDIG RENGJØRING AV ELEKTRISKE TAVLER OG KONTROLLPANEL

- Bruk en støvsuger til å fjerne støv fra innsiden av det elektriske panelet.

8.3.1.4. - KONTROLLER TILSTANDEN TIL UTSTYRET OG ENHETENE VISUELT

- Kontroller at utstyret og enhetene på innsiden av brettet. på kontrollpanelet og på generatoren er i god stand.

8.3.1.5. - KONTROLLER STATUS OG/ELLER BYTT DE ELEKTRISKE KABLENE

- Kontroller tilstanden til de elektriske ledningene og erstatt dem hvis deres ideelle fleksibilitet og isolasjon endres.
- Vær spesielt oppmerksom når du kontrollerer elektriske ledninger i ugunstige omgivelser (f.eks. ved høye eller kalde temperaturer, fuktighet).
- Når det er nødvendig, byttes de elektriske ledningene med henvisning til koblingsskjemaene.

- Kontroller tilstanden til strømkabler og kontakter. Sørg for at det ikke er kontakt med elektriske deler.

8.3.1.6. - BATTERIKONTROLL

Det anbefales å kontrollere batteripolene hver 15. dag. Hvis polene viser tegn på korrosjon, fjern den ved hjelp av ammonium fortynnet med vann og en hard børste. Når korrosjonen er fjernet og terminalene koblet til igjen, smør polene med egnet fett. Hvis generatoren ikke skal brukes i lang tid (mer enn 30 dager), frakobles batteripolene for å forhindre utladning. Koble alltid fra den negative polen først og deretter den positive polen.

8.3.2. - KONTROLLERE GENERATOR

8.3.2.1. - KONTROLLERE TILKOBLINGER

Sørg for på at de elektriske tilkoblingskablene er sikkert festet til tilkoblingsterminalene; stram skruene om nødvendig.

8.3.2.2. - KONTROLLERE VIKLINGENE

Viklingenes tilstand kan bestemmes ved å måle jordingens isolasjonsmotstand.

MERK

Det er obligatorisk å vise til dokumentasjonen fra produsenten av generatoren for å implementere de nødvendige tilkoblingene for å utføre ovennevnte måling og for å kjenne motstandsverdiene som skal kontrolleres. Hvis motstandsverdien til viklingene er feil, må de repareres ved behov av enhetsprodusenten.

8.3.2.3. - KONTROLLERE LAGER OG VEDLIKEHOLD AV GENERATOREN

Se den medfølgende generatormanualen før du utfører noen operasjoner på den.

8.4. - MEKANISKE VEDLIKEHOLDSINTERVENSJONER

8.4.1. - KONTROLL OG PÅFYLLING AV MOTOROLJENIVÅET

FORSIKTIG

Oljen må kontrolleres mens motoren fortsatt er varm. Vær forsiktig når du kommer i kontakt med varme deler og varme oljelekkasjer, som kan forårsake brannskader. Se den medfølgende motormanualen før du utfører noen operasjoner på den.

MERK

Kjøring av motoren uten olje eller med olje under minimumsnivået vil skade den alvorlig.

MERK

Olje er et stoff som er skadelig for miljøet. Oppbevar, bruk og avhende det i samsvar med gjeldende lovgivning i landet der generatoren brukes.

Kontroller og etterfyll motoroljenivået ved å følge de spesifikke instruksjonene for motormodellen på generatoren. Se motorprodusentens dokumentasjon før du utfører noen operasjoner på den.

8.4.1.1. - KONTROLLER MOTOROLJENIVÅET

- Stopp generatoren og vent noen minutter til oljen kommer tilbake fra rørene til motorsumpen.
- Se den medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanualen for motoren før du utfører noen operasjoner på den.

8.4.1.2. - PÅFYLLING AV MOTOROLJE

Bruk en motorolje med type og viskositet som samsvarer med temperaturen i driftsmiljøet og mens motoren går.

Følg instruksjonene i motorens drifts- og vedlikeholdsmanual for å velge viskositetsgraden til SAE-oljen basert på den eksterne driftstemperaturen.

8.4.1.3. - BYTTE MOTOROLJE OG FILTER

MERK

Hver gang det byttes olje må filteret også byttes.

Se den medfølgende manualen for motoren for å bytte motorolje og oljefilter.

8.4.1.4. - BYTTING AV MOTOROLJE

Se motorens medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanual.

8.4.1.5. - BYTTE MOTOROLJEFILTERET

Se motorens medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanual.

8.4.2. - KONTROLLERE NIVÅET PÅ KJØLEVÆSKEN OG FYLLE PÅ

FORSIKTIG

Ikke åpne påfyllingslokket når motoren er varm. Når motoren er varm, kan damp og kokende vann støtes ut med kraft.

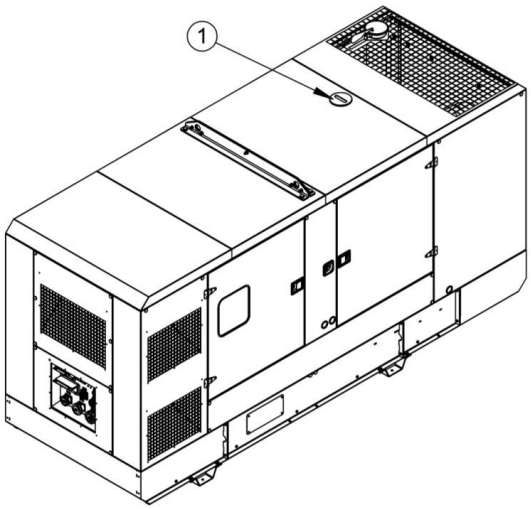
MERK

Ikke start motoren uten kjølevæske.

Kontroller og fyll på kjølevæsken i henhold til den medfølgende manualen for motoren.

8.4.2.1. - POSISJON

Kjølevæsketanken er tilgjengelig ved å åpne påfyllingslokket på toppen **av taket (1)**.



8.4.2.2. - KONTROLLERE NIVÅET TIL KJØLEVÆSKEN

Se motorens medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanual.

8.4.2.3. - PÅFYLLING AV KJØLEVÆSKE

- Stopp generatoren og vent til motoren er helt avkjølt (minst 1 TIME).
- Se motorens medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanual.

8.4.3. - BYTTE KJØLEVÆSKE

- Stopp generatoren og vent til motoren er helt avkjølt (minst 1 TIME).
- Se motorens medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanual.

MERK

Se motormanualen for å identifisere plasseringen og formen til tappeventilen for kjølevæsken.

Når tillegget «Tapperør for radiatorvæske» («*CDP*») er tilgjengelig, ser du avsnitt 4.6.2 for mer informasjon om riktig bruk.

8.4.4. - BYTTE AV KJØLEVÆSKEFILTERET

FORSIKTIG

Ikke åpne påfyllingslokket når motoren er varm. Når motoren er varm, kan damp og kokende vann støtes ut med kraft.

Bytt ut kjølevæskefilteret med henvisning til den medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanualen for motoren.

8.4.5. - BYTTE AV LUFTFILTERET

MERK

Luftfilteret må alltid være rent og i god stand, ellers må det byttes. Fjern gamle filtre. Gamle filtre skal ikke rengjøres eller gjenbrukes. Ikke bruk motoren uten luftfilteret da støv eller andre stoffer kan trekkes inn i motoren og forårsake for tidlig slitasje og mulig skade.

Bytt luftfilteret mens du viser til den medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanualen for motoren og til reservedelslisten.

8.4.5.1. - BYTTE

- Stopp generatoren og vent til motoren er helt avkjølt før du bytter filteret.
- Se motorens medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanual.

8.4.6. - BYTTE AV DRIVSTOFF-FORFILTER OG FORFILTER

ADVARSEL

Drivstoff-forfilteret og filteret må byttes når motoren er avkjølt for å hindre brannfare forårsaket av en drivstofflekkasje på varme overflater.

MERK

Ikke fyll det nye filteret med drivstoff før du monterer det, siden urenheter kan trenge inn i systemet og forårsake skade og funksjonsfeil.

Bytt drivstoffilteret med henvisning til den medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanualen for motoren.

8.4.6.1. - BYTTE DRIVSTOFF-FORFILTERET

- Stans motoren.
- Vent den nødvendige tiden til å kjøle ned komponentene (minst 1 TIME).
- Se motorens medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanual.

8.4.6.2. - BYTTE DRIVSTOFFILTER

- Stans motoren.
- Vent den nødvendige tiden til å kjøle ned komponentene (minst 1 TIME).
- Se motorens medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanual.

8.4.7. - TØMME DRIVSTOFF FRA TANKEN

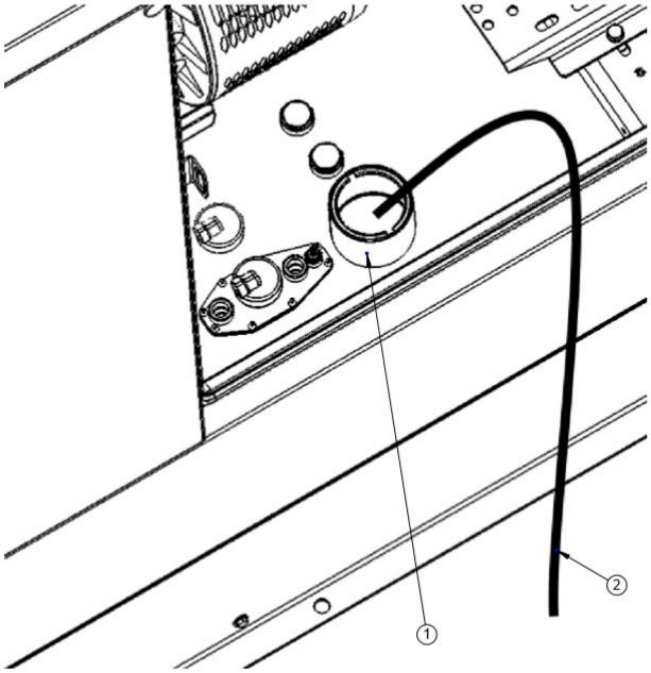
ADVARSEL

Drivstoffet må tømmes når motoren er kjølig, for å unngå brann forårsaket av en drivstofflekkasje på varme overflater. Vent minst 1 TIME etter at generatoren er slått av.

MERK

Ikke avhende drivstoff i miljøet. Bruk en egnet beholder til å samle opp drivstoffet som tappes fra tanken.

Tøm tanken med en ekstern pumpe ved å sette inn inntaksslangen **(2)** inn i munnstykket som normalt brukes til å fylle drivstoff **(1)**. Den eksterne pumpen og røret leveres ikke med motoren siden dette er ekstrautstyr.



8.5. - VEDLIKEHOLDSPLAN

Vedlikeholdsintervensjonene er delt mellom de på det elektriske anlegget og de på de mekaniske delene. Alle intervensjoner er oppsummert i følgende tabeller, som er en del av generatorens rutinemessige vedlikeholdsplan.

8.5.1. - VEDLIKEHOLDSPLAN FOR DET ELEKTRISKE ANLEGGET

I Inspiser	**R** Reguler, bytt ut	**R** Rengjør

Frekvens	Element som må vedlikeholdes	Handling
8 timer/daglig	Kontroller tilkoblingene til verktøyene (installasjon av kablene, stramming av terminalene) ved hver bruk.	**I**
	Verifiser at nødstoppknappen virker før hver bruk.	**I**
40 timer/uke	Kontroller at det ikke er vann- eller kondensinfiltrasjon.	**I**
	Kontroller tilstanden til utstyret og enhetene visuelt.	**I**
200 timer/månedlig	Verifiser tettheten på kabler og komponenter.	**I**
	Kontroller tilstanden til batteripolene og elektrolyttnivået.	**I**
1000 timer/halvårlig	Kontroller at generatorterminalene er tette.	**R**
2000 timer/årlig	Kontroller tilstanden til strømkabelkontaktene.	**I**
	Innvendig rengjøring av elektriske tavler og kontrollpanel.	**P**
	Kontroller status og/eller bytt de elektriske kablene.	**I**

8.5.2. - VEDLIKEHOLDSPLAN FOR MEKANISKE DELER

Vedlikeholdsplanen er basert på en gjennomsnittlig bruk. Hvis motoren startes under ugunstige forhold, slik som store og langvarige belastninger eller høye temperaturer, eller brukes under uvanlig våte eller støvete forhold, må du kontakte forhandleren din for anbefalinger som gjelder for hvert enkelt behov og bruk.

Se motorens medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanual.

I Inspiser	**R** Reguler, bytt ut	**R** Rengjør

Frekvens	Element som må vedlikeholdes	Handling
8 timer/daglig	Kontroller kjølevæskenivået og oljenivået, fyll på hvis det er under minimumsnivået.	**I**
200 timer/månedlig	Verifiser tettheten på kabler og komponenter.	**I**
2000 timer/årlig	Kontroller at panserskruene er stramme	**I**

Se den medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanualen som følger med motoren.

9. - FEILSØKING

9.1. - PROBLEMER, ÅRSAKER OG LØSNINGER

ADVARSEL

Utfør feilsøkingsoperasjonene i henhold til sikkerhetsinformasjonen i denne manualen. Ikke prøv å løse problemer hvis mulige årsaker ikke er beskrevet i dette avsnittet, for å beskytte de utsatte personene og forhindre at generatoren blir skadet. Kontakt kvalifisert personell fra produsenten.

Den starter ikke	Motoren går, men den starter ikke	Den når ikke riktig driftshastighet	Spenning og/eller frekvens er lav eller null	Hjelpetjenestene fungerer ikke	Generatoren produserer ikke spenning	Lavt oljetrykk	Høye vanntemperaturer	For høy hastighet	Lavt drivstoffnivå	Utladet batteri	Svart røyk	Støyende motor	Mulig årsak	Løsning
•													Generatoren er blokkert på grunn av en funksjonsfeil.	Finn problemet og kontakt ettersalgssenteret om nødvendig.
•	•												Utladede batterier.	Kontroller og lad batteriene. Bytt dem hvis nødvendig.
•	•												Korroderte eller løse batteritilkoblinger.	Kontroller kabler og terminaler. Hvis terminalene og boltene er korroderte byttes de ut. Korriger dem.
•										•			Ineffektive tilkoblinger, skadede batterier eller batterilader.	Kontroller tilkoblingene til batteriladeren og batteriet.
•													Feil på startmotoren.	Kontakt servicesenteret for å be om hjelp.
•	•												Ingen drivstoff.	Kontroller drivstofftanken og fyll på drivstoff hvis det ikke er noen lekkasje.
	•								•				Luft i drivstoffslangen.	Tøm luften fra drivstofflinjen.
	•												Blokkert drivstoffilter.	Bytt ut filteret.
	•	•	•										Feil i strømforsyningssystemet.	Kontakt servicesenteret for å be om hjelp.
	•	•	•								•	•	Blokkert luftfilter.	Bytt ut filteret.
	•										•		Kaldt vær.	Kontroller viskositeten til den spesifikke SAE-smøreoljen og drivstoffegenskapene.
	•												Defekt hastighetsregulator.	Kontakt servicesenteret for å be om hjelp.

Den starter ikke	Motoren går, men den starter ikke	Den når ikke riktig driftshastighet	Spenning og/eller frekvens er lav eller null	Hjelpetjenestene fungerer ikke	Generatoren produserer ikke spenning	Lavt oljetrykk	Høy vanntemperatur	For høy hastighet	Lavt drivstoffnivå	Utladet batteri	Svart røyk	Støyende motor	Mulig årsak	Løsning
	•	•	•					•					Defekt spenningsregulator.	Kontakt servicesenteret for å be om hjelp.
		•	•		•								Hastigheten er for lav.	Kontroller turtallsregulatoren hvis motoren er utstyrt med den. Hvis motoren ikke er utstyrt med en mekanisk hastighetsregulator, må du kontakte servicesenteret for å be om hjelp.
		•	•										De relative instrumentene er defekte.	Kontroller og bytt dem hvis nødvendig.
			•										Instrumenttilkoblinger.	Kontroller instrumentenes tilkobling.
		•	•										Bryteren er utløst på grunn av overspenning.	Reduser overspenningen.
			•										Sikkerhetsbryteren på tilgangsdøren til ladekabelen er åpen.	Lås tilgangsdøren til strømkabelen
					•		•	•			•		Spenningsstøt	Kontroller at generatoren ikke er i overbelastningsforhold, selv i forhold til omgivelsestemperaturen som kan være høyere enn normalt.
				•	•								Hovedbryteren er aktivert. Feil kortslutning eller jording	Kontroller alle kretsene i forhold til enhver type skade på maskinen eller tilkoblingskabler.
				•									Defekte hjelpetjenester.	Kontakt servicesenteret for å be om hjelp.
				•									Ingen strøm.	Kontroller strømkretsene.
											•		Oljenivået er høyt.	Fjern overflødig olje.
						•							Oljenivået er lavt.	Tilsett olje for å gjenopprette oljenivået i motorblokken. Kontroller at det ikke er lekkasje.
						•							Blokkert oljefilter.	Bytt ut filteret.
						•							Defekt oljepumpe.	Kontakt servicesenteret for å be om hjelp.
							•						Kjølevæskenivået i radiatoren er lavt.	Vent til maskinen er avkjølt og kontroller væskenivået i radiatoren. Tilsett kjølevæske hvis nødvendig. Kontroller at det ikke er lekkasje
							•						Defekt vannpumpe.	Kontakt servicesenteret for å be om hjelp.
						•	•	•	•	•			Relativ alarmfeil: sensoren, det elektriske panelet eller de elektriske tilkoblingene er defekte	Kontroller de elektriske tilkoblingene mellom sensoren og panelet. Verifiser at de elektriske tilkoblingene til sensoren ikke er jordet. Kontroller sensoren og bytt den ut hvis nødvendig
							•						Skitten eller blokkert radiator/varmeveksler	Sørg for at radiatoren/varmeveksleren er ren. Kontroller at ingen blokker oppstår i luftsirkulasjonen eller resirkulering av utgående luft ved luftinntaket.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Andre mulige årsaker	Kontakt ettersalgsstøtten for en løsning.

10. - UTENFOR SERVICE OG SKROTING

10.1. - SIKKERHET UNDER DEKOMMISJONERING OG OPPHUGGING

Følgende er de viktigste sikkerhetstiltakene som brukeren må overholde. Men siden det er umulig å inkludere alle farene som kan oppstå ved nedleggelse og utrangering, husk at avgjørelsen om en operasjon skal utføres er strengt personlig.

ADVARSEL

Unnlatelse av å følge instruksjonene og forholdsreglene kan forårsake alvorlige eller dødelige skader. Følg alltid prosedyrene og forholdsreglene som er angitt i denne manualen. Ikke utfør vedlikehold som ikke er beskrevet i denne manualen. Kontakt produsenten.

Utfør følgende operasjoner i henhold til sikkerhetsinformasjonen gitt i VEDLIKEHOLDSKAPITTELET, spesielt i avsnittet «Sikkerhetsforholdsregler for vedlikehold».

10.2. - DEKOMMISJONERING OVER LENGRE TID

ADVARSEL

Operasjonene beskrevet nedenfor må bare utføres av spesialisert personell.

Følgende operasjoner krever inngående kunnskap om visse deler av motoren. Se motorprodusentens dokumentasjon for mer informasjon eller, om nødvendig, referer til spesialisert personell.

FORSIKTIG

Skulle generatoren lagres under andre forhold enn de som er beskrevet, kontakter du ditt nærmeste servicesenter.

MERK

Drivstoffet og oljen som brukes i motoren til generatoren, og dermed eventuelle oljekonserveringsmidler som brukes, er skadelige for miljøet; avhende i samsvar med gjeldende lovgivning i landet der de brukes, og hvis det finnes, ved å kontakte innsamlings- og avhendingsforeninger.

Hvis generatoren ikke skal brukes over lengre perioder, utfør følgende trinn for å sikre at den er lagret og beskyttet riktig.

Følg de spesifikke retningslinjene gitt i de relevante produsentenes håndbøker, avhengig av motortype, for å utføre omstartsoperasjonene på riktig måte. De viktigste operasjonene som må følges er:

- Koble fra alle verktøyene.
- Tøm drivstofftanken fullstendig.
- Tøm motoroljen og kjølevæsken.
- Koble fra batterikablene.

Når forberedelsestrinnene er fullført, lagrer du generatoren og husker at:

- Lagringsstedet må ha en temperatur og fuktighet som samsvarer med generatordataene. Unngå ekstremt kalde og/eller varme/fuktige områder.
- Oppbevaringsstedet må være tildekket og må ikke være skittent og utsatt for støvansamling.

10.3. - DEMONTERING OG OPPHUGGING

ADVARSEL

Opphugging og utrangering av generatoren skal utføres av kvalifisert personell fra et selskap spesialisert på avfallsbehandling, som generatoren skal leveres til eller som den hentes fra.
Generatoren kan ikke avhendes i miljøet, uansett om den er intakt eller delvis demontert eller revet. De må avhendes i henhold til kravene etablert gjennom gjeldende lovgivning i brukslandet.

Avfall defineres som ethvert stoff eller enhver gjenstand som kan være et resultat av menneskelig virksomhet eller naturlige sykluser, og som er forlatt eller beregnet på å bli forlatt.

Følgende avfallskategorier må anses som spesialavfall:

- Maskiner og utstyr er generelt forringet eller foreldet;
- Motorkjøretøyer og deres komponenter dekkes ikke lenger av service.

Alle produkter som inneholder eller er forurenset med stoffene angitt i EU-direktiv 75/442/EF, 76/403/EF og 78/319/EF, anses som skadelig giftig avfall.

10.3.1. - KRAV TIL AVHENDING AV SPESIALAVFALL

Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr kan inneholde farlige stoffer med potensielt skadelige virkninger på miljøet og menneskers helse. De må avhendes i henhold til gjeldende lovgivning i brukslandet.

Nasjonale lover kan også, under spesielle omstendigheter, foreskrive adskilte avhendingssteder for elektriske og elektroniske produkter. Riktig avhending av denne maskinen må sikres i samsvar med gjeldende nasjonale retningslinjer.

10.3.1.1. - ANVENDELSE AV DIREKTIV 2002/96/EF (WEEE)

Med henvisning til direktiv 2002/96/EC om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE), må elektriske og elektroniske komponenter skilles fra hverandre og deponeres på riktig måte i spesialiserte sentere for avfallsbehandling.

10.3.1.2. - ANVENDELSE AV DIREKTIV 2002/95/EF (RoHS)

- i forbindelse med begrensningene for bruk av farlige stoffer, bør det bemerkes at de elektriske og elektroniske komponentene som brukes i generatoren, ikke inneholder skadelige eller farlige stoffer som overskrider de lovlig aksepterte grensene.

- I tilfelle brann og/eller feil bruk av generatoren eller dens komponenter, er mulig utslipp av stoffer som er skadelige for mennesker og miljø, bekreftet.

10.3.1.3. - AVHENDING AV DRIVSTOFF OG SPILLOLJER

Drivstoffet og oljen som brukes i generatorens motor er skadelige for miljøet. Avhende dem i samsvar med gjeldende lovgivning i brukslandet, og hvis tilgjengelig ved å kontakte innsamlings- og avfallsorganisasjoner.

11. - SPESIFIKASJONER

11.1. - INFORMASJON OM SMØREMIDLER, VÆSKER OG KJØLEVÆSKER

11.1.1. - MOTOROLJE

Se motorens medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanual.

11.1.2. - MOTOROLJENS VISKOSITET

Se motorens medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanual.

11.1.3. - DRIVSTOFF

Drivstoffet må oppfylle nasjonale og internasjonale standarder for kommersielt drivstoff. Se motorens medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanual.

Svovelinnhold:

Hvis svovelinnholdet er større enn 0,5 %, må periodiske oljeskift i henhold til lovgivningen modifiseres. Husk at drivstoff med minimum svovelinnhold kan føre til tap av kraft (omtrent 5 %) og øke forbruket med 2 eller 3 %.

11.1.4. - KJØLEVÆSKE FOR MOTORER

Kjølevæsken beskytter til og med mot indre korrosjon, kavitasjon, erosjon og skader forårsaket av frysing. Ulike tilsetningsstoffer kan også blandes for å forbedre egenskapene til kjølevæskene.

FORSIKTIG

Standard kjølevæske består av en blanding av vann og frostvæske. Prosentandelen mellom de ulike stoffene som utgjør blandingen og frostvæsketypene som brukes, kan variere for de forskjellige motorene i serien.

Når du bytter kjølevæske, må du sørge for at de tekniske spesifikasjonene som er angitt i manualen som følger med motoren, er oppfylt.

FORSIKTIG

Mengden konsentrert frostvæske som skal blandes med vann må ikke overstige 60 %.

Blandinger med over 60 % konsentrert frostvæske med vann kan redusere effektiviteten av varmevekslingen mellom motoren og kjølevæsken, og dermed utgjøre en risiko for overoppheting av motoren som kan resultere i at væsken beskytter dårligere mot frysing. Kjølevæsken må blandes med klart vann. Bruk alltid avionisert destillert vann. Vannet må alltid være i samsvar med kravene spesifisert i den medfølgende bruks- og vedlikeholdsmanualen for motoren.

MERK

Det er veldig viktig å tilsette en riktig konsentrasjon av frostvæske. Blandingen bør klargjøres på forhånd i en annen beholder, før den brukes til å fylle radiatorsystemet. Pass på at væskene kan blandes.

**Se den medfølgende bruksanvisningen for motoren der du finner ytterligere detaljer om oppstart av motoren.*

11.2. - NEDGRADERING PÅ GRUNN AV OMGIVELSESFORHOLD

Ytelsen kan utsettes for «nedgradering» fra nominelle verdier, på grunn av andre omgivelsesforhold enn de som kreves av referansestandarden (ISO 8528-1). For eksempel at temperatur, høyde og fuktighet avviker fra den nominelle. Dette gjelder både motoren og generatoren den er koplet til, og derfor for generatorens samlede ytelse.

Det er viktig at brukeren eller kunden tydelig informere produsenten om omgivelsesforholdene hvor generatoren skal operere. Ytelsesreduksjon og nedgradering av generatoren må etableres ved bestillingstidspunktet. Dette gjør at motoren og dynamoen kan justeres riktig før igangkjøring.

Det er svært viktig at brukeren eller kunden spesifiserer følgende data (ref. ISO 8528-1) når det angis under hvilke omgivelsesforhold generatoren vil operere: (ISO 8528-1):

- Laveste og høyeste barometertrykk på installasjonsstedet eller høyden over havet.
- Minimum, maksimum og gjennomsnittlig månedlig temperatur i de kaldeste og varmeste månedene i året.
- Laveste og høyeste omgivelsestemperatur rundt generatormotoren.
- Relativ luftfuktighet, vanndamptrykket eller temperaturene i våte og tørre pærer, målt ved høyeste omgivelsestemperatur.
- Enhver annen omgivelsestilstand som kan kreve spesielle løsninger eller hyppigere vedlikeholdssykluser, for eksempel:
  - Miljøer med høy konsentrasjon av støv og/eller sand
  - Havmiljøer
  - Miljøer med særlig høy solinnstråling
  - Miljøer med mulighet for kjemisk forurensning
  - Miljøer med tilstedeværelse av stråling
  - forhold i nærvær av sterke vibrasjoner (for eksempel områder påvirket av jordskjelv eller vibrasjoner generert av utstyr i nærheten).

Kontakt generatorprodusenten for ytterligere detaljer om nedgradering på grunn av omgivelsesforhold.

12. - RUTINEMESSIG OG EKSTRAORDINÆR VEDLIKEHOLDSLOGG

Kjøpsdato (år/måned/dag): _____/_____/_____

Kjøpt hos (forhandler): _____

Installert av (installatør): _____

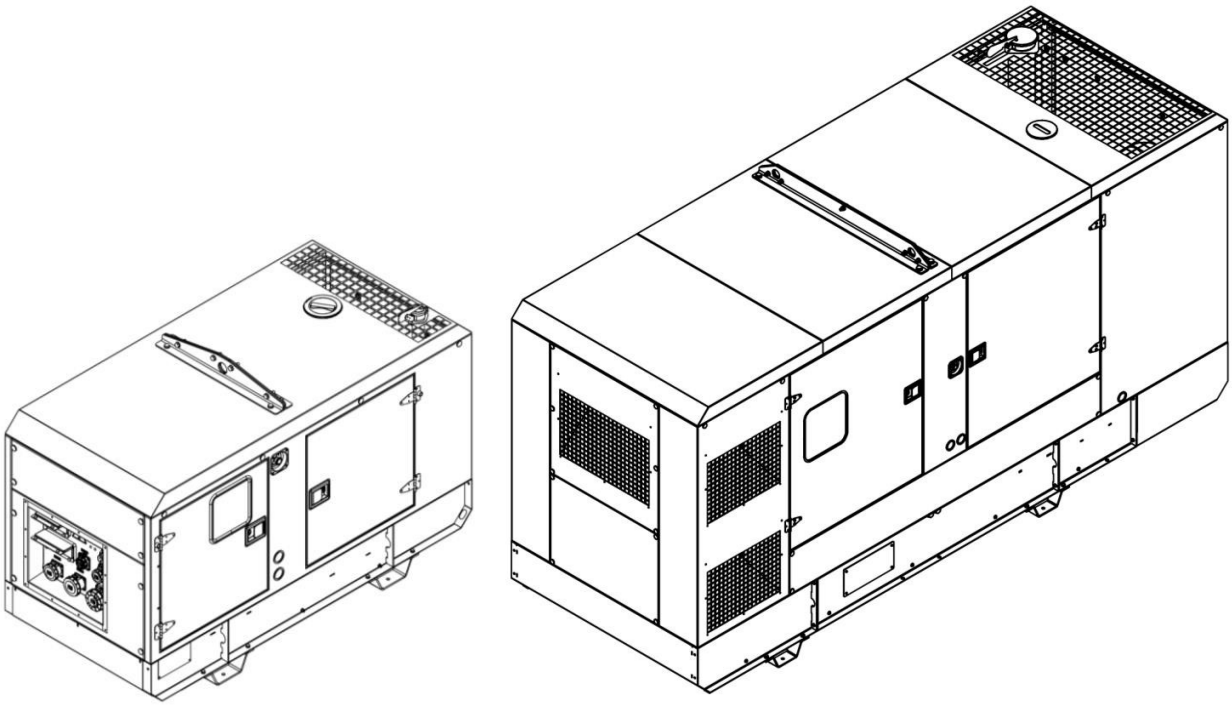
Datoen for installasjon og igangkjøring (år/måned/dag): _____/_____/_____

Relative komponenter (kode og beskrivelse)	Årsak til intervensjonen og/eller problemkomponent(er)	Leverandør av intervensjonen	Datoen da problemet oppsto	Dato for intervensjon

GEBRUIKERS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING

VERTALING VAN DE OORSPRONKELIJKE INSTRUCTIES
(OORSPRONKELIJKE INSTRUCTIES IN HET ITALIAANS)

CE



ALGEMENE INDEX

1. - ALGEMENE BESCHRIJVING 168

2. - TOEGESTAAN GEBRUIK VAN DE MACHINE 168

2.1. - VOORWOORD 169
2.2. - SYMBOLEN..... 169
2.3. – DOEL EN BEWARING VAN DE HANDLEIDING..... 169
2.4. – VOOR WIE IS DEZE HANDLEIDING BESTEMD EN DE KWALIFICATIE VAN PERSONEEL 170

3. - CONTRA-INDICATIES OVER HET GEBRUIK VAN DE MACHINE 170

4. - VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN EN WAARSCHUWINGEN 171

4.1. – RISICOANALYSE (IN OVEREENSTEMMING MET RICHTLIJN INZAKE MACHINES 2006/42) 171
4.1.1. - BESCHERMINGSMAATREGELEN TEGEN DIVERSE GEVAREN (RICHTLIJN INZAKE MACHINES 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5) *171*
4.1.2. - BESCHERMINGSMAATREGELEN TEGEN ELEKTRISCHE GEVAREN (RICHTLIJN RICHTL. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *172*
4.1.3. - BESCHERMINGSMAATREGELEN TEGEN DIVERSE GEVAREN (RICHTLIJN INZAKE MACHINES 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *172*
4.2. - LIJST MET RESTRISICO'S 173
4.3. - INFORMATIE VOOR NOODSITUATIES 175
4.3.1. - ELEKTROCUTIE *175*
4.3.2. - VUUR..... *175*
4.3.3. - UITLAATGAS *175*
4.4. - GEVAARPICTOGRAMMEN EN -TEKENS 176
4.5. - RELEVANTE BEPALINGEN EN RICHTLIJNEN 178
4.5.1. - IDENTIFICATIE VAN DE GENERATOR *179*
4.5.2. - CERTIFICATIE VAN DE GENERATOR *180*
4.5.3. - EG-CONFORMITEITSVERKLARING(EN) *180*
4.6. - BESCHRIJVING VAN DE GENERATOR 181
4.6.1. - GENERATOR IN BASISVERSIE *181*
4.6.2. - BESCHRIJVING VAN DE BELANGRIJKSTE SUPPLEMENTEN *182*
4.6.3. - TECHNISCHE GEGEVENS *185*

5. - WAARSCHUWINGEN VOOR EMISSIEVE STAGE V MOTOREN 186

5.1. - MODEL GPW60I/FS5 186
5.1.1. - REGENERATIE VAN HET DEELTJESFILTER ... *186*
5.1.2. STORING OP DIESELDEELTJESFILTER (DPF) .. *188*
5.1.3. - STORING VAN EGR-KLEP *188*
5.1.4. - SIGNALERING VAN MANIPULATIE VAN HET SYSTEEM. *188*
5.1.5. -"AFTER-RUN" TIJDSIGNALERING *188*
5.2. - GPW35Y/FS5 AND GPW45Y/FS5 MODELLEN 189
5.2.1. - REGENERATIE VAN HET DEELTJESFILTER ... *189*

6. – INSTALLATIE 191

6.1. - TRANSPORT EN POSITIONERING 191
6.1.1. - DE GENERATOR MET EEN KRAAN OF EEN ZELF AANGEDREVEN KRAAN VERPLAATSEN *191*
6.1.2. - HANTERING VAN DE GENERATOR MET EEN VORKHEFTRUCK *192*
6.1.3. - VERVOER EN OPSLAG *193*
6.1.4. - PLAATSBEPALING *194*
6.2. - NUTSVOORZIENINGEN AANSLUITEN 194
6.2.1. - KABELAFMETINGEN *194*
6.2.2. - INSTALLATIE VAN SYSTEMEN DIE OP DE GENERATOR WORDEN AANGESLOTEN *195*
6.2.3. - AARDVERBINDINGEN *195*
6.2.4. - MAKEN VAN ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN *195*
6.3. - HANDELINGEN VOOR DE EERSTE START 197
6.3.1. - VISUELE CONTROLES..... *197*
6.3.2. - CONTROLEER HET OLIEPEIL IN DE MOTOR *197*
6.3.3. - EERSTE KEER VULLEN *197*
6.3.4. - DE ACCUKABELS AANSLUITEN *197*
6.4. - STARTEN NA EEN LANGE PERIODE VAN INACTIVITEIT 198

7. - GEBRUIK 199

7.1. - VOORZORGSMAATREGELEN BIJ GEBRUIK 199
7.2. - VOORAFGAANDE CONTROLES VOOR GEBRUIK . 199
7.3. - BEDIENINGSPANELEN VOOR GENERATOR 200
7.3.1. - BESCHRIJVING VAN AUTOMATISCH PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCHE KAART . *200*
7.3.2. - BESCHRIJVING VAN AUTOMATISCH PANEEL MET ELEKTRONISCHE KAART VOOR PARALLELE VERBINDING MET HET NET OF TUSSEN MEERDERE GENERATOREN *201*
7.3.3. - BESCHRIJVING VAN HANDBEDIEND PANEEL MET ELEKTRONISCHE KAART *202*
7.4. - BEDIENINGSELEMENTEN VAN ELEKTRONISCHE BESTURINGSKAART 202
7.5. - DE GENERATOR STARTEN 202
7.5.1. - AUTOMATISCH PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCHE KAART: HANDMATIG OPSTARTEN *203*
7.5.2. - AUTOMATISCH PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCHE KAART: AUTOMATISCH STARTEN *203*
7.5.3. - AUTOMATISCH PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCHE KAART: STARTEN IN TESTMODUS *203*
7.6. - DE GENERATOR STOPPEN 203
7.7. - NOODSTOP VAN GENERATOR 204

7.8. - HANDMATIG BRANDSTOF BIJVULLEN 204
7.9. - GEBRUIK VAN DE GENERATOR OP GROTE HOOGTES OF BIJ HOGE OMGEVINGSTEMPERATUREN 205

8. - ONDERHOUD 206

8.1. - BELANG VAN ONDERHOUD 206
8.2. - VEILIGHEIDS- EN ONDERHOUDSMAATREGELEN 207
8.3. - ELEKTRISCHE ONDERHOUDSINTERVENTIES 207
8.3.1. - ALGEMENE CONTROLE VAN HET ELEKTRISCH SYSTEEM *207*
8.3.1.1. - CONTROLEER OF ER GEEN INFILTRATIE VAN WATER EN CONDENS IS 207
8.3.1.2. - CONTROLEER OF DE KABELS EN COMPONENTEN GOED VASTZITTEN 207
8.3.1.3. - INTERNE REINIGING VAN DE ELEKTRONISCHE KAART EN HET BEDIENINGSPANEEL 208
8.3.1.4. - VISUELE CONTROLE VAN DE STAAT VAN DE APPARATUUR EN DE INRICHTINGEN 208
8.3.1.5. - CONTROLEER DE STATUS EN/OF VERVANG DE ELEKTRISCHE KABELS 208
8.3.1.6. - CONTROLE VAN DE ACCU 208
8.3.2. - CONTROLE VAN ALTERNATOR *208*
8.3.2.1. - AANSLUITINGEN CONTROLEREN 208
8.3.2.2. - DE WIKKELINGEN CONTROLEREN 208
8.3.2.3. - CONTROLE VAN DE LAGERS EN ONDERHOUD VAN DE ALTERNATOR 208
8,4. - MECHANISCHE ONDERHOUDSINTERVENTIES ... 208
8.4.1. - HET MOTOROLIEPEIL CONTROLEREN EN BIJVULLEN *208*
8.4.1.1. - HET OLIEPEIL IN DE MOTOR CONTROLEREN . 209
8.4.1.2. - MOTOROLIE BIJVULLEN 209
8.4.1.3. - MOTOROLIE VERVERSEN EN FILTER VERVANGEN 209
8.4.1.4. - DE MOTOROLIE VERVERSEN 209
8.4.1.5. -- HET MOTOROLIEFILTER VERVANGEN 209
8.4.2. - CONTROLE VAN HET KOELVLOEISTOFPEIL EN BIJVULLEN *209*
8.4.2.1. - LOCATIE 209
8.4.2.2. - HET KOELMIDDELPEIL CONTROLEREN 210
8.4.2.3. - KOELMIDDEL BIJVULLEN 210
8.4.3. - KOELMIDDEL VERVANGEN *210*
8.4.4. - HET KOELMIDDELFILTER VERVANGEN *210*
8.4.5. - HET LUCHTFILTER VERVANGEN *210*
8.4.5.1. - VERVANGING 210
8.4.6. - HET BRANDSTOFFILTER EN VOORFILTER VERVANGEN *210*
8.4.6.1. - HET BRANDSTOFVOORFILTER VERVANGEN .. 211
8.4.6.2. - HET BRANDSTOFFILTER VERVANGEN 211
8.4.7. - BRANDSTOF UIT DE TANK AFVOEREN *211*
8.5. - ONDERHOUDSSCHEMA 211
8.5.1. - ONDERHOUDSSCHEMA VAN ELEKTRISCH SYSTEEM *212*
8.5.2. - ONDERHOUDSSCHEMA VOOR MECHANISCHE ONDERDELEN *212*

9. - PROBLEEMOPLOSSING 213

9.1. - PROBLEMEN, OORZAKEN EN OPLOSSINGEN 213

10. – BUITENBEDRIJFST ELLING EN SLOOP 215

10.1. - VEILIGHEID TIJDENS ONTMANTELING EN SLOOP 215
10.2. - ONTMANTELING GEDURENDE EEN LANGE PERIODE 215
10.3. - BUITENBEDRIJFSTELLING EN SLOOP 216
10.3.1. - VOORSCHRIFTEN VOOR DE VERWIJDERING VAN SPECIAAL AFVAL *216*
10.3.1.1. - TOEPASSING VAN DE EUROPESE RICHTLIJN 2002/96/EG (AEEA) 216
10.3.1.2. - TOEPASSING VAN DE EUROPESE RICHTLIJN 2002/95/EG (ROHS) 216
10.3.1.3. - VERWIJDERING VAN BRANDSTOFFEN EN GEBRUIKTE OLIËN 216

11. - SPECIFICATIES 217

11.1. - INFORMATIE OVER SMEERMIDDELEN, VLOEISTOFFEN EN KOELMIDDELEN 217
11.1.1. - MOTOROLIE *217*
11.1.2. - VISCOSITEIT VAN DE MOTOROLIE *217*
11.1.3. - BRANDSTOF *217*
11.1.4. - KOELMIDDEL VOOR MOTOREN *217*
11.2. - DOWNGRADING DOOR OMGEVINGSOMSTANDIGHEDEN 218

12. – LOGBOEK GEWOON EN BUITENGEWOON ONDERHOUD 219

1. - ALGEMENE BESCHRIJVING

De machine met de naam "ELEKTRISCHE STROOMGENERATOR" is ontworpen en gemaakt voor het omzetten van energie, geproduceerd door een interne verbrandingsmotor, in elektrische energie, in de vorm van laagspannings-stroom.

Lijst van documenten die met de MACHINE zijn meegeleverd:

GEBRUIKERS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING VAN DE MACHINE: deze handleiding. Deze handleiding bevat alle informatie die u nodig hebt om de machine op een juiste manier in het systeem aan te brengen en het te onderhouden overeenkomstig de Richtlijn inzake machines 2006/42 en Wetsbesluit 81.

De handleiding kan tevens zijn aangevuld met afzonderlijke informatiebladen, diagrammen en tekeningen.

GEINTEGREERDE MACHINEHANDLEIDING(EN) - EU-conformiteitsverklaring(en): Deze documentatie bestaat uit gebruikers- en onderhoudshandleidingen en de "EG"-conformiteitsverklaringen van de machines en/of uitrusting die in de machine, genaamd "ELEKTRISCHE STROOMGENERATOR", zijn geïntegreerd.

De documentatie wordt geleverd wanneer nodig om de volledige MACHINE op een juiste manier te kunnen gebruiken. Indien niet nuttig of niet nodig, wordt het bewaard in het technisch archief dat door fabrikant wordt bijgehouden.

Raadpleeg de volgende paragrafen "Certificatie van de generator" en "EG-conformiteitsverklaring" voor meer informatie.

LEVENSCYCLUS VAN GENERATOR: Het vat de fasen van de levensduur van de generator samen: de selectie van materialen die worden gebruikt voor de constructie, installatie, gebruik, onderhoud en procedures voor de juiste afdanking aan het einde van de levensduur.

EXTRA AEEA-fiche: toont de aanwijzingen voor de correcte verwijdering van elektrisch afval.
GARANTIEBLAD: toont de garantievoorwaarden voor de machine.
HANDLEIDING VOOR BESTURINGSKAART: bevat instructies voor het gebruiken van de elektronisch besturingskaart van de generator.
ELEKTRISCH SCHEMA: het is de schematische weergave van het elektrisch systeem van de machine.
INSTALLATIETEKENING: toont de afmetingen, de waarde van de massa en de positie van het zwaartepunt van de machine.
Alle documentatie die met elke levering wordt geleverd is beschikbaar in papieren of digitale vorm overeenkomstig ISO 12100:2010, 6.4.5. De documentatie kan ook worden bekeken, gedownload en afgedrukt vanaf de website van de fabrikant.

2. - TOEGESTAAN GEBRUIK VAN DE MACHINE

De machine is "ELEKTRISCHE STROOMGENERATOR" genaamd:

- generator is ontworpen om buiten te worden geïnstalleerd: deze moet adequaat worden beschermd tegen weersomstandigheden en atmosferische neerslag.
- - Installeer de machine op een steunplatform met een maximale helling van 1,5% en met een totale en specifieke draagcapaciteit die voor de grootte en gewicht van het gekochte model gepast is.
- wanneer binnen geïnstalleerd, installeer de machine in een ruimte die voorzien is van een ventilatie- en/of luchtuitwisselingssysteem en/of rookafvoersysteem om de aanwezigheid of ophoping van uitlaatgassen van de verbrandingsmotoren te vermijden.
- Zorg dat de machine op een juiste manier aan het steunplatform is vastgemaakt.
- vul met brandstof van hoogwaardige kwaliteit (zie 9.1 van de gebruikers- en onderhoudshandleiding).

- kan alleen worden gebruikt voor laagspanningsvoeding nadat het op een reguliere manier met de gepaste systemen is verbonden.
- elk ander gebruik dan hier vermeld (oneigenlijk gebruik) is verboden. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade aan personen en eigendommen als gevolg van oneigenlijk gebruik.

2.1. - VOORWOORD

Bedank voor uw aankoop van deze generator!

Deze handleiding maakt integraal deel uit van de gekochte generator en geeft nuttige aanwijzingen voor een correct gebruik en onderhoud. Voor uw eigen veiligheid en voor de veiligheid van de mensen betrokken bij het gebruik, is het verplicht om de gegeven instructies te raadplegen en om altijd met de fabrikant contact op te nemen in geval van twijfels wanneer men deze instructies niet of moeilijk begrijpt.

Deze handleiding vervangt OP GEEN ENKELE WIJZE de plaatselijke wetten en normen. Houdt u altijd aan de wetten en plaatselijke normen die van kracht zijn op de plaats waar de generator wordt gebruikt.

- Deze handleiding moet gedurende de hele bedrijfsperiode bij de generator blijven.
- De “oorspronkelijke instructies” zijn in het ITALIAANS opgesteld.
- Iedere andere taal is een “vertaling van de oorspronkelijke instructies”, in overeenstemming met de bepalingen van de Europese richtlijn 2006/42/EG.
- Alle rechten voor reproductie van deze handleiding zijn voorbehouden voor de fabrikant.
- De beschrijvingen en illustraties in deze uitgave zijn niet bindend. De fabrikant behoudt zich het recht voor om op elk ogenblik alle wijzigingen aan te brengen die hij nodig acht, en dit zonder kennisgeving vooraf.
- Deze handleiding mag niet worden gereproduceerd of ter inzage aan derden worden afgestaan zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant.

2.2. - SYMBOLEN

De volgende symbolen en tekststijlen die hierna worden opgesomd, worden in de handleiding gebruikt om informatie aan te geven met betrekking tot:

GEVAAR

Wijst op een dreigende gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, kan leiden tot ernstig letsel of de dood.

WAARSCHUWING

Wijst op een potentiële gevaarlijke die, indien niet vermeden, kan leiden tot ernstig letsel of de dood.

OPGELET

Wijst op een potentiële gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, kan leiden tot klein of medium letsel.

OPMERKING

Geeft een verplichting aan voor een bepaald gedrag of speciale activiteiten voor een veilig beheer van de machine.

2.3. – DOEL EN BEWARING VAN DE HANDLEIDING

In overeenstemming met de bepalingen van de Machinerichtlijn 2006/42/EG, levert deze handleiding informatie inherent met de veiligheid en de levensfasen van de generator (transport, installatie, gebruik, onderhoud, ontmanteling).

- Lees deze technische uitgave aandachtig door en begrijp alles vooraleer de generator operationeel te bedienen en/of interventies voor afstelling en/of onderhoud uit te voeren.
- Neem altijd contact op met de fabrikant vooraleer iets te ondernemen wanneer er tijdens de raadpleging van deze handleiding twijfels rijzen.
- Om een probleem dat tijdens de operationele levensduur van de generator kan opduiken en dat niet in deze technische uitgave wordt behandeld zo snel mogelijk op te lossen, verzoeken wij u vriendelijk om u te wenden tot het ervaren personeel van de fabrikant.
- De fabrikant wijst alle verantwoordelijkheid af voor het niet naleven van de bepalingen van deze handleiding.
- Bewaar deze handleiding en alle uitgaven die in bijlage zitten op een veilige plaats die toegankelijk is en die alle gebruikers van de generator kennen.

2.4. – VOOR WIE IS DEZE HANDLEIDING BESTEMD EN DE KWALIFICATIE VAN PERSONEEL

De generator werd ontworpen voor gebruik door voldoende gekwalificeerd personeel; het is dan ook voor deze personen waarvoor de inhoud van deze handleiding is bestemd.

Het personeel moet een geschikte technische voorbereiding hebben genoten en moet vertrouwd zijn met de instrumenten voor gewoon gebruik: moersleutels, schroevendraaiers, enz.

Het personeel moet deze handleiding volledig hebben gelezen en begrepen. De bediener moet de werkwijzen van de generator kennen, hij moet in staat zijn om de gebruiksinstructies in de handleiding te volgen en moet uiterst aandachtig zijn wanneer hij de generator gebruikt. Naast de gevaren die voortvloeien uit de elektrische energie, moet ook rekening worden gehouden met de gevaren die betrekking hebben op explosieve en ontvlambare stoffen (brandstoffen en smeerolie), onderdelen in beweging, verbrandingsgassen, warme onderdelen en afvalproducten waarmee men in contact kan komen (bijv. gebruikte smeermiddelen, koelmiddelen, enz.).

3. - CONTRA-INDICATIES OVER HET GEBRUIK VAN DE MACHINE

De machine is "ELEKTRISCHE STROOMGENERATOR" genaamd:

3.1. Deze mag niet worden geactiveerd tenzij de juiste installatie- en aansluitprocedures werden uitgevoerd en geverifieerd.

3.2. Het mag niet worden geactiveerd in niet-goedgekeurde inrichtingen.

3.3. De machine kan niet worden geactiveerd in een omgeving die is blootgesteld aan het risico op explosie van om het even welke klasse of categorie, zoals aangegeven in Richtlijn 2014/34/EC. Deze regel is niet van toepassing als de MACHINE werd gereviseerd en EC-Atex gecertificeerd door een vakbekwame entiteit.

3.4. De machine kan niet worden bediend of gebruikt op een bewegend transportmiddel, zowel op land, op zee of in de lucht.

3.5. De machine kan niet worden bediend of gebruikt door personen jonger dan 18 (achttien) jaar.

3.6. De machine kan niet worden bediend of gebruikt door personeel dat geen deel uit maakt van / onbekend of onbevoegd is door de verantwoordelijke van de EENHEID ter plaatse;

3.7. De machine kan niet worden gebruikt ZONDER HET DRAGEN VAN PBM (INDIEN VEREIST) VOOR DE VERSCHILLENDE BEDRIJFSFASEN;

3.8. De machine kan niet wordt gebruikt in geval van een zeer geringe zichtbaarheid (nevel, rook, etc.);

3.9. De machine kan niet worden aangeraakt of bediend met blote handen ZONDER HET DRAGEN VAN GEPASTE PBM in geval de

temperatuur van de metalen delen gelijk of hoger dan 54 °C *is, (zoals aangegeven in het diagram van de norm UNI-EN-13732-1/2009 in 4.1, Afbeelding 2, pagina 17/50.* Oppervlaktetemperatuur en contacttijden*, bijv. temperatuur 60 °C - contact gedurende max. 2 seconden, 55 °C - contact gedurende max. 8* seconden).

4. - VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN EN WAARSCHUWINGEN

4.1. – RISICOANALYSE (IN OVEREENSTEMMING MET RICHTLIJN INZAKE MACHINES 2006/42)

Waarschuwing: In de volgende hoofdstukken verwijst de afkorting *(MD)* gevolgd door het nummer naar het specifiek hoofdstuk in de Richtlijn inzake machines.

4.1.1. - BESCHERMINGSMAATREGELEN TEGEN DIVERSE GEVAREN (RICHTLIJN INZAKE MACHINES 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD)-1.3.1- Risico op verlies aan stabiliteit:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: De machine is ontworpen met omvangrijke stabiliteitscriteria. De machinestructuur moet stevig en veilig aan een steunframe en/of industriële vloer worden vastgemaakt met behulp van zelfsluitende schroeven en moeren (of moeren en borgmoeren) en/of gepaste verankeringssystemen.
- ***(MD)-1.3.2. Risico op breuk tijdens de werking:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: De machineonderdelen die aan cyclische spanning onderhevig worden gesteld hebben de gepaste grootte volgens de verschillende berekeningscriteria die van kracht zijn door het voortdurend toepassen van de veiligheidsparameters of discretionaire marges en het rekening houden met het model van de machine, de specifieke serviceomstandigheden en de bepaalde toepassing.

  Voorzorgsmaatregelen die de gebruiker moet nemen: er mag geen enkel corrosief product van welke aard dan ook in en/of in de buurt van de machine worden aangebracht.
- ***(MD)-1.3.3 Risico's door vallende of uitgeworpen voorwerpen:*** ONBESTAAND
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: geen
- ***(MD)-1.3.4 Risico's door oppervlakken, randen of hoeken:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: Alle randen of snijprofielen werden in het ontwerp en de constructie verwijderd. Braampjes door het afstellen en monteren van de machine werden tijdens de montagefasen tevens verwijderd.
- ***(MD)-1.3.5-Risico's verbonden aan gecombineerde machines:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: De machine moet goed zijn aangesloten op de brandstofleidingen.
  De machine moet ook goed zijn aangesloten op elektrische installaties met aansluitingen die voldoen aan Richtlijn 2014/35/EG of soortgelijke lokale voorschriften voor elektrische installaties.
  Elke verbinding of koppelingspunt moet worden geïnstalleerd door vakbekwaam en gespecialiseerd personeel, vergezeld door een certificering overeenkomstig de geldende geharmoniseerde normen.
- ***(MD)-1.3.6 Risico's verbonden aan wijzigingen in de bedrijfsomstandigheden:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: Houd rekening met de installatievoorwaarden die in de gebruikers- en onderhoudshandleiding van elk component van de machine zijn vermeld. In het bijzonder, raadpleeg ***§ 6.9 in de MACHINE handleiding.***
- ***(MD)-1.3.7 Risico's verbonden aan bewegende onderdelen:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: De gevaarlijke bewegende onderdelen (motor en alternator) bevinden zich binnenin het frame van de machine en kunnen worden bereikt via beschermpanelen die door

middel van schroeven en/of snelsluitingen zijn vastgemaakt en duidelijk door een waarschuwingsteken zijn aangegeven.

- ***(MD)-1.3.8 Keuze van bescherming tegen risico's verbonden aan bewegende onderdelen:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: Beschermingen werden geselecteerd en aangebracht in overeenstemming met de in § 4.5 deze handleiding bedoelde geharmoniseerde normen.
- ***(MD)-1.3.9- Risico op ongecontroleerde bewegingen:*** ONBESTAAND
  Te nemen voorzorgsmaatregelen / aanbevelingen: geen

4.1.2. - BESCHERMINGSMAATREGELEN TEGEN ELEKTRISCHE GEVAREN (RICHTLIJN RICHTL. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Elektrische energie:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: De machine moet worden aangesloten op systemen die zijn ontworpen en gemaakt met materialen en apparatuur die het **"ECIMQ"** teken dragen, met constructiemethoden en montagetechnieken zoals vermeld in **Richtlijn 2014-35** of soortgelijke lokale voorschriften voor elektrische installaties. Voor elke gebruiksfase van de machine moet het volgende gegarandeerd worden:
  - Totale bescherming tegen indirecte accidentele elektrische contacten
  - Naleving van de temperatuurlimieten die in de machinehandleidingen zijn vermeld
  - Bescherming tegen directe of indirecte elektrocutie
  - Bescherming tegen andere redelijkerwijs te verwachte storingen

Het dragend frame van de machine moet juist op het aardingssysteem zijn aangesloten.

- ***(MD)-1.5.2. Statische elektriciteit:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: Het mechanisch ontwerp probeert alle situaties die tot een ophoping van elektrostatische lading kunnen leiden te vermijden.

  Dit fenomeen kan echter niet volledig worden geëlimineerd (zelfs ventilatie, in bepaalde omgevingsomstandigheden, kan elektrische lading opwekken).

  De machine is aldus voorzien van gepaste potentiaalverbindingen op het aardingssysteem, die in overeenstemming zijn met de procedures beschreven in de relevante geharmoniseerde normen.
- ***(MD)-1.5.3. Energievoorziening, behalve elektriciteit:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: Het ontwerp bevat alle stappen voor een juiste integratie van de motor. De motor wordt geïnstalleerd overeenkomstig de relevante risicoanalyse en de voorschriften van de fabrikant.

4.1.3. - BESCHERMINGSMAATREGELEN TEGEN DIVERSE GEVAREN (RICHTLIJN INZAKE MACHINES 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Aanpassingsfouten:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: Instructies voor gebruik en onderhoud, montage en demontage. Technische bijstand en online documentatie beschikbaar voor elk marktgebied.
- ***(MD)-1.5.6. Brand:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: Het vullen (met diesel) dient met de nodige voorzichtigheid en aandacht te gebeuren (zie § 6.8 van de machinehandleiding).

Andere voorzorgsmaatregelen die de gebruiker moet nemen: PLAATS GEEN HOUDER MET EEN BRANDBAAR PRODUCT, ONTVLAMBAAR MIDDEL EN/OF BRANDSTOF IN DE BUURT VAN DE MACHINE.

Tenzij tijdens het vullen, plaats geen brandbaar product van gelijk welk type, vorm of hoeveelheid in de buurt van de machine. De minimum afstand is 2 meter. Alle brandstof nodig voor de motor moet in afzonderlijke houders en op een afstand van minstens 2 van de machine worden bewaard.

- ***(MD)-1.5.7. Explosie:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: Plaats geen explosief product van gelijk welk type, vorm of hoeveelheid in de buurt van de machine. De minimum afstand is 2 meter.

- ***(MD)-1.5.8. Lawaai:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: Het lawaai dat de machine maakt is over het algemeen afhankelijk van het type motor dat is geïnstalleerd. Lees de waarden die in de documentatie die met de motor is meegeleverd aandachtig door (Conformiteitsverklaring, CE-plaat, gegevensblad). De voortgebrachte geluidsdruk is tevens afhankelijk van de mogelijke resonantieverschijnselen die met de installatieomgeving verband houden. Het wordt aldus aanbevolen om nieuwe algemene lawaaitesten op het apparaat op de plaats van installatie uit te voeren. **Als de waarden 84 dB overschrijden, is het verplicht om gepaste PBM voor gehoorbescherming te gebruiken.**

- ***(MD)-1.5.9. Trillingen:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: De machine produceert geen trillingen van een aanzienlijke intensiteit. De motor kan lokale trillingen genereren (zie handleiding van de motor). De machine kan trillen door bronnen die zich in nabijheid van het installatiegebied bevinden. De machine moet altijd aan het draagstructuur en/of de vloer worden verankerd en voorzien zijn van gepaste trillingsdempers. De gebruiker moet na installatie trillingstesten uitvoeren en trillingen in de finale bedrijfsomgeving detecteren.

- ***(MD)-1.5.10. Straling:*** ONBESTAAND
  Te nemen voorzorgsmaatregelen / aanbevelingen: geen

- ***(MD)-1.5.11. Externe straling:***
  ONBESTAAND
  Te nemen voorzorgsmaatregelen / aanbevelingen: geen

- ***(MD)-1.5.12. Laserstraling:*** ONBESTAAND
  Te nemen voorzorgsmaatregelen / aanbevelingen: geen

- ***(MD)-1.5.13. Emissie van gevaarlijke materialen en stoffen:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen/ aanbevelingen: De emissiebron van gevaarlijke stoffen is de uitlaat voor de verbrandingsrook van de motor. De afvoerpijp moet juist zijn geleid om als afvoerkanaal voor verspreidingssystemen en/of reinigingsfilters te dienen.

- ***(MD)-1.5.14. Risico op vastzitten in een machine:*** ONBESTAAND
  Te nemen voorzorgsmaatregelen / aanbevelingen: geen

- ***(MD)-1.5.15. Risico op uitglijden, struikelen of vallen:***
  Te nemen voorzorgsmaatregelen / aanbevelingen: Als de machine wordt geïnstalleerd in een ruimte die zich nabij een mogelijke doorgang voor operatoren bevindt, moet de gebruiker de gepaste tekens aanbrengen en/of de gevarenzone met beschermframes afbakenen.

4.2. - LIJST MET RESTRISICO'S

Een nauwkeurige analyse van de risico's, die zijn verbonden aan het gebruik van de machine, werd toegepast in het ontwerp en de constructie van elke machine. De analyse werd uitgewerkt voor de types van risico's naar waartoe is verwezen in Bijlage 1 van de RICHTLIJN INZAKE MACHINES 2006/42/EC-17/05/2006.

Met betrekking tot de finale installatiesituatie van de machine, halen we hier de handelingen/situaties naar voren die onderhevig kunnen zijn aan **RESTRISICO'S die niet geëlimineerd kunnen worden.**

Voordat u de machine opstart moet de veiligheidsfunctionaris van de volledige installatie en/of de eindgebruiker de gepaste preventienormen en -procedures implementeren of afdwingen en de nood aan het gebruiken van PBM, zelfs wanneer niet uitdrukkelijk vermeld in deze handleiding, evalueren.

Waarschuwing: voordat de machine wordt gebruikt, beoordeel de restrisico's R1-R7 grondig.

R1: Met brandstof vullen: Deze handleiding is bijzonder risicovol (tevens door zijn hoge frequentie in vergelijking met andere gebruikers- en onderhoudshandelingen). Het vullen dient te gebeuren:

- Met alle elektrische apparaten ontkoppeld (op de alternator)
- Met de verbrandingsmotor uitgeschakeld en gestopt
- Alleen indien de temperatuur van het motoroppervlak in de buurt van het vulpunt lager dan 50 °C is
- In de afwezigheid van open vlammen. Rook niet tijdens het vullen.

R2 Handelingen op de motor: Alle handelingen op de motor, waaronder het vullen, kunnen risico op het lekken van de brandstof en/of smeerolie teweegbrengen. Contact met brandstof of synthetische oliën kan leiden tot dermatitis, irritatie, verminderd zicht, bewustzijnsverlies en verschijnselen van verstikking en paniek. **De operator moet naargelang de uit te voeren handeling gepaste pbm dragen. Als de handeling plaatsvindt in een "afgesloten ruimte", volg en respecteer alle relevante procedures.**

R3: Oververhitting van de buitenkant van de motor en/of andere machineonderdelen: De motor en andere machineonderdelen kunnen oververhitten wanneer de gevarendrempel wordt overschreden. De operator die onderdelen van de machine moet aanraken, moet ervoor zorgen dat de temperatuur van de oppervlakken niet boven de gevarendrempel ligt. Indien hoger, moet de operator gepaste werkhandschoenen dragen (zie UNI-ISO-13732-1).

R4: Statische elektriciteit: Zelfs al is de machine juist op een aardingssysteem aangesloten, het kan occasioneel elektrostatische ladingen van een lage intensiteit accumuleren. Alvorens een werkzaamheid waarbij direct contact met de machineonderdelen nodig is aan te vangen, wordt het aanbevolen om het relevante machinegebied te aarden door middel van een tijdelijke aansluiting.

R5: Uitlopen van brandstof tijdens het vullen: Vermijd gemors van brandstof tijdens het vullen door het gebruiken van gepaste overdrachtssystemen (trechters, pakkingen, etc.). Alle machineonderdelen in de buurt van het vulpunt moeten altijd schoon en droog zijn. De aanwezigheid van brandstofresten op de oppervlakken is niet tolereerbaar. Elk machineonderdeel dat nat of vuil is door de brandstof moet grondig worden gedroogd en gereinigd voordat de machine opnieuw Herstarten. Elk onderdeel moet droog worden geveegd met een vochtabsorberende doek en/of papier.

R6: Verkeerd vullen: De eigenschappen van de te gebruiken brandstof zijn duidelijk aangegeven in de documentatie die met de machine is meegeleverd. In geval de operator de tank vult met ONGESCHIKTE brandstof, moet de machine worden uitgeschakeld en grondig worden nagezien. Een teken met de woorden "NIET GEBRUIKEN, MACHINE ONDER ONDERHOUD" moet aan de machine worden bevestigd totdat alle relevante onderdelen (tank, leidingen, etc.) grondig zijn nagezien.

R7: Lawaai door de MACHINE gegenereerd. De equivalente geluidsdrukwaarden die tijdens de testen op de verschillende modellen werden opgemeten zijn vermeld in de gebruikers- en onderhoudshandleiding. In de finale installatie kunnen er situaties optreden waarbij het werkelijke lawaai hoger is dan de veiligheidsdrempel. **Het exacte geluidsniveau van de machine in de bedrijfsstatus moet aldus eerst worden bepaald alvorens de aanwezigheid van operatoren in de nabijheid van de machine, die van de nodige PBM zijn voorzien, toe te laten.**

4.3. - INFORMATIE VOOR NOODSITUATIES

Er kunnen zich enkele noodsituaties voordoen tijdens het gebruik van de machine. Sommige voorzorgsmaatregelen kunnen deze gebeurtenissen voorkomen of ervoor zorgen dat ze beter worden aangepakt.

4.3.1. - ELEKTROCUTIE

De machine kan gevaarlijke elektrische spanningen produceren en dodelijke elektrische schokken veroorzaken. Aansluiten op het net brengt tevens gevaarlijke spanningen met zich mee.

Vermijd contact met blootliggende draden, klemmen en aansluitingen terwijl het toestel in werking is. Zorg ervoor dat alle afdekkingen en barrières die u hebt voorbereid op hun plaats zitten en in werking zijn voordat u de machine gebruikt. Als het nodig is om aan een machine te werken terwijl deze is geactiveerd, ga dan op een droog en geïsoleerd oppervlak staan om het risico op een elektrische schok te beperken

Hanteer GEEN enkel elektrisch apparaat terwijl u op water staat, of met blote voeten of natte handen en/of voeten, dit kan gevaarlijke elektrische schokken veroorzaken.

In geval van een ongeval veroorzaakt door een elektrische schok, schakel de stroombron onmiddellijk uit.

Als dit niet mogelijk is, probeer dan het slachtoffer van de actieve geleider los te maken. Vermijd direct contact met het slachtoffer. Gebruik niet-geleidend materiaal (bijv. hout) om het slachtoffer van de actieve geleider te bevrijden. Als het slachtoffer bewusteloos is, pas dan de EHBO-procedures toe en bel onmiddellijk een arts.

4.3.2. - VUUR

In geval van brand wordt het aanbevolen een poederbrandblusser van klasse 13A 89B C te gebruiken. Het wordt aanbevolen om geen open vuur in de buurt van de machine te gebruiken, vooral tijdens het vullen.

4.3.3. - UITLAATGAS

De uitlaatgassen die door de machine worden uitgestoten, zijn schadelijk voor de gezondheid. Houd een veilige afstand tot de emissiezone. In geval van accidentele inademing van gassen moet het slachtoffer naar buiten worden gebracht. Raadpleeg onmiddellijk een arts en tijdens het wachten dient de hulpverlener kunstmatige beademing te bieden.

4.4. - GEVAARPICTOGRAMMEN EN -TEKENS

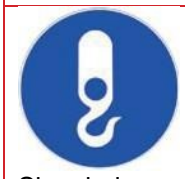
De machine, genaamd "ELEKTRISCHE STROOMGENERATOR" is voorzien van gevarenpictogrammen en -tekens in de buurt van de relevante onderdelen.

Een plaatsingsschema voor de waarschuwingstekens is, samen met het EU-conformiteitsverklaring, voor elk model vermeld in het gepaste gegevensblad, dat met deze handleiding is meegeleverd.

Beschrijving	Voorzorgsmaatregel
 Gevaar van elektrische aard die voortvloeit uit de aanwezigheid van onderdelen onder spanning. De generator geeft elektrische stroom af wanneer die aan staat, wees uiterst aandachtig om niet Intro contact te komen met onderdelen van de elektrische installatie.	• Wees aandachtig in de zones in de buurt van de alternator en de punten voor elektrische aansluiting. • Houd u aan de veiligheidsafstand om gevaren te vermijden die voortvloeien uit rechtstreeks of onrechtstreeks contact met onderdelen of apparatuur onder spanning. • Respecteer de veiligheidsvoorschriften en gebruik de relevante PBM s tijdens de uitvoering van de werkzaamheden (beschermende handschoenen tegen elektrische risico's). • Maak de kabelaansluitingen met de generator uitgeschakeld. • Onderhoud de elektrische onderdelen met de generator uitgeschakeld en na controle of er geen resterende spanningresten meer zijn. • Gebruik geen water wanneer de generator in brand staat.
 Gevaar ten gevolge van contact met warme onderdelen. De motor en de uitlaat worden warm tijdens het gebruik en behouden hun temperatuur nog meer dan één uur na de uitschakeling.	• Raak de warme onderdelen niet aan wanneer de generator aan staat en ook niet gedurende minstens één uur na de uitschakeling. • Vooraleer onderhoudsinterventies uit te voeren, moet men wachten tot de warme onderdelen zijn afgekoeld.

Beschrijving	Voorzorgsmaatregel
 Brandgevaar. De brandstof is zeer ontvlambaar.	• Tijdens het tanken is het VERBODEN te roken of vrije vlammen te gebruiken in de buurt van de tank en de brandstof. • Tank in een goed verluchte zone en droog eventuele gelekte brandstof altijd vooraleer de motor aan te zetten.
 Gevaar door inademen van giftige of schadelijke stoffen. Tijdens de werking stuurt de motor van de generator via de uitlaat rookgassen in de lucht die giftige stoffen bevatten. De uitlaatgassen bevatten stoffen die schadelijk zijn voor de gezondheid, zoals stikstofoxide, koolstofmonoxide, onverbrande koolwaterstoffen, enz.	• Gebruik de generator in goed verluchte ruimten om de rookgassen te verspreiden. • In geval van gebruik binnenshuis, moet men de rookgassen naar buiten leiden in naleving van de instructies die in het installatieschema worden gegeven. • Verblijf niet in de buurt van de uitlaat en adem de uitlaatgassen niet in.
  Gevaar wanneer de motor aan blijft tijdens het tanken.	• Zet de motor uit vooraleer brandstof in de generator te tanken. • Voer het tanken alleen uit wanneer de motor uit staat. • Zorg ervoor dat de generatoreenheid in een horizontale stand staat.

Beschrijving	Voorzorgsmaatregel
  Gebruikte DIESELBRANDSTOF.	• Gebruik alleen diesel. • Kies de brandstof in functie van de buitentemperatuur. Bij temperaturen onder 0° C en tot -20° C moet winterdiesel worden gebruikt.
 Algemeen gevaar. Verschillende gevaren beschreven in de instructiehandleiding.	• Let op alle waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen voor de veiligheid, evenals op de informatie met betrekking tot het voorziene gebruik en het redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik, beschreven in deze handleiding.
 Indicatie om altijd de instructiehandleiding te raadplegen. De volledige instructies voor gebruik en onderhoud van de generator bevinden zich in de handleiding voor gebruik en onderhoud.	• Lees en begrijp de instructies in de instructiehandleiding. • Als de instructies ontbreken of niet duidelijk zijn, moet men altijd met de fabrikant contact opnemen vooraleer met de generator te werken. • Bewaar de gebruikers- en onderhoudshandleiding altijd in de buurt van de generator, op een plaats die alle gebruikers kennen en waar ze allemaal toegang hebben.

Beschrijving	Voorzorgsmaatregel
 Indicatie van het geluidsvermogen (LWA), gemeten in overeenstemming met de geluidsrichtlijn 2000/14/EG. Wanneer de generator aan staat, kan die schade aan het gehoor veroorzaken indien men korte en lange tijd in de buurt ervan verblijft.	• Draag persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) voor het gehoor, gekozen op basis van de beoordeling van het risico door lawaai in uw werkomgeving en conform met de geldende nationale wetgeving in het land van gebruik.
 Signalering van het hijspunt. Identificeert op de generator de voorzieningen om op te tillen en de hijspunten.	• Lees en begrijp de instructies om op te tillen, vermeld van de specifieke paragraaf van deze handleiding, vooraleer het toestel op te tillen.

4.5. - RELEVANTE BEPALINGEN EN RICHTLIJNEN

De machine, genaamd "ELEKTRISCHE STROOMGENERATOR" is ontworpen en gemaakt in overeenstemming met de geldende branchespecifieke Europese en/of nationale normen.

Belangrijkste geharmoniseerde referentienormen:

■ UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 547-1: 2009.
■ UNI EN 5472: 2009. ■ UNI EN 5473: 2009.
■ UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
■ UNI EN ISO 4871: 2009.
■ UNI EN ISO 852813: 2016.
■ UNI EN ISO 12100: 2010.
■ UNI EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ UNI EN ISO 13732-1: 2009.
■ UNI EN ISO 13850: 2015.
■ UNI EN ISO 14119: 2013.
■ UNI EN ISO 141231: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 614391: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

Europese referentierichtlijnen:

Richtlijn 2000/14/EG van 8 mei 2000 inzake de harmonisatie van de wetgevingen der lidstaten betreffende de geluidsemissie van apparatuur en installaties voor gebruik buitenshuis.

Richtlijn 2006/42/EC van 17 mei 2006 inzake machines en tot wijziging van Richtlijn 95/16/EC (herschikking).

Richtlijn 2008/88/EC van 20 maar 2000 tot wijziging van Richtlijn 70/221/EC van de raad betreffende de harmonisatie van de wetgevingen der lidstaten inzake de vloeibare brandstoftanks en achterste antiblokkeerremsystemen van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan.

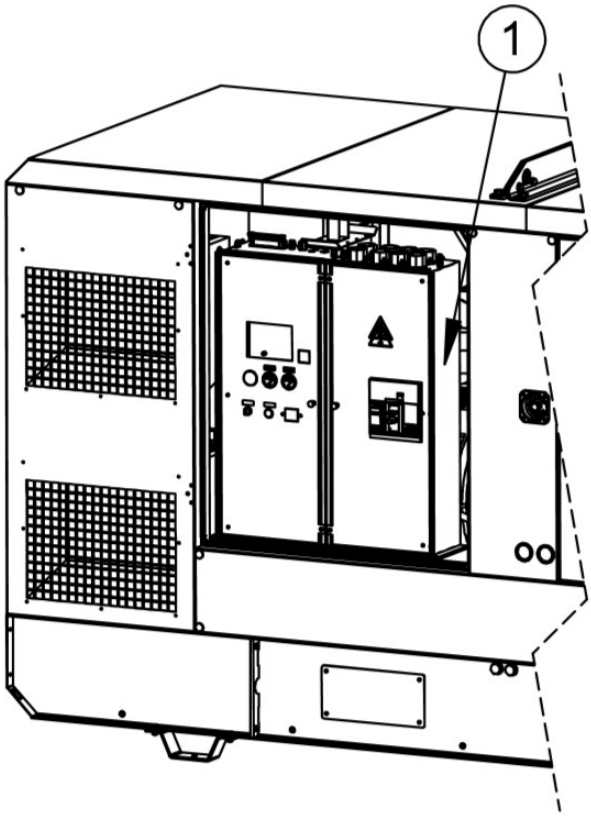
Richtlijn 2014/30/EC van 26 februari 2014 inzake de harmonisatie van de wetgevingen der lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit en tot intrekking van Richtlijn 2004/108/EC.

Richtlijn 2014/35/EC van 26 februari 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen

der lidstaten inzake elektrische apparatuur ontworpen voor gebruik binnen bepaalde spanningslimieten en tot intrekking van Richtlijn 2006/95/EC.

4.5.1. - IDENTIFICATIE VAN DE GENERATOR

De generator wordt geïdentificeerd aan de hand van een speciaal typeplaatje conform met de vereisten van de machinerichtlijn 2006/42/EG. Deze is aan de rechterkant van het elektrisch paneel aangebracht, in de positie aangegeven door referentie **(1)**.



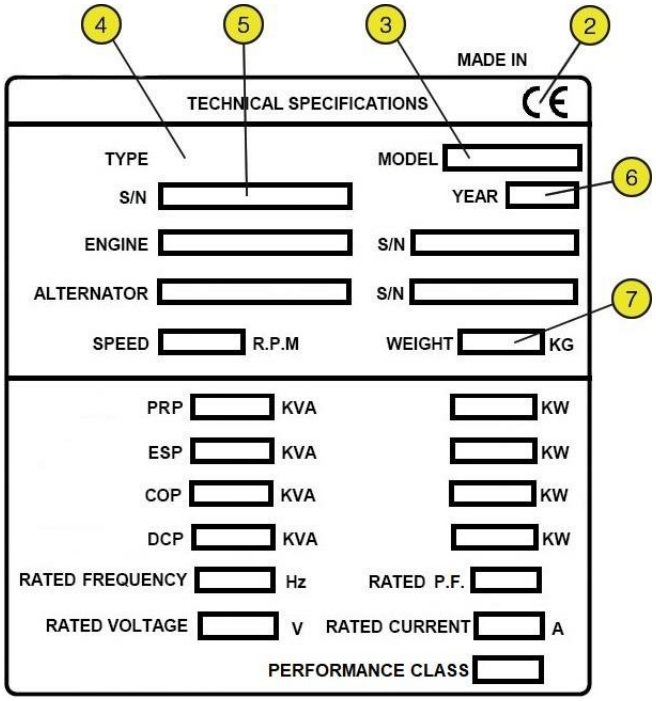
WAARSCHUWING

Het is absoluut verboden om het typeplaatje (1) van de generator te manipuleren, of de gegevens op dit plaatje te wijzigen of te wissen.

OPMERKING

Het typeplaatje (1) is vervaardigd om lange tijd mee te gaan. Niettemin is het aanbevolen om de gegevens die erop staan vermeld te noteren om die voor later te bewaren. Neem contact op met de fabrikant in geval van vervanging van het plaatje.

Het is mogelijk dat het symbool **"EG" (2)** niet op het plaatje staat vermeld. Raadpleeg de volgende paragraaf "Certificatie van de generator" voor meer informatie. De generator wordt eenduidig geïdentificeerd op basis van het model (**3**), de machinecode **(4)**, het serienummer en het bouwjaar **(6).**



Het onderste deel van het typeplaatje geeft de nominale waarden van de generator aan volgens ISO 8528-13. De generator is door de fabrikant afgesteld voor optimale prestaties ten opzichte van de nominale waarden die op het typeplaatje worden weergegeven. Deze waarden mogen niet worden gewijzigd, behalve in geval van storing en alleen door bevoegd personeel.

OPMERKING

Het model (3), machinecode (4), serienummer (5) en bouwjaar (6) kunnen worden gevraagd indien men technische assistentie nodig heeft. Het plaatje vermeldt ook de aanduiding van het gewicht (7) van de generator, compleet met de vloeistoffen van de circuits (olie, koeling, enz.) met uitzondering van de brandstof. Raadpleeg eerst deze informatie alvorens hijsactiviteiten uit te voeren.

4.5.2. - CERTIFICATIE VAN DE GENERATOR

De generatoren die in de Europese gemeenschap op de markt worden aangeboden, zijn vergezeld van de betreffende EG-conformiteitsverklaring, bijlage IIa, van de Europese richtlijn 2006/42/EG. In dit geval draagt het typeplaatje het symbool **“EG”** (zie paragraaf “identificatie van de generator”).

De generatoren die niet behoren tot de hiervoor beschreven categorie, zijn gebouwd in overeenstemming met de geharmoniseerde technische normen volgens de Europese richtlijn 2006/42/EG, maar zijn niet vergezeld van de EG-conformiteitsverklaring; in dit geval draagt het typeplaatje niet het symbool **“EG”** (zie paragraaf “identificatie van de generator”).

4.5.3. - EG-CONFORMITEITSVERKLARING(EN)

De EG-conformiteitsverklaring wordt bij de generator geleverd overeenkomstig de vorige paragraaf "Certificatie van de generator"

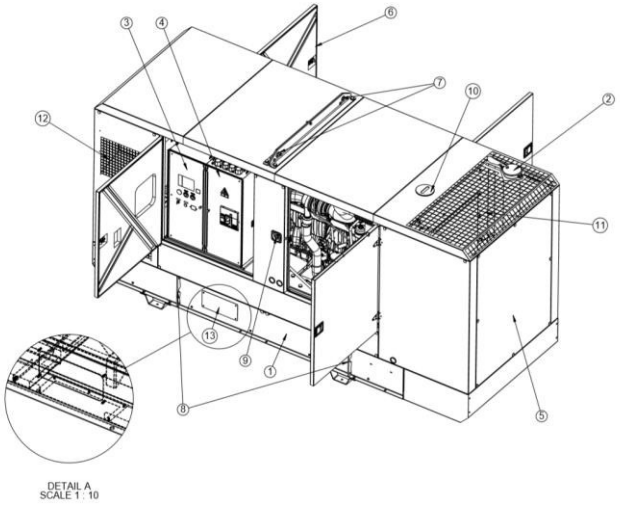
4.6. - BESCHRIJVING VAN DE GENERATOR

4.6.1. - GENERATOR IN BASISVERSIE

Deze paragraaf identificeert de hoofdcomponenten van de generator die in de basisversie worden geleverd. Aanvullende componenten, genaamd "supplementen", kunnen worden geïnstalleerd, waarvan sommige in de volgende paragraaf meer in detail zullen worden besproken.

De generator wordt met dieselmotors geleverd en heeft een nominaal vermogen dat verschilt naargelang het specifieke model.

Meerdere motorkapmaten zijn beschikbaar in het GDW/GPW-assortiment. De positie van de onderstaande elementen kan daarom enigszins verschillen tussen de verschillende modellen. Het wordt aanbevolen om de installatietekeningen te bekijken voor meer gedetailleerde informatie over het specifieke gekochte model.



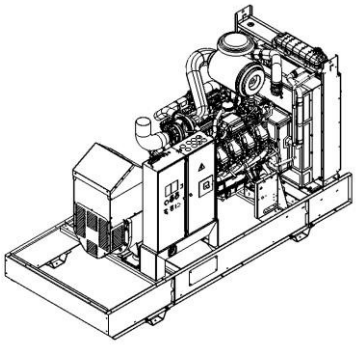
OPMERKING

De generator moet door opgeleid en bevoegd personeel worden geïnstalleerd.

Nr.	Onderdeel	Opmerkingen
1	Grondplaat	///
2	Rookafvoer uitlaat terminal	In sommige modellen bevindt de uitlaat zich aan de andere kant van de machine (vierkante kant).
3	Elektrisch paneel: bedieningspaneel	Het elektrisch paneel is over het algemeen verdeeld in twee verschillende kasten voor controle en stroom, die met elkaar verbonden zijn verbonden. De twee kasten kunnen van plaats worden verwisseld ten opzichte van wat in de figuur wordt getoond.
4	Elektrisch paneel: voedingspaneel	
5	Geluiddempende panelen	Afwezig voor GDW in open versie.
6	Deuren	
7	Hijspunten op dek	Afhankelijk van het model kunnen op het hijsdek één of twee bevestigingspunten aanwezig zijn.
8	Hijspunten op grondplaat	De brug is een aanvulling voor de GDW.
9	Noodknop	Er zijn er twee aan elke kant, vier in totaal.
10	Radiator vuldop	///
11	Luchtafvoerrooster	De positie verschilt in het algemeen naargelang het model in kwestie.
12	Luchtinlaten	///
13	Gegalvaniseerde plaat voor kabelgeleiding	De positie en grootte van de inlaatroosters kunnen aanzienlijk verschillen tussen de verschillende motorkappen. Ze bevinden zich in ieder geval aan de achterzijde van de machine.

Naast de hierboven beschreven motorkapversie ("GELUIDSDICHT") zijn de GDW-modellen ook beschikbaar in een open versie ("OPENSET").

De open versie kenmerkt zich door het ontbreken van geluiddempende panelen (**5**). Hieronder vindt u een illustratieve afbeelding.



4.6.2. - BESCHRIJVING VAN DE BELANGRIJKSTE SUPPLEMENTEN

Het doel van de subparagraaf is om aanwijzingen te geven voor het juiste gebruik van de hoofdsupplementen die op de generatorset kunnen worden geïnstalleerd.

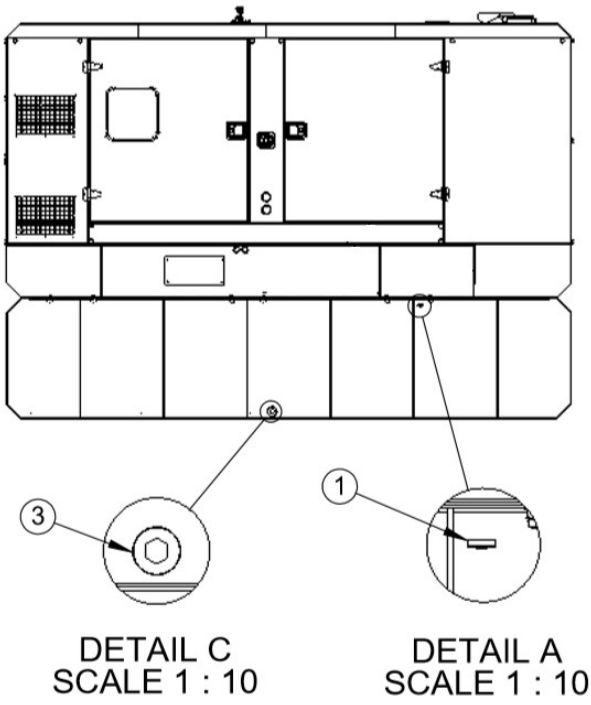
Kunststof en metalen tank

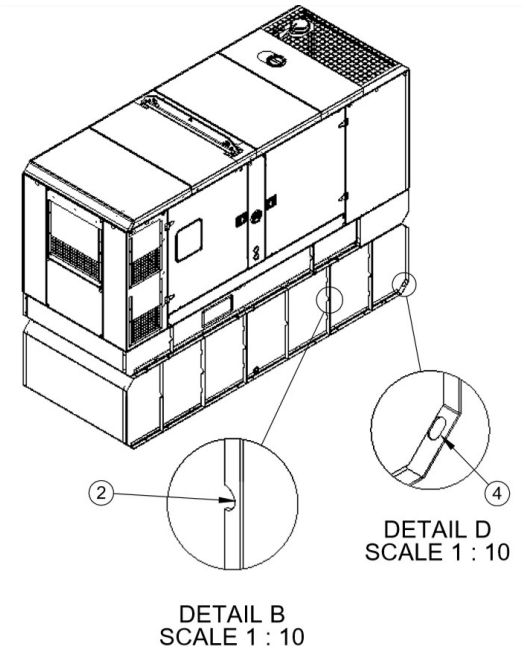
Voor elk model in het gamma zijn een kunststof tank of metalen tanks met verschillende capaciteiten beschikbaar:

- MFT-XS (Metalen brandstoftank – Maat XS)
- MFT-S (Metalen brandstoftank – Maat S)
- MFT-M (Metalen brandstoftank – Maat M)
- MFT-L (Metalen brandstoftank – Maat L)

De capaciteit van elke tank kan variëren afhankelijk van het model in kwestie. Voor grotere tanks kan er een “subgrondplaat" aan de standaard grondplaat worden vastgeschroefd.

Hieronder vindt u enkele afbeeldingen als voorbeeld:





De volgende elementen zijn altijd aanwezig in de subgrondplaten:

- Regenwaterafvoergat **(1)**. Het water dat uit het op het dak geplaatste uitwerprooster moet komen en vervolgens door de vinnen van de motorradiator moet gaan, wordt opgevangen vanuit een bak die onder de radiator zelf is geplaatst.
- Oogjes voor het hijsen van de subgrondplaat tijdens de montage (2).
  Ze worden geplaatst op alle versterkingen die op de zijbalken van de subgrondplaat zijn gelast.

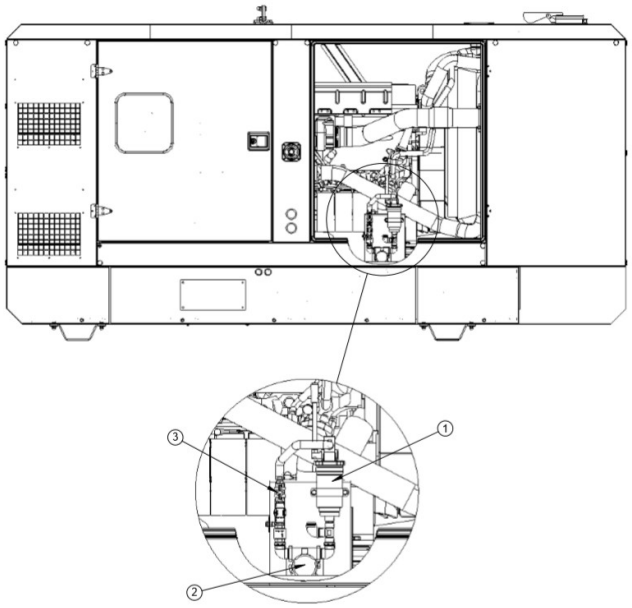
GEVAAR

DE HIER BESCHREVEN OOGJES (2) MOGEN NIET WORDEN GEBRUIKT VOOR HET HANTEREN VAN HET TOESTEL. ZE WORDEN UITSLUITEND GEBRUIKT TIJDENS DE MONTAGEFASE VAN DE MACHINE VOOR HET HANTEREN VAN DE SUBGRONDPLAAT. Raadpleeg hoofdstuk 5 voor informatie over de punten die moeten worden gebruikt voor het hijsen en hanteren van de generatorset.

- Afvoerplug met schroefdraad **(3)**. De plug is niet aanwezig op de standaard grondplaat, maar alleen op de subgrondplaten.

- Sleuven voor het bevestigen van de generatorset tijdens transport **(4)**.

Pomp voor automatisch vullen van brandstof



De automatische brandstofvulpomp is toegankelijk vanaf de motorkapdeur rechtsvoor, zoals weergegeven in de afbeelding.

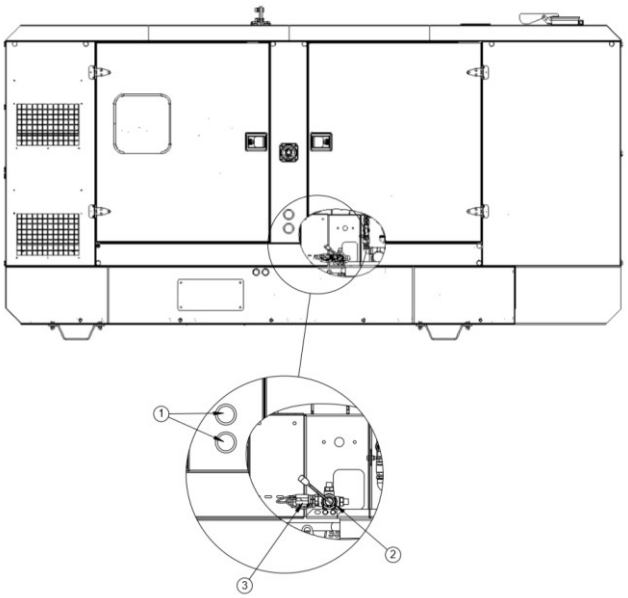
Deze bestaat uit drie hoofdelementen:

- Handmatige pomp **(1)**
- Elektrische pomp 12V of 24V (afhankelijk van het model) **(2)**
- Kraan **(3)**

De handmatige pomp kan, indien nodig, worden gebruikt om het circuit bij het eerste gebruik te vullen of als een noodoplossing in geval van storingen van de elektrische pomp.

Als de handmatige pomp wordt bediend, moet de kraan **(3)** in de open positie staan. De kraan moet in de gesloten stand staan tijdens normale werking met een elektrische pomp **(2)**.

6-wegsklep en diesel-snelkoppelingen

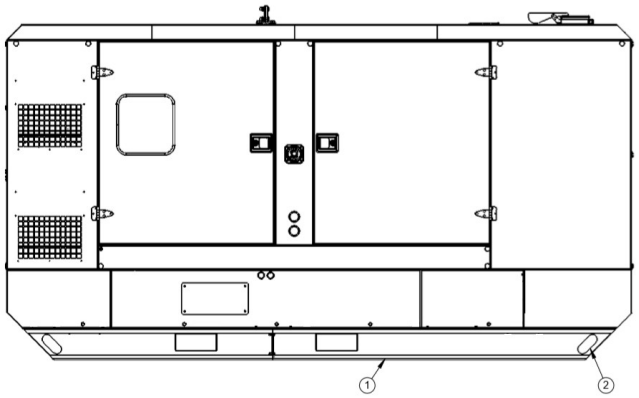


Met de 6-wegsklep **(2)** kunt u overschakelen van de voeding van het apparaat via de interne tank naar de voeding van de externe tank en vice versa. De implementatie gebeurt handmatig via een hendel.

Hoewel de klep zich in de motorkap bevindt, zoals te zien is in de figuur, kan de routering van de buizen die uit de externe tank komen worden gemaakt door de twee gaten op de motorkap **(1)** te gebruiken, waardoor de generatorset kan werken met de deur gesloten.

Snelkoppelingen (ISO 7241-1 A) zijn beschikbaar als aanvulling om de aansluiting op de externe brandstoftoevoer- en retourleidingen **(3)** te vergemakkelijken. Wanneer de snelkoppelingen aanwezig zijn, worden ze altijd op de 6-wegsklep vastgeschroefd.

Schuif voor gegalvaniseerde stalen grondplaat



Wanneer de verzinkte schuif **(1)** aanwezig is, wordt deze in plaats van de normale steunpoten geïnstalleerd. Afhankelijk van het model in kwestie kan het bestaan uit een enkel stuk of twee afzonderlijke stukken die aan elkaar zijn vastgeschroefd (zoals in het geval in de afbeelding).

Aan de uiteinden van de schuif bevinden zich sleuven **(2)** die zijn ontworpen om het toestel tijdens het transport te bevestigen.

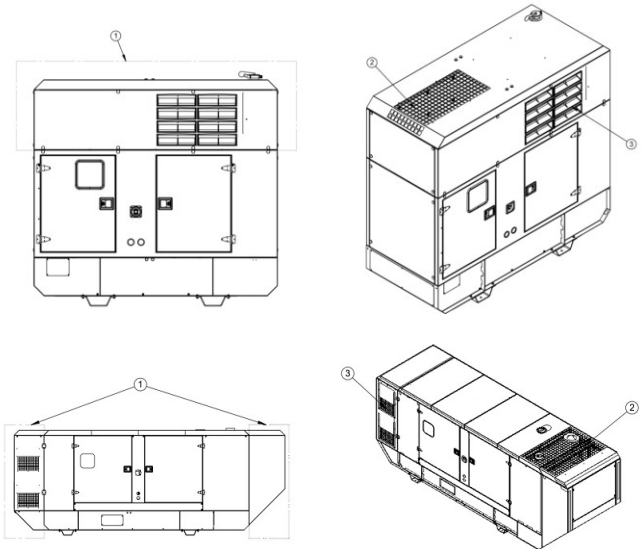
Zoals in detail beschreven in hoofdstuk 5, is het hanteren met een vorkheftruck ook toegestaan in aanwezigheid van het supplement.

Extra stille kit

Het is gericht op het verminderen van akoestische emissies in vergelijking met de motorkap in de basisversie. Dit is mogelijk dankzij de toevoeging van geluiddempende panelen en scheidingswanden (in sommige gevallen wordt ook het uitlaatsysteem bediend).

Over het algemeen kan de kit, afhankelijk van het model in kwestie, in de verticale richting of in de lengterichting worden ontwikkeld.

Hieronder vindt u twee illustratieve afbeeldingen met betrekking tot de twee verschillende types.



Raadpleeg de installatietekeningen voor meer informatie over de totale afmetingen.

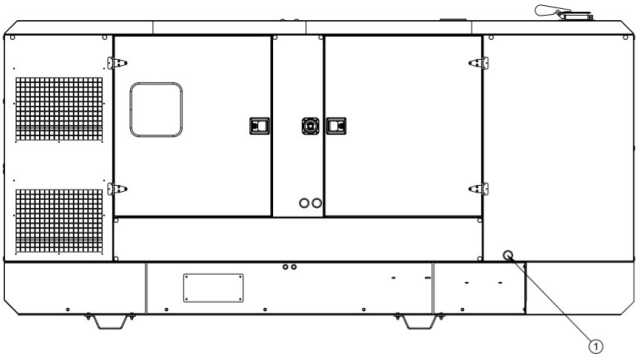
De extra stille kits wijzigen de interne leidingen van de luchtstromen en de positie van de uit- **(2)** en inlaatroosters **(3)**, die daarom vrij moeten zijn van obstakels.

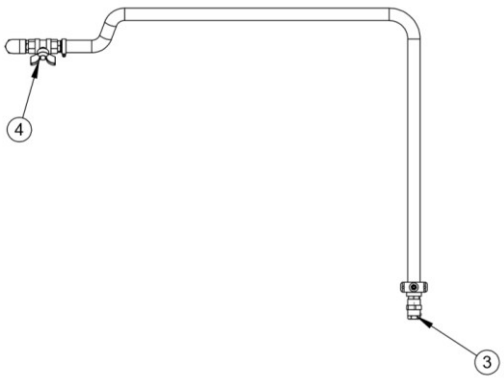
De generatorsets in het bereik, indien correct geïnstalleerd, zijn ontworpen om te werken tot een omgevingstemperatuur van 40°C bij het PRP-vermogen, zelfs in de aanwezigheid van de extra stille kit.

Het hijsen van de generator met extra stille kit is mogelijk door het volgen van de methoden beschreven in hoofdstuk 5.

Afvoerleiding voor radiatorvloeistof

Het bestaat uit een buis met een dop en kraan die is aangesloten op het afvoerpunt van de motorradiator. Op sommige modellen is er een gat aan de rechterkant van de kap van de generatorset (zijkant van het elektrisch paneel), in de buurt van het radiatorgebied **(1)**.



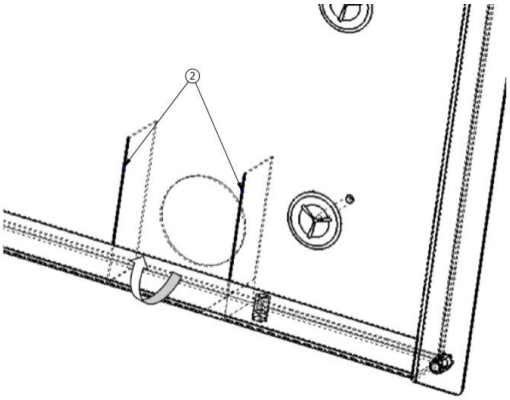


Het gat is afgesloten door een rubberen stop. Als het koelmiddel moet worden afgetapt, ga als volgt te werk:

1) Volg de veiligheidsinstructies in paragraaf 7.4.3 en wacht zeker totdat de generatorset is afgekoeld (ten minste 1 uur).

2) Verwijder de rubberen stop op de motorkap **(1)**

3) Til het gedeelte van het geluidsabsorberende materiaal op dat in de motorkap is geplaatst, in het gat **(1)**. De afwijking van het geluidsabsorberende materiaal wordt bevorderd door de twee sneden die door de referentie **(2)** worden aangegeven.

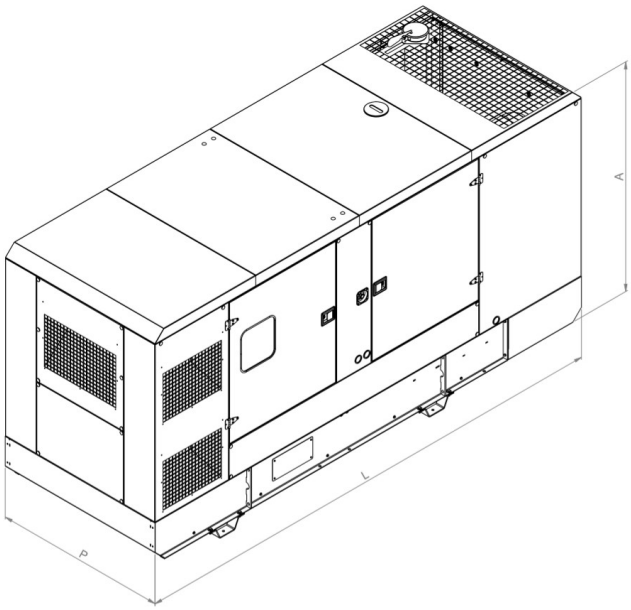


4) Steek de buis die is aangesloten op de afvoer van de radiator door het gat **(1)** en breng zo het uiteinde **(3)** naar de buitenkant van de motorkap.

5) Draai de dop **(3)** los en open de kraan **(4)** om het koelmiddel te laten ontsnappen.

4.6.3. - TECHNISCHE GEGEVENS

Raadpleeg voor de **algemene afmetingen** de gegevens op de technische installatietekening. Raadpleeg voor het **gewicht** en het **geluidsemissieniveau** (gemeten volgens de referentienorm **ISO 8528-10**) het typeplaatje en de etiketten die op de machine zijn aangebracht.



5. - WAARSCHUWINGEN VOOR EMISSIEVE STAGE V MOTOREN

Sommige modellen die zijn uitgerust met motoren die voldoen aan de "Stage V" -norm hebben extra functies in vergelijking met de andere modellen in het assortiment.

In de volgende paragrafen wordt uitgebreid ingegaan op de hieronder genoemde modellen.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - MODEL GPW60I/FS5

5.1.1. - REGENERATIE VAN HET DEELTJESFILTER

Het motorcontrolesysteem controleert het *ROETNIVEAU* van het deeltjesfilter (DPF) voor reiniging (regeneratie).

OPMERKING

Raadpleeg de gebruikers- en onderhoudshandleiding van het digitale bord om het verstoppingsniveau van het deeltjesfilter (ROET) te bekijken.

Naarmate het verstoppingsniveau van het deeltjesfilter toeneemt, worden de volgende soorten regeneratie opgenomen:

- passief
- actief
- gedwongen

Passieve en actieve regeneraties vinden automatisch plaats en hebben geen invloed op de werking van de generator, behalve een lichte toename van lawaai en verbruik.

De actieve regeneratie wordt aangegeven door een speciaal lampje ("*ACM Lopend lampje*"). Het start automatisch wanneer de "ROET" waarden die vooraf door de ingenieur zijn ingesteld bereikt worden of na een bepaalde periode van tijd sinds de laatste uitgevoerde regeneratie.

OPMERKING

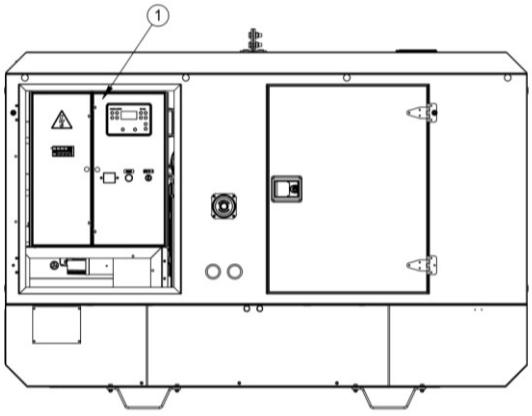
De mate van verstopping van het deeltjesfilter (ROET) is afhankelijk van de gebruiksomstandigheden van de machine. Een langdurig gebruik met een lage belasting (<20% PRP) en bij lage temperaturen veroorzaakt vroegtijdige verstopping van het deeltjesfilter.

Geforceerde regeneratie wordt door de machine aangevraagd via het volgende regeneratieverzoeklampje ("*MCM Verzoek lampje*"). Het kan handmatig door de operator of via het diagnostiek tool van de hulp worden gedaan.

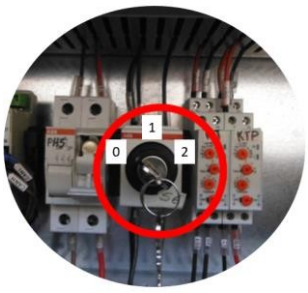
OPMERKING

De geforceerde regeneratie van het deeltjesfilter is ook voorzien als een geprogrammeerde onderhoudsinterventie van de motor. Raadpleeg de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor.

Handmatige geforceerde regeneratie wordt uitgevoerd door de operator met behulp van de juiste keuzeschakelaar in het bedieningspaneel **(1)**.



Keuzeschakelaar:



De volgorde van handelingen om een geforceerde regeneratie uit te voeren is als volgt:

- Schakel de machine uit en ontkoppel de actieve nutsvoorzieningen door de machineschakelaar te openen
- Breng de keuzeschakelaar van positie 0 naar positie 1
- Schakel de machine in
- Breng de keuzeschakelaar van positie 1 naar positie 2 om de regeneratie te starten. Naast het pictogram regeneratieverzoek verschijnt het pictogram regeneratie in uitvoering ("*HEST lampje*")
- Wanneer de regeneratie is voltooid (na ongeveer één uur, aangegeven door de lampjes en uitgeschakeld), schakel de machine uit
- Zet de keuzeschakelaar opnieuw op 0

OPMERKING

Het uitschakelen van de machine tijdens de geforceerde regeneratie kan het uitlaatgasbehandelingssysteem beschadigen. Schakel de machine niet uit tijdens de geforceerde regeneratie.

OPMERKING

Het sluiten van de machineschakelaar tijdens de geforceerde regeneratie kan het uitlaatgasbehandelingssysteem beschadigen. Sluit de machineschakelaar niet tijdens de geforceerde regeneratie.

Indien, ondanks het verzoek, de geforceerde regeneratie niet wordt uitgevoerd, vindt er een geleidelijke koppelreductie plaats, gevolgd door de motorblokkering in de beveiliging totdat het servicecentrum ingrijpt om de geforceerde regeneratie uit te voeren met behulp van het diagnostisch gereedschap en, indien nodig, de ATS te vervangen.

Hieronder vindt u een overzichtstabel met het gedrag van de motor en de relatieve waarschuwingslampjes voor het verhogen van de verstoppingsintervallen van DPF.

Pictogrammen	Betekenis	Vereiste acties	% motorkoppelreductie
Geen	Passieve regeneratie in uitvoering	Geen	Geen
(vast)	Automatische regeneratie in uitvoering	Geen	Geen
(vast)	Gedwongen regeneratieverzoek (eerste niveau). Automatische regeneratie blijft actief.	Voer geforceerde regeneratie uit	Geen
(langzaam knipperend)	Gedwongen regeneratieverzoek (tweede niveau)	Voer geforceerde regeneratie uit	25%
(snel knipperend)	Gedwongen regeneratieverzoek (derde niveau)	Service-interventie vereist	65%
Geen	Motor geblokkeerd, mogelijke schade aan DPF	Service-interventie vereist	100%

5.1.2. STORING OP DIESELDEELTJESFILTER (DPF)

In geval van een storing van de DPF brandt het controlelampje continu, vergezeld van een akoestisch alarm.

U moet contact opnemen met het serviceteam om het probleem op te lossen.

WAARSCHUWING

Schakel de machine onmiddellijk uit om schade aan het uitlaatgasbehandelingssysteem te voorkomen en laat de storing door het servicecentrum repareren.

OPMERKING

Zelfs als de storing van de DPF niet direct leidt tot koppelreductie en blokkering van de beveiliging, moet deze zo snel mogelijk door het servicecentrum worden gerepareerd omdat dit de juiste geforceerde regeneratie van de motor verhindert.

5.1.3. - STORING VAN EGR-KLEP

De motor van het betreffende model is voorzien van een EGR-klep. Het gedrag van de motor tijdens storingen met betrekking tot de klep is in de volgende tabel aangegeven.

De reductie van het motorkoppel kan geleidelijk aan plaatsvinden.

Pictogram	Tijd sinds foutdetectie	% motorkoppelreductie
(vast)	onmiddellijk	25%
(langzaam knipperend)	3,5 uur	50%

OPMERKING

In het geval dat het signaal met betrekking tot de storing van de EGR-klep verschijnt, schakel de machine onmiddellijk uit en neem contact op met het servicecentrum.

5.1.4. - SIGNALERING VAN MANIPULATIE VAN HET SYSTEEM.

Deze categorie omvat alle systeemstoringen die niet rechtstreeks aan de vorige categorieën kunnen worden toegeschreven. Ook in dit geval is er een geleidelijke reductie van het motorkoppel, zoals weergegeven in de volgende tabel. De pictogrammen komen overeen met de storing van de EGR-klep, hoewel het schema ven de motorkoppelreductie enigszins verschilt.

De reductie van het motorkoppel kan geleidelijk aan plaatsvinden.

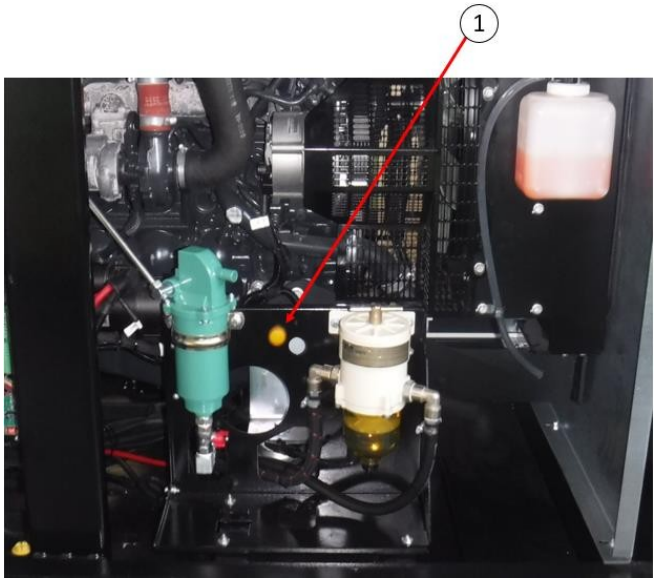
Pictogram	Tijd sinds foutdetectie	% motorkoppelreductie
(vast)	1,5 uur	25%
(langzaam knipperend)	2 uur	65%
(snel knipperend)	3,5 uur	80%

OPMERKING

In het geval dat het "manipulatie van het systeem" signaal verschijnt, schakel de machine onmiddellijk uit en neem contact op met het servicecentrum.

5.1.5. -"AFTER-RUN" TIJDSIGNALERING

De **"after-run" LED** (**1**) bevindt zich aan de bovenkant van de extra beugel, in de buurt van de positie van de accuscheider die als supplement aanwezig kan zijn.



WAARSCHUWING

Het is VERBODEN om de accu te ontkoppelen voordat de "AFTER-RUN" LED is uitgeschakeld.
Zolang de LED brandt, worden gegevens geregistreerd in de regeleenheid van de motor (ecu).
Het gegevensregistratieproces vindt plaats nadat de motor is uitgeschakeld. Het onderbreken ervan kan schade aan de ECU veroorzaken.

Het after-run proces heeft een maximale duur van 500 seconden.

5.2. - GPW35Y/FS5 AND GPW45Y/FS5 MODELLEN

5.2.1. - REGENERATIE VAN HET DEELTJESFILTER

Het motorcontrolesysteem controleert het *ROETNIVEAU* van het deeltjesfilter (DPF) voor reiniging (regeneratie).

OPMERKING

Raadpleeg de gebruikers- en onderhoudshandleiding van het digitale bord om het verstoppingsniveau van het deeltjesfilter (ROET) te bekijken.

OPMERKING

De mate van verstopping van het deeltjesfilter (ROET) is afhankelijk van de gebruiksomstandigheden van de machine. Een langdurig gebruik met een lage belasting (<20% PRP) en bij lage temperaturen veroorzaakt vroegtijdige verstopping van het deeltjesfilter.

Naarmate het verstoppingsniveau van het deeltjesfilter toeneemt, of na een vooraf bepaalde periode, worden de volgende soorten regeneratie opgenomen:

- Passief
- Actief
  - *"Bijstand"*
  - *"Reset"*
  - *"Stationair"*

Passieve regeneratie houdt in dat het proces plaatsvindt zonder dat de motorregeleenheid (ECU) of de operator de vereiste handelingen hoeven te verrichten. Het regeneratieproces, ondersteund door de hoge uitlaatgastemperaturen, vindt spontaan plaats in het deeltjesfilter (DPF).

In de actieve regeneratie daarentegen wordt er een reeks handelingen geregeld door de ECU die voornamelijk betrekking hebben op de luchtinlaatklep en, in de meest ernstige gevallen, op de naverbrandingsprocessen.

In het geval van actieve regeneratie van het "Bijstand" en "Reset" type gebeurt wat hierboven is beschreven automatisch en blijft de generator regelmatig werken zonder koppelonderbrekingen, hoewel een toename van het brandstofverbruik, temperaturen en het geluid kan worden geregistreerd. Wanneer deze regeneratiemodi worden uitgevoerd, verschijnt het volgend lampje op het display van de regeleenheid.

In het geval dat de "Bijstand" en "Reset" regeneratie niet voldoende zijn vanwege het buitensporige niveau van DPF-verstopping, vereist de ECU dat de operator de "Stationair" regeneratie uitvoert. Het verzoek wordt aan de operator meegedeeld door het volgend pictogram dat

op het display van de generatorset verschijnt. Voordat de regeneratie wordt gestart, moet de generatorset worden ontkoppeld van elke elektrische lading.

De ECU van de betrokken modellen biedt de mogelijkheid om de regeneratie af te remmen door de keuzeschakelaar in het elektrisch paneel tegen de klok in (**1**) te draaien. De keuzeschakelaar keert na gebruik automatisch terug naar de centrale positie.

Wanneer de regeneratie wordt afgeremd, verschijnt het volgende lampje op het display. Zolang het lampje brandt, is er geen actieve regeneratie mogelijk. De afremming kan worden verwijderd door de keuzeschakelaar weer tegen de klok in te draaien. Het bovenstaand lampje verdwijnt van het display.

<u>Hieronder volgt de procedure om de actieve regeneratie van het "Stationair" type uit te voeren:</u>

- Gebruik de besturingskaart van de generator om te controleren of de koelmiddeltemperatuur >= 60°C is.
- Schakel de machineschakelaar uit
- Zorg ervoor dat het pictogram voor regeneratieafremming niet aanwezig is. Zo niet, draai de keuzeschakelaar **(1)** tegen de klok in om deze te verwijderen.
- Het "ACK" pictogram knippert op het display.
- Draai de keuzeschakelaar **(1)** met de klok mee om de regeneratie te starten. Het volgend pictogram verschijnt onder het pictogram dat in het vorige punt is weergegeven.

Het "Stationair" regeneratieproces duurt ongeveer 30 minuten.

Regeneratie kan op elk moment worden gestopt door de keuzeschakelaar **(1)** tegen de klok in te draaien (in dit geval verschijnt het pictogram voor regeneratie afremming).

OPMERKING

Hoewel het op elk moment mogelijk is om de regeneratie te stoppen, wordt het aanbevolen om te wachten tot het proces is voltooid.

OPMERKING

Het uitschakelen van de machine tijdens "Stationair" regeneratie kan het uitlaatgasbehandelingssysteem beschadigen. Schakel de machine niet uit tijdens de geforceerde regeneratie.

Aangezien het regeneratieverzoek lampje) verschijnt, moet het proces zo snel mogelijk worden gestart, volgens de hierboven beschreven procedure. Een langdurig gebruik van de machine in deze omstandigheden kan schade aan de DPF veroorzaken, waarbij de tussenkomst van het servicecentrum vereist is.

6. – INSTALLATIE

6.1. - TRANSPORT EN POSITIONERING

WAARSCHUWING

De volgende hijs-, transport en positioneringshandelingen mogen alleen worden uitgevoerd door vakbekwaam personeel die volledig op de hoogte is van de veiligheidsvoorschriften betreffende het hanteren van algemene en opgehesen last.

Plaats de generator altijd op een slipvaste ondergrond met een maximale helling van 1,5%.

Controleer van tevoren of het laadvermogen van het draagoppervlak gepast is voor het totaal gewicht van de generator.

HANTEER DE GENERATOR MET DE TANK LEEG.

OPMERKING

De hijsprocedures die in de handleiding zijn beschreven moeten worden toegepast wanneer de generator wordt gehanteerd, dit zowel tijdens de initiële installatie als tijdens het verwijderen en het verplaatsen van de generator naar een andere locatie.

OPMERKING

De generator moet noodzakelijkerwijs met hijstoestellen worden verplaatst die geschikt zijn voor de op te tillen massa's en die aangepast zijn aan de omgeving waarin men gaat hijsen. Het gewicht van de generator staat vermeld op het typeplaatje (zie paragraaf "Identificatie van de generator).

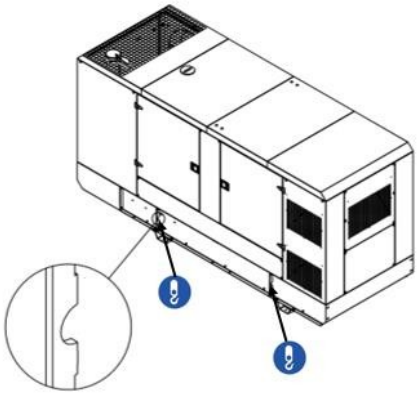
6.1.1. - DE GENERATOR MET EEN KRAAN OF EEN ZELF AANGEDREVEN KRAAN VERPLAATSEN

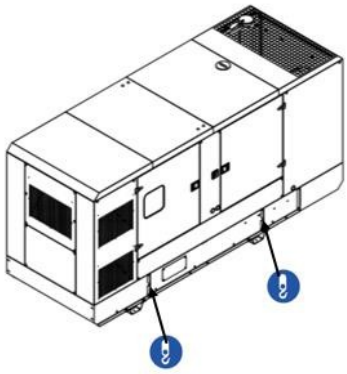
Om de generator met behulp van een kraan of zelfrijdende kraan te hijsen is het noodzakelijk om kettingen met een voldoende maximale belasting te gebruiken.

Het is mogelijk om de generator te hijsen met behulp van de hieronder beschreven methoden.

1) **4 hijspunten geplaatst op de grondplaat**

   Deze hijsmodus is altijd beschikbaar, ongeacht het model of de apparatuur in kwestie.
   Hieronder staan de punten om rekening mee te houden, geldig voor zowel de versies met motorkap als open versies.

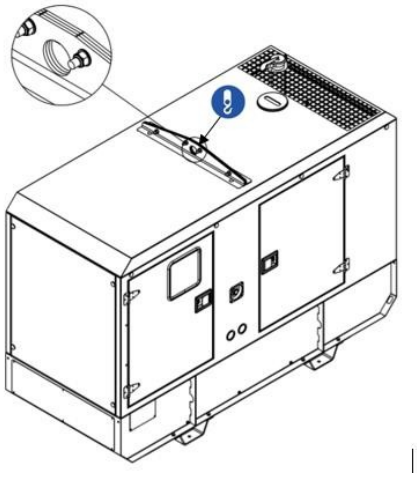




OPMERKING

Het is verplicht om alle vier de hijspunten (2) te gebruiken die op de grondplaat aan de bedieningszijde en aan de tegenoverliggende zijde zijn aangebracht. De hoofdhijshaak moet worden gebruikt samen met een tuimelaar die de hijskettingen op een afstand houdt om contact met de generatorset te voorkomen. Pas de lengte van de hijskettingen goed aan om de last in evenwicht te brengen zodat de hoek tussen de kettingen zo laag mogelijk is (meest verticale kettingen mogelijk).

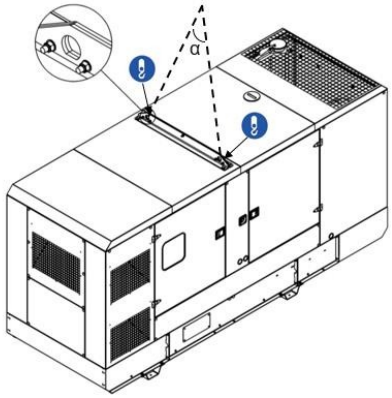
2) Hefbrug met 1 bevestigingspunt



OPMERKING

De hijshaak moet zich zo ver mogelijk op de loodlijn van de hijsring bevinden om schommelingen tijdens de initiële hijsprocedure te vermijden.

3) Hefbrug met 2 bevestigingspunten



OPMERKING

Het is verplicht om beide hijspunten op het dak aan de bedieningszijde en aan de tegenoverliggende zijde te gebruiken. De hijshaak moet zich zo ver mogelijk in het midden van de hijsring bevinden om schommelingen tijdens de initiële hijsprocedure te vermijden. De lengte van de 2 hijskettingen (weergegeven door de stippellijnen in de figuur) moet zodanig zijn dat een hoek "α" tussen de kettingen kleiner dan of gelijk aan 90° wordt gevormd: op deze manier worden de belastingen op de hefinrichtingen beperkt.

In sommige installaties is de hefbrug mogelijk niet aanwezig.

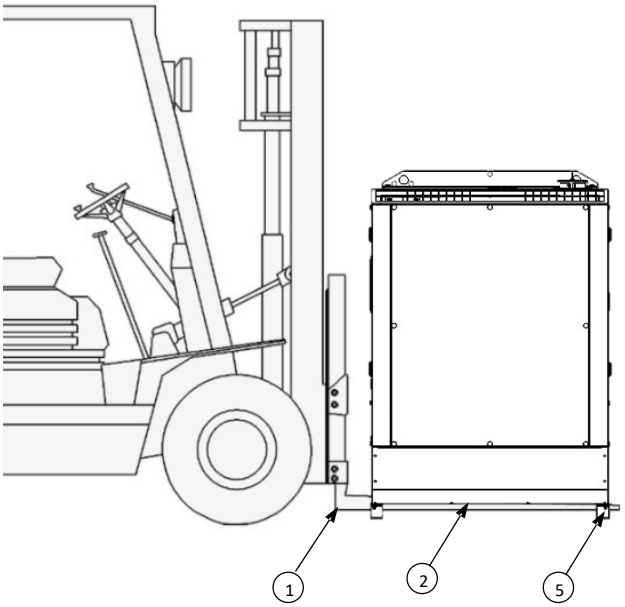
Het type hefbrug (één of twee punten) is afhankelijk van het model van de aangeschafte generator. Raadpleeg de installatietekeningen voor meer informatie.

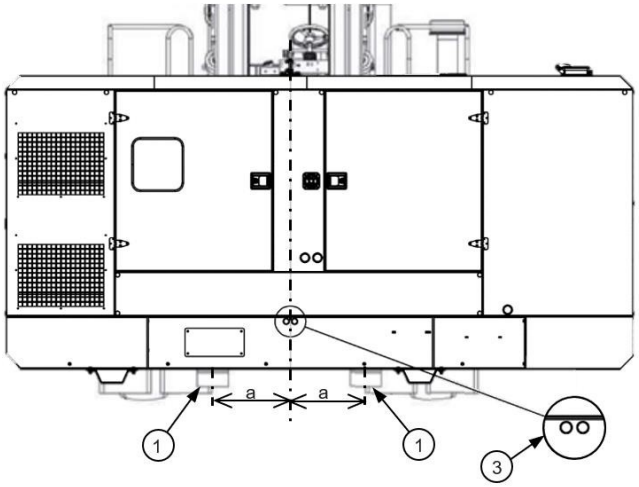
6.1.2. - HANTERING VAN DE GENERATOR MET EEN VORKHEFTRUCK

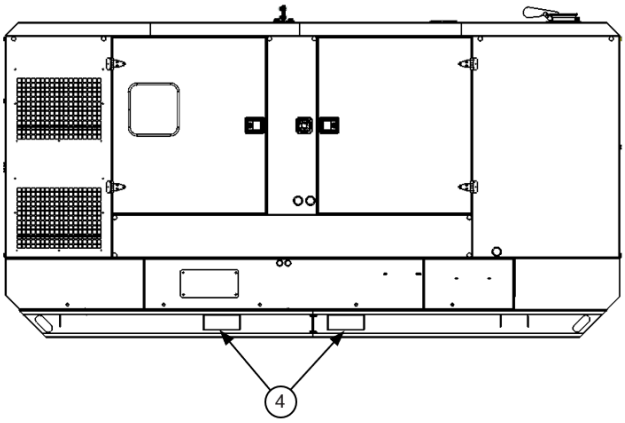
Om de generator op te heffen met behulp van een vorkheftruck, doe het volgende:

- Controleer voorzichtig of het laadvermogen van de vorkheftruck groter dan het te heffen gewicht is.

- Controleer voorzichtig of de lengte van de vorken gelijk of groter is dan de breedte van de generator (gemeten op de aanbrengzijde van de vork)
- Steek de vorken van de vorkheftruck **(1)** onder de grondplaat van de generator **(2)**, in de ruimte tussen de steunvoeten. Het is belangrijk dat de vorken zich in een symmetrische positie ten opzichte van het zwaartepunt van de generator bevinden om onevenwicht tijdens het hanteren te voorkomen. Het zwaartepunt bevindt zich ongeveer bij de hefbrug of, indien niet beschikbaar, bij de twee doppen op de grondplaat, zoals aangegeven in figuur **(3)**.
- In aanwezigheid van de verzinkte schuif (beschikbaar als supplement) is beweging van de generator nog steeds mogelijk door de twee vakken aan de zijkant van de schuif **(4)** te gebruiken voor het inbrengen van de vorken. Zakformaat is beschikbaar in de installatietekeningen van de generator.
- Zorg dat de vorken van de vorkheftruck zich volledig onder de generator bevinden en de generator over de volledige breedte ondersteunen, zoals weergegeven in de afbeelding (**5**).







6.1.3. - VERVOER EN OPSLAG

Voor alle hanteringsactiviteiten wordt het aanbevolen om aan de volgende voorwaarden te voldoen:

- De generator mag ALLEEN worden vervoerd met brandstof op voertuigen die zijn geautoriseerd en gecertificeerd voor het vervoer van apparatuur met brandstof volgens de wetgeving die van kracht is in het/de land(en) van doorvoer. In het andere geval moet men de brandstoftank helemaal leegmaken vóór het transport.
- Blokkeer de generator stevig op het transportvoertuig met geschikte verankeringsvoorzieningen, om verplaatsing of kantelen tijdens het rijden van het voertuig te vermijden.

OPMERKING

Wanneer de generator na het transport gedurende een langere periode moet worden opgeslagen (meer dan 30 dagen), moet men de richtlijnen volgen in de paragraaf "Buitenbedrijfstelling gedurende een lange periodes".

6.1.4. - PLAATSBEPALING

Raadpleeg de installatietekening voor de plaatsbepaling van de generator.

Zorg ervoor dat het uitlaatsysteem zodanig is geplaatst dat het gas correct wordt uitgestoten. De luchtinlaten en -uitlaten moeten vrij zijn van obstakels die de luchtstroom kunnen beperken.

6.2. - NUTSVOORZIENINGEN AANSLUITEN

WAARSCHUWING

De hieronder beschreven elektrische aansluitwerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door vakbekwaam personeel en mits volledige naleving van de veiligheidsvoorschriften voor de elektrotechnische industrie.

WAARSCHUWING

De fabrikant voegt, conform de wettelijke veiligheidsvoorschriften, bepaalde aanbevelingen toe met als doel het beperken van de risico's op letsel bij personen en schade aan de generator.

Alle elektrische aansluitingen op de aansluitklemmen van de generator mogen alleen worden uitgevoerd WANNEER DE GENERATOR GEDEACTIVEERD IS

- **Sluit de generator ALLEEN AAN OP EEN NET MET GEKENDE ALGEMENE TECHNISCHE GEGEVENS, die volledig dienen overeen te stemmen met de gegevens van de generator.**
- **Voorzichtigheid moet worden betracht ten aanzien van de contemporaine factor voor het berekenen van de maximale absorptie van voorzieningen achter de generator.**
- **Zelfs al zijn alle generatoren voorzien van een beveiliging tegen overstroom, overspanning en kortsluiting, VERMIJD ABSOLUUT een opzettelijke aansluiting van systemen die niet met de technische normen overeenstemmen.**
- **Het in parallel aansluiten van generatoren dient te gebeuren via een gepast bedieningspaneel.**

OPMERKING

Alle werkzaamheden voor aansluiting moeten worden uitgevoerd in naleving van de aanwijzingen op de elektrische schema's.

6.2.1. - KABELAFMETINGEN

De keuze en de afmetingen van de kabels is de verantwoordelijkheid van de installateur die de installatie van het systeem uitvoert. Het gebruik van kabels met een ongeschikte doorsnede veroorzaakt overmatige spanningsval en gevaarlijke opwarming van de kabel.

6.2.2. - INSTALLATIE VAN SYSTEMEN DIE OP DE GENERATOR WORDEN AANGESLOTEN

Het volledig aansluitsysteem, naar alle voorzieningen die door de generator worden bediend, dient op een professionele manier en in overeenstemming met de geldende regelgeving te gebeuren. Alle componenten moeten tevens van conformiteitskeurmerken zijn voorzien.

6.2.3. - AARDVERBINDINGEN

OPMERKING

Aarding moet worden uitgevoerd volgens geharmoniseerde normen door gekwalificeerd personeel: dimensionering moet worden uitgevoerd volgens de specifieke kenmerken van de generator die voor elke nutsvoorziening wordt aangegeven.
Het/de aansluitpunt(en) voor de aardingskabel(s) is/zijn aangegeven met het symbool:

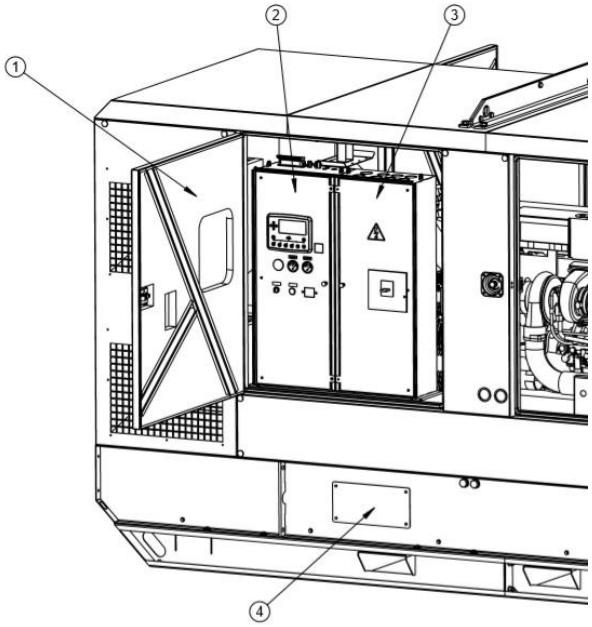
6.2.4. - MAKEN VAN ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

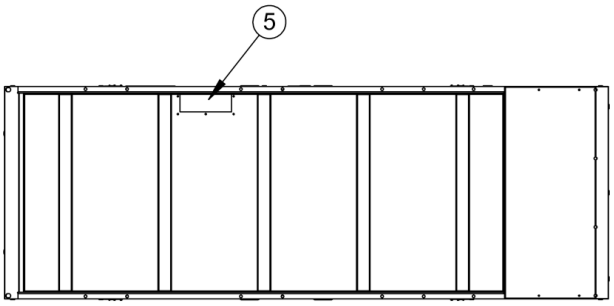
Naargelang het type elektrisch schakelbord dat op de machine wordt geïnstalleerd, zullen er kleine verschillen zijn t.o.v. de afbeeldingen op deze pagina.

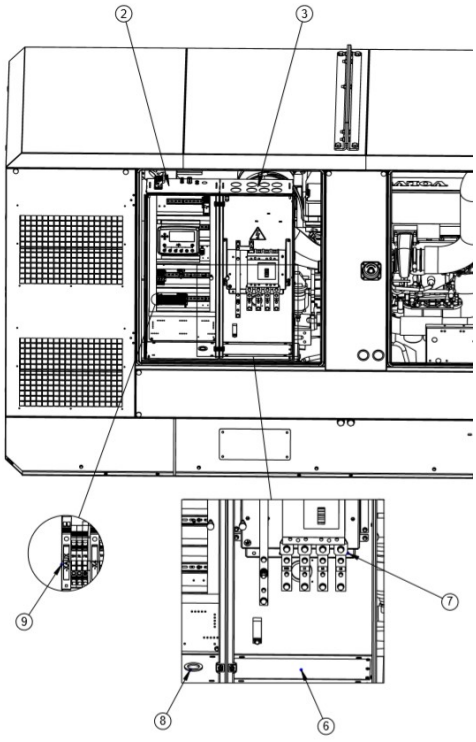
Aarzel niet contact op te nemen met de leverancier van de generatorgroep indien u twijfels hebt.

<u>Aansluitingen van voedingskabels</u>

- Open de externe deur **(1)** van de motorkap in overeenstemming met het elektrisch paneel, zoals weergegeven in de afbeelding.
- Het elektrisch paneel bestaat over het algemeen uit twee afzonderlijke, aan elkaar geschroefde kasten: bedieningskast **(2)** en voedingskast **(3)**. Op sommige modellen kan de positie van de twee kasten omgekeerd zijn in vergelijking met de positie in de afbeelding. Open de voedingskast **(3).**





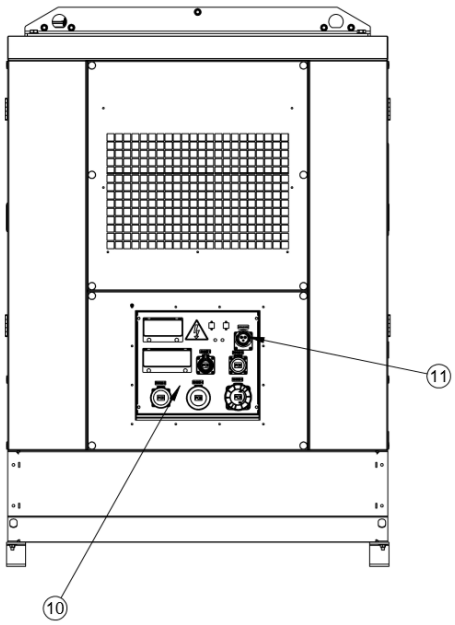


- Steek de stroomkabels door de boorplaat op de **grondplaat** onder de deur **(4)**.
  Op sommige modellen is er een tweede kabeldoorgang geplaatst aan de onderkant van de grondplaat **(5).** De doorgang vanaf de bodem is niet beschikbaar bij gebruik van de "gegalvaniseerde schuif" of "subgrondplaten" supplementen met de verhoogde tanks.
- Steek de stroomkabels door de rechthoekige opening aan de onderkant van het stroompaneel **(6)**.
- Verbind de stroomkabel met de hoofdschakelaar **(7)** en houd u aan de instructies van de bedradingsschema's die met de generator zijn meegeleverd.
- Sluit de deuren.

Aansluiting van hulpvoeding

De in acht te nemen spanningslimieten voor de hulpvoeding zijn als volgt: 208-277V AC, 50/60Hz.

In de GPW-versiemodellen is meestal een aansluitpaneel **(10)** voorzien, die als supplement kan worden besteld en uitgerust is met een plug voor het aansluiten van de hulpvoeding **(11)** (zie onderstaande afbeelding).



De positie van de plug kan variëren, afhankelijk van het specifieke aansluitpaneel dat vereist is.

Bij afwezigheid van het aansluitpaneel is een directe aansluiting op het klemmenbord noodzakelijk volgens de onderstaande instructies:

- Open de externe deur **(1)** van de motorkap in overeenstemming met het elektrisch paneel, zoals weergegeven in de afbeelding.
- Open de deur van de bedieningskast **(2)**.
- Steek de hulpstroomkabel door de boorplaat op de grondplaat onder de deur **(4)** of aan de onderkant van de grondplaat **(5).**
- Verwijder de rubberen plug aan de onderkant van de box **(8)** door de hulpstroomkabel door het overeenkomstige gat te steken.
- Maak de verbinding met de terminal **(9)**, gemarkeerd als "-XAUX".
- Sluit de deuren.

WAARSCHUWING

Alle aansluitwerkzaamheden moeten juist worden uitgevoerd zoals vermeld in hoofdstuk 3 van deze handleiding.

OPMERKING

Om de generator automatisch te kunnen starten, is het noodzakelijk om de kabel aan te sluiten op het net waarop de aanwezigheid van netvoeding of het signaal op afstand voor start en stop wordt gecontroleerd. Raadpleeg voor de aansluiting van deze signalen alleen het bij de generator meegeleverde bedradingsschema.

6.3. - HANDELINGEN VOOR DE EERSTE START

Vooraleer de motor te starten, moet men de handelingen uitvoeren die in de volgende paragrafen worden beschreven.

6.3.1. - VISUELE CONTROLES

- Controleer of de generator tijdens het transport geen schade heeft opgelopen.
- Controleer of er geen onderdelen van de generator zijn gedemonteerd, zoals de beschermingen de luchtfilter, de dop van de tank, enz. Als dit het geval is, moet men het toestel eerst terug in optimale conditie brengen.

6.3.2. - CONTROLEER HET OLIEPEIL IN DE MOTOR

Gewoonlijk wordt de generator verzonden met olie in de motor; controleer echter in ieder geval het oliepeil volgens de instructies in de paragraaf “Controle van het oliepeil en bijvullen”.

WAARSCHUWING

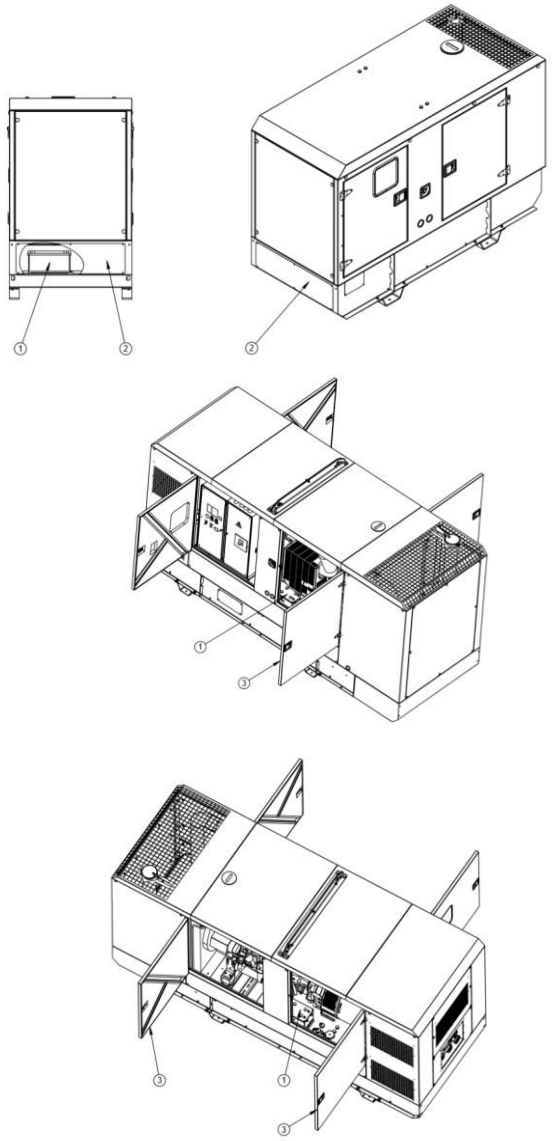
Als de motor werkt zonder olie of met de olie onder het minimum peil zal hij ernstige schade oplopen.

6.3.3. - EERSTE KEER VULLEN

- De generator wordt zonder brandstof in de tank verzonden, men moet brandstof in de tank doen voor het eerste gebruik.
- Vul de brandstoftank volgens de instructies in de paragraaf “Vullen”, zorg dat de generator tijdens het tanken op een perfect horizontaal oppervlak staat.
- Het wordt ook aanbevolen om het dieseluitlaatcircuit te vullen via de pomp die in de motor of, mogelijk, op het dieselvoorfilter is geïntegreerd. Meer informatie is te vinden in de handleiding van de motor.

6.3.4. - DE ACCUKABELS AANSLUITEN

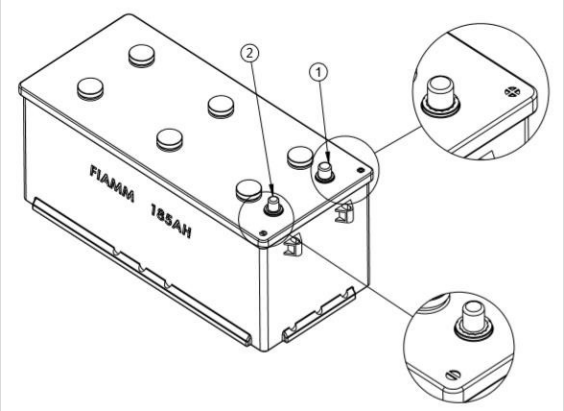
- De accu **(1)** (of 24V startaccu’s) is een supplement waarvan de plaatsing kan variëren afhankelijk van het model in kwestie. Voor machines met een 12V-startmotor (enkele startaccu) wordt deze gewoonlijk in het accuvak geplaatst, dat zich aan de achterkant van de grondplaat bevindt: toegang tot de polen is alleen mogelijk door de sluitplaat van het vak **(2)** los te draaien.
  In het geval van een 24V-startmotor (twee 12V-startaccu’s die in serie zijn aangesloten) zijn deze over het algemeen toegankelijk vanaf de deuren van de motorkap **(3)** en worden deze meestal op de tank of op de alternatorbalk geplaatst.



- Controleer of de accu tijdens het transport geen schade heeft opgelopen. Er mogen geen tekenen van stoten of verlies van zuur te zien zijn. Anders moet(en) de accu('s) vervangen worden.
- Sluit de zwarte kabel aan op de positieve pool van de accu **(2)**.

OPMERKING

Als het nodig is om de accu te ontkoppelen, moet men altijd eerst de negatieve pool (2) en daarna de positieve pool (1) loskoppelen.



6.4. - STARTEN NA EEN LANGE PERIODE VAN INACTIVITEIT

OPMERKING

De conserveringsoliën worden door de petroleummaatschappijen op de markt verkocht. Raadpleeg de motorhandleiding of neem contact op met de motorfabrikant om het type te achterhalen.

WAARSCHUWING

De hierna beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend door gespecialiseerd personeel worden uitgevoerd.
De volgende handelingen voorzien een grondige kennis van bepaalde delen van de motor. Raadpleeg de documentatie van de fabrikant van de motor of wendt u desgevallend tot gespecialiseerd personeel voor meer details.

Vooraleer de generator na een lange periode inactiviteit te laten werken, moet men de isolering van alle wikkelingen van de alternator controleren. Wanneer men foutieve isoleringswaarden vaststelt, is het aanbevolen om het dichtstbijzijnde servicecentrum te raadplegen.

Op basis van het motortype volgt men de relevante aanwijzingen vermeld in de handleidingen van de betreffende fabrikanten om het opnieuw starten correct uit te voeren. De belangrijkste handelingen die men moet uitvoeren:

- Verwijder eventuele afdekkingen van de motor, luchtfilter en uitlaat.
- Vul indien nodig smeerolie bij zoals aanbevolen door de fabrikant van de motor. Als dit nog niet eerder is gebeurd, vervang de oliefilters.
- Monteer nieuwe brandstoffilters en ontlucht het systeem.
- Controleer de transmissieriem(en).
- Controleer de staat van alle moffen en span de bindstraps aan.
- Sluit de aflaatkranen en monteer eventuele doppen.
- Controleer het peil van de koelvloeistof. Indien nodig, vul bij.
- Sluit de accu's aan nadat ze volledig zijn opgeladen.
- Start de motor en laat die stationair opwarmen vooraleer de motor te belasten.
- Controleer of er geen verlies van olie, brandstof of koelmiddel is.

7. - GEBRUIK

7.1. - VOORZORGSMAATREGELEN BIJ GEBRUIK

WAARSCHUWING

Indien deze gebruiksinstructies en voorzorgsmaatregelen niet nageleefd worden, kan dit leiden tot ernstig letsel of de dood. Volg steeds de procedures en de voorzorgsmaatregelen, aangeduid in deze handleiding.

GEVAAR

Enkel bevoegd personeel mag deze generator gebruiken.

De belangrijkste veiligheidsmaatregelen waaraan de gebruiker zich moet houden, zijn de volgende. Daar het echter onmogelijk is alle gevaren te melden die tijdens het gebruiken van de generator kunnen optreden, blijft de beslissing om een handeling uit te voeren strikt persoonlijk.

Houd u aan de volgende voorzorgsmaatregelen bij het gebruik van de generator:

- Alvorens aan de slag te gaan, moet de inhoud van deze handleiding gelezen en begrepen worden.
- Neem de waarschuwingen in ach die in de buurt van gevarenzones zijn geplaatst.
- Draag kleding die geschikt is voor de uit te voeren taken, zonder loszittende delen of accessoires die ergens kunnen vasthaken zodat gevaar voor haperen en meeslepen wordt voorkomen.
- Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM), indien vereist, op grond van de indicaties in de handleiding en de geldende regelgeving in het land van gebruik.
- Horloges, armbanden, ringen, kettingen uitdoen en lang haar vastbinden of een kap dragen alvorens werkzaamheden nabij de generator uit te voeren.
- Draag gepaste gehoorbescherming (oordoppen of oorkappen) indien sterke geluidsbronnen aanwezig zijn, conform met de risicobeoordeling in uw werkomgeving en de geldende normen in het land van gebruik.
- Controleer dagelijks en voor gebruik de efficiëntie van alle afschermingen en veiligheidsvoorzieningen van de generator.
- Werk niet met verwijderde beveiligingen en/of veiligheidsvoorzieningen.
- Omzeil niet opzettelijk de afschermingen en veiligheidsvoorzieningen. Handhaaf de kenmerken van de generator door te vermijden wijzigingen uit te voeren, de werking te veranderen, de beveiligingen of veiligheidsvoorzieningen te manipuleren.
- Gebruik de generator niet als afwijkingen in de werking of blijvende storingen aanwezig zijn.

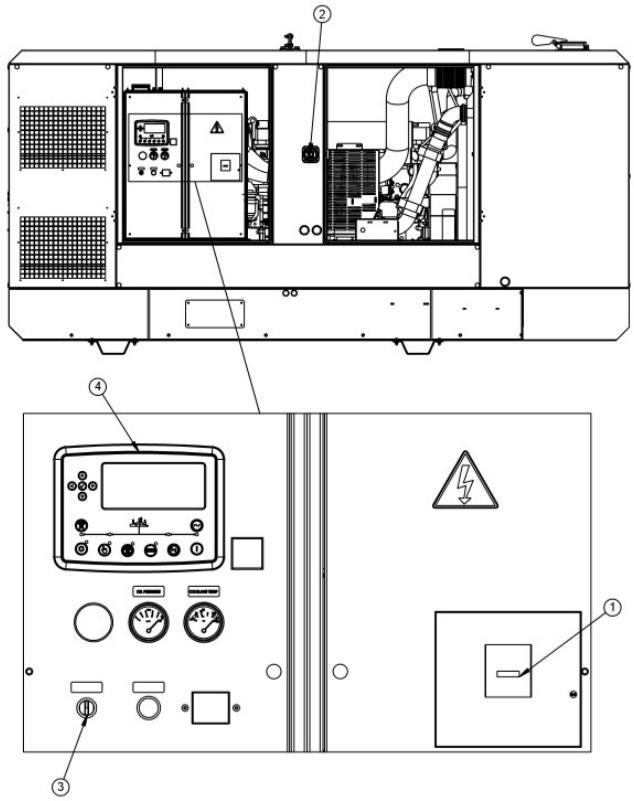
7.2. - VOORAFGAANDE CONTROLES VOOR GEBRUIK

- Voer een visuele controle uit rond en onder de motor om eventuele sporen van olielekken of brandstoflekken op te sporen. Los indien nodig het probleem op en droog zorgvuldig de motor alvorens hem te starten.
- Verwijder overtollige slak of vuil, vooral rond de uitlaat.
- Controleer of alle beveiligingen en afschermingen op hun plaats zitten en of alle moeren, bouten en schroeven vastzitten.
- Controleer het brandstofpeil en vul bij indien nodig (zie paragraaf "met brandstof vullen"). Starten met een volle brandstoftank, elimineert of beperkt onderbrekingen tijdens het werk om bij te tanken.
- Controleer het oliepeil van de motor (zie paragraaf "inspectie en vervanging van de motorolie"). Indien de motor wordt gestart met een laag oliepeil kan hij schade oplopen.
- Controleer het peil van de koelvloeistof (zie de paragraaf "Koelvloeistofpeil controleren en bijvullen"). Indien de motor wordt gestart met een koelvloeistofpeil onder het minimum, kan de motor worden beschadigd.

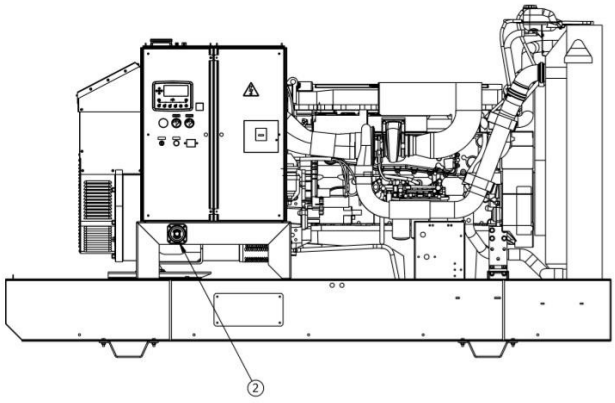
- Controleer het filterelement voor de lucht (raadpleeg de handleiding van de motor voor de details): een vuil luchtfilterelement vermindert de luchtstroom en op die manier de prestaties van de motor.
- Verbind niet alle eenfasige belastingen met dezelfde fase. Ze moeten verdeeld worden om schade aan de alternator te voorkomen: verbind geen eenfasige belasting met een vermogen >40% van het nominaal vermogen die pp een enkele fase wordt gegenereerd. Hierdoor kan onevenwicht tussen de stromen die op de drie fases circuleren ongeveer 33% worden bedwongen, waardoor spanningsverlies ongeveer 5 % wordt bedwongen op de fase met grotere belasting.
- Zorg ervoor dat de ruimte rond de machine vrij is van obstakels die het gebruik en de bediening bemoeilijken. Met name moet worden gezorgd voor een gemakkelijke toegang tot de noodstopknop en het bedieningspaneel.

7.3. - BEDIENINGSPANELEN VOOR GENERATOR

Versie met motorkap



Open versie



7.3.1. - BESCHRIJVING VAN AUTOMATISCH PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCHE KAART

De bedieningselementen om de werkparameters te variëren en/of de generator te bedienen bevinden zich op het bedieningspaneel. De volgende tabel geeft een gedetailleerd overzicht van de bedieningselementen op het automatisch paneel met elektronische kaart (met uitzondering van de noodknop **(2)**, die rechtop de motorkap is geplaatst (versie met motorkap op de steunbeugel van het paneel (open versie).

CP. Nr.	Beschrijving
1	Hoofdschakelaar of lastscheider
2	Noodknop
3	Keuzeschakelaar voeding bedieningspaneel (ON/OFF)
4	Elektronische besturingskaart

*OPMERKING: in de volgende paragrafen worden de bedieningselementen voorgesteld zoals in dit voorbeeld: "Noodknop (**CP.2**)".*

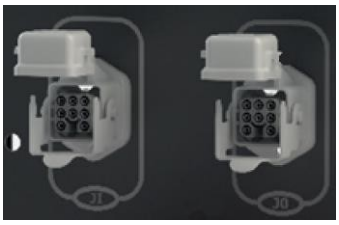
OPMERKING

Hier vindt u enkele algemene richtlijn over de elektronische besturingskaart. Raadpleeg, lees en begrijp de specifieke gebruikers- en onderhoudshandleiding van de elektronische kaart en het meegeleverde bedradingsschema.

7.3.2. - BESCHRIJVING VAN AUTOMATISCH PANEEL MET ELEKTRONISCHE KAART VOOR PARALLELE VERBINDING MET HET NET OF TUSSEN MEERDERE GENERATOREN

De bedieningselementen bevinden zich ook bij dit paneeltype op één enkel bedieningspaneel, waarop het mogelijk is de diverse werk- en besturingsparameters van de generator te wijzigen. Voorgaande figuur toont in detail de bedieningselementen aanwezig op het paneel, bij een automatisch bord met elektronische kaart.

In het geval dat het aansluitpaneel aanwezig is (zie 5.2. 4 paragraaf), zijn de volgende connectoren erop geïnstalleerd, ingericht voor de parallelle aansluiting van meerdere generatorsets:



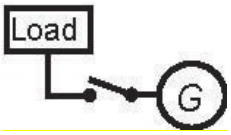
Deze connectoren worden "JI en JO" genoemd.

Er zijn vele combinaties van parallelle werking mogelijk. Daarom geven enkel we de meest voor de hand liggende voorbeelden. Voor details van bijzondere gevallen verwijzen we naar de handleiding van de bestemde elektronische kaart.

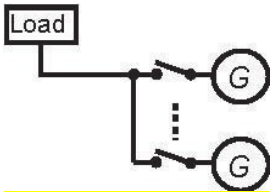
OPMERKING

Nadat de volgende algemene aanwijzingen werden gelezen en begrepen, moet men altijd het meegeleverde elektrische schema van de generatorset raadplegen om de installatie te voltooien.

a) Generator (G), rechtstreeks verbonden met de belasting (LOAD), in eilandbedrijf, met handmatige start of met start op afstand. Hieronder het blokschema bij wijze van voorbeeld:



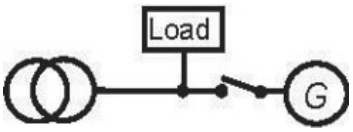
b) Generatorsets (G) verbonden in parallelbedrijf, in eilandbedrijf, die een belasting (LOAD) voeden. Hieronder het blokschema bij wijze van voorbeeld:



Als deze binnen deze configuratie valt, voer de volgende stappen uit:

- Schakel de generatorset uit en ontkoppel de stroomtoevoer naar het paneel (**CP.3** keuzeschakelaar in afbeelding).
- Raadpleeg het meegeleverde elektrisch schema van de generatorset om op het bedieningspaneel de signalering- en stroomkabels correct aan te sluiten.

c) Lading gevoed door een generator (G) die parallel met het openbare elektriciteitsnet is aangesloten. Hieronder het blokschema bij wijze van voorbeeld:



Als deze binnen deze configuratie valt, voer de volgende stappen uit:

- Schakel de generatorset uit en ontkoppel de stroomtoevoer naar het paneel (CP.3 keuzeschakelaar in afbeelding).
- Raadpleeg het meegeleverde elektrisch schema van de generatorset om op het bedieningspaneel de signalering- en stroomkabels correct aan te sluiten.

Tenzij anders is overeengekomen, worden de generatoren gewoonlijk geleverd, toegerust voor een parallelle werking tussen 2 machines, in eilandbedrijf (zie geval b).

In het geval dat de JI- en JO-connector aanwezig zijn, moet de eerste generator worden aangesloten door middel van de JO-connector, terwijl de laatste door middel van de JI-connector. De finale aansluitklemmen, die worden gebruikt voor het signaleren naar de elektronische kaart dat er geen andere machines in parallel zijn aangesloten, moeten worden aangesloten op de JI aansluitklem van de eerste machine van de reeks en op de JO aansluitklem van de laatste machine. Meer in het algemeen, wanneer meerdere generatoren parallel met elkaar werken, is de eindklem enkel nodig op de eerste en laatste generatorgroep van de parallelsequentie.

OPMERKING

Hier worden enkel algemene aanwijzingen verstrekt over de verschillende soorten panelen. In ieder geval moet men de meegeleverde handleiding voor gebruik en onderhoud van de elektronische kaarten raadplegen, lezen en begrijpen.

7.3.3. - BESCHRIJVING VAN HANDBEDIEND PANEEL MET ELEKTRONISCHE KAART

De indeling van het bedieningspaneel is vergelijkbaar met die van de automatische versie, het belangrijkste verschil is het gebruikte bedieningspaneel **(CP. 4)**.

Raadpleeg de handleiding van het bedieningspaneel voor meer informatie.

7.4. - BEDIENINGSELEMENTEN VAN ELEKTRONISCHE BESTURINGSKAART

Raadpleeg de specifieke documentatie van de elektronische kaart voor meer informatie.

7.5. - DE GENERATOR STARTEN

OPMERKING

Als algemene regel geldt dat geen enkele generator continu onder 30% - 35% van zijn nominale capaciteit mag werken. Dit kan leiden tot overmatig olieverbruik en accumulatie van koolstofresten in het uitlaatsysteem van de motor, wat kan leiden tot permanente schade aan de motor.

OPMERKING

Indien de generator voor de eerste keer of na een lange periode van inactiviteit wordt gestart, moeten de werkzaamheden, beschreven in de paragraaf "Werkzaamheden voor de eerste start" of "Werkzaamheden voor het starten na een lange periode van inactiviteit" in het hoofdstuk over installatie worden uitgevoerd.

WAARSCHUWING

Nadat alle toepassingen correct werden aangesloten, moet men controleren of er geen personen aan gevaar worden blootgesteld bij inschakeling van de generator. Voer daarna de volgende stappen uit.

WAARSCHUWING

De aangesloten generator is aangesloten en geconfigureerd voor het automatische starten en kan dus op elk ogenblik starten wanneer wordt vastgesteld dat er geen netvoeding is.

De generatoren voorzien van **“Automatisch paneel met standaard elektronische kaart”** kunnen starten:

- In de handmatige "**MAN** modus, middels de start- en stop-knop op de besturingskaart.
- Automatisch **"AUTO"**, wanneer de generator is aangesloten en is voorzien om te starten wanneer wordt vastgesteld dat er geen netvoeding werkwijze.
- Automatisch in "**TEST**" modus.

Raadpleeg, lees en begrijp de specifieke gebruikers- en onderhoudshandleiding van de elektronische kaart en het meegeleverde bedradingsschema.
Onder verwijzing naar de afbeelding in de paragraaf 6.3, ga te werk zoals aangegeven in de volgende subparagrafen.

7.5.1. - AUTOMATISCH PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCHE KAART: HANDMATIG OPSTARTEN

- Controleer of de noodknop **(CP.2)** niet is ingedrukt.
- Zet de hoofdschakelaar (**CP.1**) op OFF(open positie). Draai de **(CP.3**) keuzeschakelaar met de klok mee naar de stand I, het elektrisch paneel en het bedieningspaneel worden ingeschakeld.
- Selecteer de handmatige ***"MAN"*** modus op de elektronische besturingskaart **(CP.4)**.
- Start de generatorgroep zoals beschreven in de meegeleverde handleiding van de standaard elektronische kaart.
- Controleer of er geen defecten zijn en raadpleeg steeds de meegeleverde handleiding van de elektronische kaart om de storingen op te lossen vooraleer de generator te gebruiken.
- Laat de generator in werking tot de optimale bedrijfscondities worden bereikt (geen elektrische belastingen aansluiten).
- Controleer de motor om te zien of er geen water-, olie- of brandstoflekken zijn.
- Controleer of er geen obstakels zijn die de luchtaanzuigingen van de alternator belemmeren en of de lucht vrij rond de radiator kan circuleren.
- Controleer na ongeveer 2-3 minuten gebruik of de frequentie- en spanningswaarden stabiel zijn.
- Zet de hoofdschakelaar **(CP.1)** op ON (gesloten positie).
- Controleer of de waarden van de opgewekte spanning, frequentie en stroom geschikt zijn voor de aangesloten toepassingen.

7.5.2. - AUTOMATISCH PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCHE KAART: AUTOMATISCH STARTEN

- Controleer of de noodknop **(CP.2)** niet is ingedrukt.
- Zet de hoofdschakelaar (**CP.1**) op ON.
- Selecteer de **"AUTO"** werkingsmodus op de elektronische besturingskaart **(CP.4)**. De generator start automatisch wanneer een stroomuitval wordt gedetecteerd.
- Raadpleeg de handleiding van de standaard elektronische besturingskaart.

7.5.3. - AUTOMATISCH PANEEL MET STANDAARD ELEKTRONISCHE KAART: STARTEN IN TESTMODUS

Volg de aanwijzingen voor het starten in de handmatige ***"MAN"*** modus, maar selecteer op de besturingskaart de ***"TEST"*** modus **(CP.4)**.

WAARSCHUWING

Om de goede werking te controleren, moet de generator minstens om de 15 dagen zonder aangesloten elektrische belasting worden opgestart en een keer per maand ongeveer 30 minuten met een elektrische belasting die 50% van het nominaal vermogen is.

7.6. - DE GENERATOR STOPPEN

- Zet de hoofdschakelaar **(CP.1)** in de gesloten stand. Laat de motor ongeveer 2 – 3 minuten draaien zodat die kan afkoelen.
- volg de stopinstructies in de handleiding van de elektronische kaart.
  OPMERKING: Op de standaard elektronische besturingskaart kan de werkwijze ***"OFF"*** worden gekozen om de stoptoestand te behouden en het starten van de generator te voorkomen.

7.7. - NOODSTOP VAN GENERATOR

Druk vanuit om het even welke werkwijze op de noodknop (**CP.2**) om de generator snel te stoppen.

OPMERKING

Alvorens de generator opnieuw in te schakelen, moeten de oorzaken opgespoord en opgelost worden die de noodstilstand veroorzaakten. Reset vervolgens de drukknop door hem naar rechts te draaien.

OPGELET

Wacht alvorens de motor te benaderen en/of interventies erop uit te voeren, daar hij zeer heet zal zijn, ook na de uitschakeling. Zorg voor voldoende ventilatie voor de generator wanneer deze wordt gestopt, zodat deze kan afkoelen.

7.8. - HANDMATIG BRANDSTOF BIJVULLEN

WAARSCHUWING

Tijdens het bijvullen bestaat brandgevaar te wijten aan de ontvlambaarheid van de gebruikte brandstof. Gedurende de gehele procedure is het volgende VERBODEN

- **Open vlammen te gebruiken.**
- **Te roken.**

WAARSCHUWING

Tijdens het bijvullen van brandstof blijft het risico bestaan voor contact van de brandstof met de huid en ogen of gevaar voor inademen van de uitwasemingen. Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) zoals handschoenen en een veiligheidsbril. Houd u op een veilige afstand van de vulopening van de tank en adem de uitwasemingen niet in.

OPMERKING

Kies de brandstof op basis van de omgevingstemperatuur waarin de generator wordt gebruikt. Bij temperaturen onder 0° en tot -20° moet winterdiesel worden gebruikt.

OPMERKING

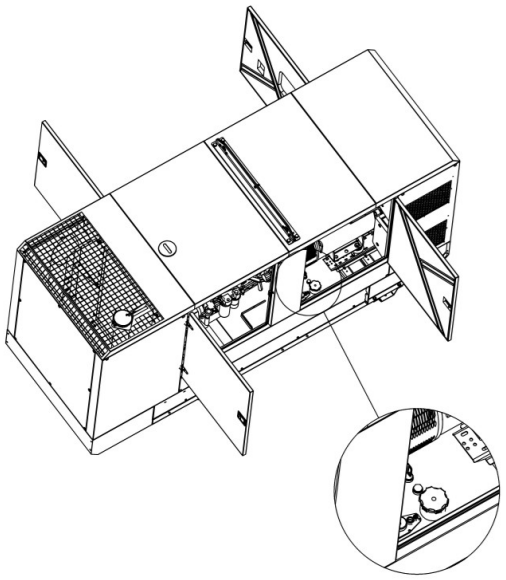
Gebruik steeds hetzelfde brandstoftype. Meng nooit verschillende brandstoftypes onder elkaar, zoals bijvoorbeeld verschillende dieseltypes.

OPMERKING

Vermijd brandstof op de hete motor en andere delen van de generator te morsen. Verwijder eventueel gemorste brandstof met een doek van de gelakte oppervlakken. Zorg ervoor dat de hete delen van de motor niet worden aangeraakt. Gebruik nooit oude brandstof of brandstof vervuild door andere elementen (bijv. water of olie). Voorkom dat er in de brandstoftank vuil of water terechtkomt.

- Controleer het brandstofpeil met behulp van het analoge instrument op het bedieningspaneel (supplement) of de aanduiding op het display van het elektronische bord. Raadpleeg de handleiding van de elektronische kaart voor meer informatie.
- Schakel de motor van de generator uit (zie paragraaf "De generator stoppen").
- Open de deuren van de motorkap, draai vervolgens de vuldop los en verwijder deze. Zodra het vullen is voltooid, sluit u de tankdop en de toegangsdeuren van de motor. Vul de tank niet verder dan het maximale niveau.

De positie van de vuldop kan zich aan de rechter- of linkerkant van de motor bevinden, afhankelijk van het model in kwestie.



7.9. - GEBRUIK VAN DE GENERATOR OP GROTE HOOGTES OF BIJ HOGE OMGEVINGSTEMPERATUREN

OPMERKING

Indien wijzigingen vereist zijn om de werking van de generator aan te passen, moet men altijd de fabrikant raadplegen.
Het is VERBODEN de motorparameters af te stellen en/of additieven aan de brandstof toe te voegen om het motorvermogen boven de door de fabrikant aanbevolen limieten op te voeren.

De luchtdichtheid vermindert op grote hoogtes of bij hogere omgevingstemperaturen. Deze afname van de luchtdichtheid heeft een negatief effect op de werking van de motor, waardoor het maximumvermogen afneemt, de uitlaatgaskwaliteit verslechtert, de temperatuur stijgt en het opstarten in extreme gevallen wordt bemoeilijkt.
Als de effectieve omgevingsomstandigheden niet zijn gespecificeerd in het contract, is het vermogen van de groep geschikt voor de standaard omgevingsomstandigheden, aangeduid in de technische gegevens, conform met de norm ISO 8528-1.
Indien de effectieve omgevingsomstandigheden vervolgens veranderen, moet contact worden opgenomen met de fabrikant om de nieuwe downgrade te berekenen en nieuwe ijkingen uit te voeren (indien mogelijk).

8. - ONDERHOUD

8.1. - BELANG VAN ONDERHOUD

WAARSCHUWING

Als het onderhoud oneigenlijk wordt uitgevoerd of als er een probleem niet werd opgelost vooraleer de generator in werking te stellen, kan er zich een slechte werking voordien die ernstige of dodelijke letsels kan veroorzaken.

Volg altijd het advies en de planning wat betreft controle en onderhoud die in deze handleiding staan vermeld. Controleer dagelijks de staat van de generator en vervang versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk.

Teneinde u te helpen om op doeltreffende wijze voor de generator te zorgen, bevatten de volgende pagina's een onderhoudsplan en inspectie- en onderhoudsprocedures die met behulp van essentiële handmatige gereedschappen uitgevoerd kunnen worden.

Andere, meer complexe onderhoudswerkzaamheden of interventies die speciale gereedschappen vereisen, zijn voorbehouden voor de fabrikant en staan daarom niet in deze handleiding beschreven. Neem altijd contact op met de fabrikant voor dit type interventies.

OPMERKING

Om de onderhoudsinterventies uit te voeren, is het verplicht om altijd de handleidingen te raadplegen van de betreffende fabrikanten van de componenten die op de generator zijn geïnstalleerd (bijv. Motor, alternator, enz.).

WAARSCHUWING

Indien deze instructies en voorzorgsmaatregelen niet in acht worden genomen, kan dit leiden tot ernstige letsels of de dood. Volg steeds de procedures en de voorzorgsmaatregelen, aangeduid in deze handleiding. Voer geen onderhoud uit dat niet in deze handleiding wordt beschreven. Neem contact op met de fabrikant.

WAARSCHUWING

Alle onderhoudsinterventies mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

De belangrijkste veiligheidsmaatregelen waaraan de gebruiker zich moet houden, zijn de volgende. Daar het echter onmogelijk is alle Gevaar melden die tijdens de onderhoudswerkzaamheden kunnen optreden, blijft de beslissing om een handeling uit te voeren strikt persoonlijk.
Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht tijdens onderhoudswerkzaamheden aan de generator:

- Alvorens aan de slag te gaan, moet de inhoud van deze handleiding gelezen en begrepen worden.
- Wees op de hoogte van de voorzorgsmaatregelen voor het gebruik van de generator en respecteer ze (zie specifieke paragraaf).
- Wees op de hoogte van alle voorziene handelingen om de generator in veiligheid te stellen en voer ze uit.
- Voer geen werkzaamheden uit voor onderhoud of smering terwijl de generator aan staat en met de scheidingsschakelaar gesloten.
- Vooraleer over te gaan tot een onderhoudsinterventie, moet men de generator op een vlak oppervlak zetten, alle toepassingen loskoppelen en de motor uitzetten.
- Gebruik geschikte gereedschappen en eventuele werktuigen om de generator te repareren.

- Verwijder alle gereedschappen die werden gebruikt voor het onderhoud uit de werkzone en leg ze terug op hun plaats vooraleer de generator opnieuw te starten.
- Zorg ervoor dat de ruimte rond de machine vrij is van obstakels die onderhoud door de open deuren van de motorkap bemoeilijken.
- Herstel eventueel verwijderde afschermingen en veiligheidsvoorzieningen en controleer of ze goed werken voordat u de generator opnieuw start.
- Om gevaar voor brand of ontploffing te beperken, moet men zeer voorzichtig zijn wanneer men met brandstof omgaat.
- Gebruik onbrandbare solventen, nooit benzine, om de componenten schoon te maken.
- Houd sigaretten, vonken en vlammen ver uit de buurt van alle componenten waar brandstof bij te pas komt.

8.2. - VEILIGHEIDS- EN ONDERHOUDSMAATREGELEN

WAARSCHUWING

Draai voor onderhoudswerkzaamheden de keuzeschakelaar op het voorpaneel (CP.3) naar de "UIT" -positie, open de hoofdschakelaar (CP.1) en ontkoppel de accu. Deze handelingen zorgen ervoor dat de generator niet onverwacht kan starten en voorkomt elektrische gevaren.

8.3. - ELEKTRISCHE ONDERHOUDSINTERVENTIES

GEVAAR

Controleer of er geen restspanningen zijn voordat u een apparaat demonteert of in contact komt met de componenten. Wees bijzonder aandachtig wanneer men op circuits aan het werk gaat die verbonden zijn met capacitieve ladingen (condensatoren) of op externe aansluitingen waarvan men niet zeker weet of die zijn afgesloten.

OPMERKING

Wees voorzichtig bij het hanteren van elektrische circuits. Vele componenten zijn onderhevig aan defecten en breuken veroorzaakt door elektrostatische ladingen en dus ook door contact met het menselijk lichaam. Raak een geïsoleerde metalen structuur aan om de potentiële eigen lading te ontladen vooraleer op het component interventies uit te voeren.

OPMERKING

Tijdens de schoonmaak van het elektrisch systeem mag men geen perslucht gebruiken om stof te verwijderen. Het schakelbord vanbinnen met perslucht uitblazen kan leiden tot breuk van de componenten en de geleiders van hun aansluitingen doen loskomen.

8.3.1. - ALGEMENE CONTROLE VAN HET ELEKTRISCH SYSTEEM

8.3.1.1. - CONTROLEER OF ER GEEN INFILTRATIE VAN WATER EN CONDENS IS

- Er mag absoluut geen gevaarlijke waterinfiltratie of condensvorming aanwezig zijn.
- Controleer onmiddellijk de afdichtingen (pakkingen).
- Verwijder onmiddellijk het en voer het nodige uit.

8.3.1.2. - CONTROLEER OF DE KABELS EN COMPONENTEN GOED VASTZITTEN

- Controleer of de stroomkabels en verbindingsstangen vast zitten.
- Controleer of de aansluitingen en draden op het klemmenbord vastzitten door er lichtjes aan te trekken.
- Controleer of alle bevestigende schroeven van de onderdelen vastzitten, zowel op het schakelpaneel als aan boord van de generator.
- Indien nodig de schroeven aanspannen.

8.3.1.3. - INTERNE REINIGING VAN DE ELEKTRONISCHE KAART EN HET BEDIENINGSPANEEL

- Gebruik een stofzuiger om het stof uit de elektrisch paneel te verwijderen.

8.3.1.4. - VISUELE CONTROLE VAN DE STAAT VAN DE APPARATUUR EN DE INRICHTINGEN

- Controleer de goede staat van de apparatuur en van de inrichtingen in het schakelbord op het bedieningspaneel en op de generator.

8.3.1.5. - CONTROLEER DE STATUS EN/OF VERVANG DE ELEKTRISCHE KABELS

- Controleer de staat van de elektrische draden en vervang ze indien de buigzaamheid en isolering niet meer optimaal zijn.
- Besteed bijzondere aandacht aan de elektrische draden die zich in een ongunstige omgeving bevinden (bijv. bij hoge of lage temperaturen of vochtigheid).
- Vervang indien nodig de elektrische draden, raadpleeg hiervoor de elektrische schema's.
- Controleer de staat van de stroomkabels en van de connectors. Controleer of er geen contact is met de elektrische delen.

8.3.1.6. - CONTROLE VAN DE ACCU

Het wordt aanbevolen om de accupolen elke 15 dagen te controleren. Als de polen tekenen van corrosie vertonen, moet men die met behulp van ammoniak verdund met water en een harde borstel. Na verwijdering van de corrosie en nadat de klemmen opnieuw zijn verbonden, moet men de polen met geschikt vet smeren. Indien de generator een langere tijd niet wordt gebruikt (meer dan 30 dagen), moet men de accupolen ontkoppelen om ontlading te vermijden. Ontkoppel altijd eerst de negatieve pool en vervolgens de positieve.

8.3.2. - CONTROLE VAN ALTERNATOR

8.3.2.1. - AANSLUITINGEN CONTROLEREN

Zorg ervoor dat de elektrische kabels goed op de klemmen zijn aangesloten; span indien nodig de schroeven aan.

8.3.2.2. - DE WIKKELINGEN CONTROLEREN

De toestand van de wikkelingen kan bepaald worden door het meten van de isolatieweerstand naar de aarding.

OPMERKING

Het is verplicht de documentatie van de fabrikant van de alternator te raadplegen om de nodige aansluitingen voor de meting uit te voeren en om de te controleren weerstandswaarden te kennen. Als de weerstandswaarde van de wikkelingen verkeerd is, moet men deze repareren zoals voorzien door de fabrikant van de inrichting.

8.3.2.3. - CONTROLE VAN DE LAGERS EN ONDERHOUD VAN DE ALTERNATOR

Raadpleeg de meegeleverde handleiding van de alternator alvorens op de alternator interventies uit te voeren.

8,4. - MECHANISCHE ONDERHOUDSINTERVENTIES

8.4.1. - HET MOTOROLIEPEIL CONTROLEREN EN BIJVULLEN

OPGELET

De olie moet gecontroleerd worden als de motor nog warm is. Wees voorzichtig wanneer u in contact komt met hete onderdelen en hete olielekken, dit kan brandwonden veroorzaken. Raadpleeg de meegeleverde handleiding van de motor alvorens op de motor interventies uit te voeren.

OPMERKING

Als de motor werkt zonder olie of met de olie onder het minimum peil zal hij ernstige schade oplopen.

OPMERKING

Olie is een stof die schadelijk is voor het milieu. De opslag, het gebruik en de verwijdering moet gebeuren met inachtneming van de geldende normen in het land van gebruik.

Volg voor de controle van het motoroliepeil en het bijvullen de specifieke instructies voor het motormodel op de generator. Raadpleeg de documentatie van de motorfabrikant voordat u handelingen erop uitvoert.

8.4.1.1. - HET OLIEPEIL IN DE MOTOR CONTROLEREN

- Stop de generator en wacht enkele minuten tot de olie in de leidingen terugkeert naar de motorcarter.
- Raadpleeg de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor voordat u handelingen erop uitvoert.

8.4.1.2. - MOTOROLIE BIJVULLEN

Gebruik olie waarvan de viscositeit en het type geschikt is voor de omgevingstemperatuur en de gebruikstijd van de motor.

Volg de instructies in de gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor om de viscositeitsgraad van de SAE-olie te kiezen op basis van de externe bedrijfstemperatuur.

8.4.1.3. - MOTOROLIE VERVERSEN EN FILTER VERVANGEN

OPMERKING

Telkens de olie wordt ververst moet ook het filter vervangen worden.

Om de motorolie te verversen en het filter te vervangen, moet de meegeleverde handleiding van de motor worden geraadpleegd.

8.4.1.4. - DE MOTOROLIE VERVERSEN

Raadpleeg de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor.

8.4.1.5. -- HET MOTOROLIEFILTER VERVANGEN

Raadpleeg de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor.

8.4.2. - CONTROLE VAN HET KOELVLOEISTOFPEIL EN BIJVULLEN

OPGELET

Open de dop voor het bijvullen niet als de motor warm is. Als de motor heet is kan er damp en kokend water met geweld naar buiten spuiten.

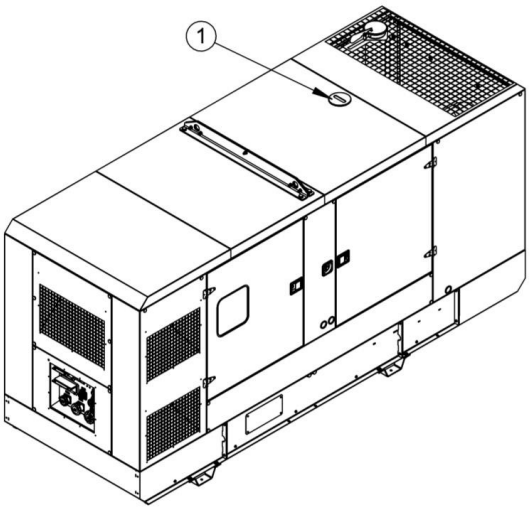
OPMERKING

Start de motor niet zonder koelvloeistof.

Raadpleeg de meegeleverde handleiding van de motor om de koelvloeistof te controleren en bij te vullen.

8.4.2.1. - LOCATIE

De koelmiddeltank kan bereikt worden door de dop te openen die zich op het bovendeel **van de kap bevindt (1).**



8.4.2.2. - HET KOELMIDDELPEIL CONTROLEREN

Raadpleeg de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor.

8.4.2.3. - KOELMIDDEL BIJVULLEN

- Stop de generator en wacht tot de motor volledig is afgekoeld (minstens 1 UUR).
- Raadpleeg de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor.

8.4.3. - KOELMIDDEL VERVANGEN

- Stop de generator en wacht tot de motor volledig is afgekoeld (minstens 1 UUR).
- Raadpleeg de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor.

OPMERKING

Raadpleeg de handleiding van de motor om de positie en vorm van de aftapkraan van het koelmiddel te identificeren.

Wanneer het supplement “Radiatorvloeistofafvoerbuis" ("*CDP*") beschikbaar is, raadpleeg paragraaf 4.6.2 voor meer informatie over een juist gebruik.

8.4.4. - HET KOELMIDDELFILTER VERVANGEN

OPGELET

Open de dop voor het bijvullen niet als de motor warm is. Als de motor heet is kan er damp en kokend water met geweld naar buiten spuiten.

Raadpleeg de meegeleverde handleiding van de motor voor de vervanging van het koelmiddelfilter.

8.4.5. - HET LUCHTFILTER VERVANGEN

OPMERKING

Het luchtfilter moet steeds schoon zijn en in goede omstandigheden verkeren anders moet het vervangen worden. Verwijder oude filters. Oude filters mogen niet worden gereinigd of hergebruikt. Start de motor niet zonder luchtfilter daar poeder/stof en andere stoffen in de motor kunnen aangezogen worden waardoor hij vroegtijdig zal verslijten of wordt beschadigd.

Raadpleeg de meegeleverde handleiding voor gebruik en onderhoud van de motor om de luchtfilter te vervangen.

8.4.5.1. - VERVANGING

- Stop de generator en wacht tot de motor volledig afkoelt. Vervang vervolgens het filter.
- Raadpleeg de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor.

8.4.6. - HET BRANDSTOFFILTER EN VOORFILTER VERVANGEN

WAARSCHUWING

Het brandstofvoorfilter en filter moeten vervangen worden als de motor is afgekoeld om brandgevaar te voorkomen door lekken van de brandstof op hete oppervlakken.

OPMERKING

Vul het nieuwe filter niet met brandstof voor het wordt Bevestigd daar onzuiverheden in het systeem zouden kunnen binnendringen wat kan leiden tot schade en een slechte werking.

Raadpleeg de meegeleverde handleiding van de motor voor de vervanging van het brandstoffilter.

8.4.6.1. - HET BRANDSTOFVOORFILTER VERVANGEN

- Stop de motor.
- Wacht tot de componenten zijn afgekoeld (minstens 1 UUR).
- Raadpleeg de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor.

8.4.6.2. - HET BRANDSTOFFILTER VERVANGEN

- Stop de motor.
- Wacht tot de componenten zijn afgekoeld (minstens 1 UUR).
- Raadpleeg de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor.

8.4.7. - BRANDSTOF UIT DE TANK AFVOEREN

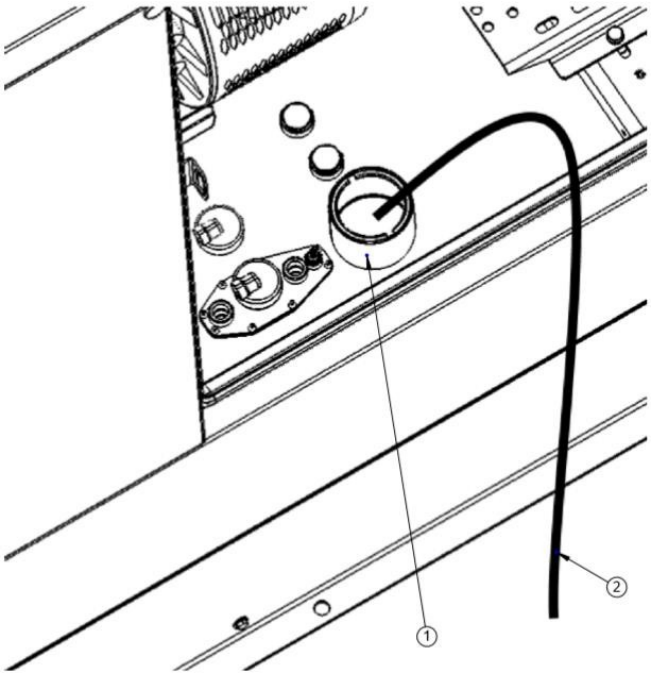
WAARSCHUWING

De brandstof moet worden afgevoerd als de motor is afgekoeld om brandgevaar te voorkomen door lekken van de brandstof op hete oppervlakken. Wacht minstens 1 UUR na volledige uitschakeling van de generator.

OPMERKING

Verspreid de brandstof niet in het milieu. Gebruik een geschikte recipiënt voor de afgelaten brandstof.

Leeg de tank met een externe pomp door de inlaatslang **(2)** in het mondstuk te steken dat normaal wordt gebruikt voor het tanken **(1)**. Noch de pomp, noch de externe buis zijn met de motor meegeleverd.



8.5. - ONDERHOUDSSCHEMA

De onderhoudsinterventies zijn opgesplitst in ingrepen op het elektrische systeem en ingrepen op de mechanische delen. Alle interventies zijn aangegeven in de volgende tabellen, die deel uitmaken van het routineonderhoudsschema van de generator.

8.5.1. - ONDERHOUDSSCHEMA VAN ELEKTRISCH SYSTEEM

I Inspectie	**R** Afstelling, vervanging **C** Reiniging	
Frequentie	**Te onderhouden item**	**Handeling**
Elke 8 uur/dagelijks	Controleer de aansluitingen van de leidingen (installatie van de kabels, aandraaien van de klemmen) bij elk gebruik.	**I**
	Controleer voor elk gebruik de werking van de nooddrukknop.	**I**
Elke 40 uur/wekelijks	Controleer of er geen condensatie of water binnendringt.	**I**
	Visuele controle van de staat van de apparatuur en de inrichtingen.	**I**
Elke 200 uur/maandelijks	Controleer of de kabels en onderdelen vastzitten.	**I**
	Controleer de staat van de polen van de accu en het peil van de elektrolyt.	**I**
Elke 1000 uur/halfjaarlijks	Controleer of de klemmen van de alternator vastzitten.	**R**
Elke 2000 uur/jaarlijks	Controleer de staat van de connectors van de voedingskabels.	**I**
	Schoonmaak van de schakelborden en het bedieningspaneel.	**P**
	Controle van de staat van de elektrische geleiders en/of vervanging.	**I**

8.5.2. - ONDERHOUDSSCHEMA VOOR MECHANISCHE ONDERDELEN

Het onderhoudsplan baseert zich op gemiddelde gebruiksomstandigheden. Als de motor in belastende omstandigheden wordt gestart, zoals langdurige hoge belastingen of hoge temperaturen, of in ongewoon vochtige of stoffige omstandigheden wordt gebruikt, moet men zich tot uw dealer wenden voor advies op maat in functie van de noodwendigheden en het specifieke gebruik.

Raadpleeg de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor.

I Inspectie	**R** Afstelling, vervanging **C** Reiniging	
Frequentie	**Te onderhouden item**	**Handeling**
Elke 8 uur/dagelijks	Controle van het koelvloeistofpeil en het oliepeil, de vloeistoffen bijvullen indien onder het minimum.	**I**
Elke 200 uur/maandelijks	Controleer of de kabels en onderdelen vastzitten.	**I**
Elke 2000 uur/jaarlijks	Controleer of de klemmen van de motorkap vastzitten	**I**

Raadpleeg de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor.

9. - PROBLEEMOPLOSSING

9.1. - PROBLEMEN, OORZAKEN EN OPLOSSINGEN

WAARSCHUWING

Voer het opzoeken van storingen uit in overeenstemming met de veiligheidsvoorschriften in deze handleiding.
Voor de veiligheid van de blootgestelde personen en om beschadiging van de generator te vermijden, mag men niet proberen om storingen op te lossen waarvan de mogelijke oorzaken niet in deze paragraaf staan beschreven. Wendt u tot het gekwalificeerde personeel van de fabrikant.

Hij start niet	De motor draait maar hij start niet	De correcte bedrijfssnelheid wordt niet bereikt	Spanning en/of frequentie laag of nul	De hulpvoorzieningen werken niet	De generator produceert geen spanning	Lage oliedruk	Hoge watertemperatuur	Overmatige snelheid	Brandstofpeil laag	Accu ontladen	Zwarte rook	Luidruchtige motor	Mogelijke oorzak	Oplossing
•													De generator is geblokkeerd ten gevolge van een storing.	Probleem opsporen en indien nodig contact opnemen met de dienst na verkoop.
•	•												Accu's zijn ontladen.	Controleer en laad de accu's op. Vervang ze indien nodig.
•	•												Accuaansluiting verroest of zit los.	Controleer de kabels en klemmen. Als de klemmen en bouten verroest zijn, moeten ze vervangen worden. Maak ze veilig vast.
•										•			Ondoeltreffende aansluitingen, beschadigde accu's of acculaders.	Controleer de aansluiting met de acculader en de accu's.
•													Startmotor defect.	Neem contact op met de dienst na verkoop om bijstand te vragen.
•	•												Geen brandstof.	Controleer de brandstoftank en vul bij indien geen lekken aanwezig zijn.
	•								•				Lucht in de brandstofslang.	Ontlucht de brandstoflijn.
	•												Brandstoffilter geblokkeerd.	Vervang het filter.
	•	•	•										Storing van het stroomvoorzieningssysteem.	Neem contact op met de dienst na verkoop om bijstand te vragen.
	•	•	•								•	•	Luchtfilter geblokkeerd.	Vervang het filter.
	•										•		Koude weersomstandigheden.	Controleer de viscositeit van de specifieke smeerolie SAE en de kenmerken van de brandstof.
	•												Afwijkende werking van de snelheidsregelaar.	Neem contact op met de dienst na verkoop om bijstand te vragen.

Hij start niet	De motor draait maar hij start niet	De correcte bedrijfssnelheid wordt niet bereikt	Spanning en/of frequentie laag of nul	De hulpvoorzieningen werken niet	De generator produceert geen spanning	Lage oliedruk	Hoge watertemperatuur	Overmatige snelheid	Brandstofpeil laag	Accu is ontladen	Zwarte rook	Luidruchtige motor	Mogelijke oorzaken	Oplossing
	•	•	•					•					Defecte spanningsregelaar.	Neem contact op met de dienst na verkoop om bijstand te vragen.
		•	•		•								Te lage snelheid.	Als de motor is voorzien van een mechanische snelheidsregelaar moet deze gecontroleerd worden. Als de motor niet is voorzien van een mechanische snelheidsregelaar moet men contact opnemen met de dienst na verkoop om bijstand te vragen.
		•	•										Afwijkende werking van de betreffende instrumenten.	Controleer en vervang indien nodig.
			•										Aansluitingen van de instrumenten.	Controleer de aansluitingen van de instrumenten.
		•	•										De schakelaar werd geactiveerd door overspanning.	Beperk de overspanning.
			•										De veiligheidsschakelaar van de toegangsdeur naar de oplaadkabel is open.	Vergrendel de toegangsdeur naar de stroomkabel
					•		•	•			•		Spanningspiek	Controleer of de generator niet in staat van overbelasting verkeert, ook m.b.t. de omgevingstemperatuur die hoger dan gewoonlijk kan zijn.
				•	•								De hoofdschakelaar werd geactiveerd. Defecte kortsluiting of aarding	Controleer alle circuits m.b.t. om het even welke machineschade of de aansluitkabels.
				•									Defecte hulpvoorzieningen.	Neem contact op met de dienst na verkoop om bijstand te vragen.
				•									Geen stroom.	Controleer de voedingscircuits.
											•		Het oliepeil is hoog.	Verwijder de overtollige olie.
						•							Het oliepeil is laag.	Vul bij om het oliepeil in het motorcarter te herstellen. Controleer of er geen lekken zijn.
						•							Oliefilter geblokkeerd.	Vervang het filter.
						•							Oliepomp is defect.	Neem contact op met de dienst na verkoop om bijstand te vragen.
							•						Het koelvloeistofpeil van de radiator is laag.	Wacht tot de machine is afgekoeld en controleer het koelvloeistofpeil in de radiator; vul koelmiddel bij indien nodig. Controleer of er geen lekken zijn
							•						Waterpomp is defect.	Neem contact op met de dienst na verkoop om bijstand te vragen.
						•	•	•	•	•			Relatieve alarmstoring: de sensor, het elektrisch paneel of de elektrische aansluitingen zijn defect	Controleer de elektrische verbindingen tussen de sensor en het paneel. Controleer of de elektrische verbindingen van de sensor niet met de massa verbonden zijn. Controleer de sensor en vervang hem indien nodig
							•						Radiator/warmtewisselaar vuil of geblokkeerd	Controleer of de radiator/warmtewisselaar schoon is. Controleer of de luchtcirculatie niet wordt geblokkeerd en of geen recirculatie van de afgevoerde lucht bij de luchtinlaat optreedt.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Andere mogelijke oorzaken	Neem contact op met de dienst na verkoop om een oplossing te vinden.

10. – BUITENBEDRIJFST ELLING EN SLOOP

10.1. - VEILIGHEID TIJDENS ONTMANTELING EN SLOOP

Vervolgens worden de voornaamste voorzorgsmaatregelen voor de veiligheid gemeld waaraan de gebruiker zich moet houden. Daar het echter onmogelijk is alle gevaren te melden die tijdens de ontmanteling en afdanking kunnen optreden, blijft de beslissing om een handeling uit te voeren strikt persoonlijk.

WAARSCHUWING

Indien deze instructies en voorzorgsmaatregelen niet in acht worden genomen, kan dit leiden tot ernstige letsels of de dood. Volg steeds de procedures en de voorzorgsmaatregelen, aangeduid in deze handleiding. Voer geen onderhoud uit dat niet in deze handleiding wordt beschreven. Neem contact op met de fabrikant.

Voer de volgende handelingen uit in overeenstemming met de veiligheidsvoorschriften in het hoofdstuk ONDERHOUD, met name in de paragraaf "Voorzorgsmaatregelen bij het onderhoud".

10.2. - ONTMANTELING GEDURENDE EEN LANGE PERIODE

WAARSCHUWING

De hierna beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend door gespecialiseerd personeel worden uitgevoerd.

De volgende handelingen voorzien een grondige kennis van bepaalde delen van de motor. Raadpleeg de documentatie van de fabrikant van de motor of wendt u desgevallend tot gespecialiseerd personeel voor meer details.

OPGELET

Als de generator in andere omstandigheden moet worden bewaard dan deze die worden beschreven, moet men het dichtstbijzijnde servicecentrum raadplegen.

OPMERKING

De brandstof en de olie die in de motor van de generator worden gebruikt, evenals eventuele gebruikte conserveringsoliën, zijn schadelijk voor het milieu, men moet deze stoffen verwijderen conform met de geldende wetgeving in het land van gebruik en deze stoffen naar speciale centra voor gescheiden inzameling en verwerking brengen, indien aanwezig.

Wanneer men voorziet de generator gedurende lange periodes niet te gebruiken, moet men de volgende handelingen uitvoeren om een correcte opslag en bewaring van de generator te verzekeren.

Op basis van het motortype volgt men de relevante aanwijzingen vermeld in de handleidingen van de betreffende fabrikanten om het opnieuw starten correct uit te voeren. De belangrijkste handelingen die men moet uitvoeren:

- Ontkoppel alle toepassingen.
- Maak de brandstoftank helemaal leeg.
- Laat de motorolie en de koelvloeistof af.
- Ontkoppel de kabels van de accu.

Na de voorbereidingen moet men de generator opslaan, wees daarbij het volgende indachtig:

- De bewaarplaats moet temperatuur- en vochtigheidskenmerken hebben die conform zijn met de gegevens van de generator. Vermijd bijzonder koude en/of warme/vochtige plaatsen.
- De bewaarplaats moet overdekt zijn en mag niet vuil zijn of blootgesteld aan ophoping van stof.

10.3. - BUITENBEDRIJFSTELLING EN SLOOP

WAARSCHUWING

De definitieve buitenbedrijfstelling en sloop moeten door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd in een centrum dat gespecialiseerd is in de behandeling van afvalstoffen, waar de generator naartoe moet worden gebracht of waar men de afhaling aanvraagt.
De generator mag niet in het milieu worden achtergelaten, noch volledig, nog gedeeltelijk gedemonteerd of afgebroken, maar moet worden verwijderd in overeenstemming met de voorschriften van de geldende wetten inzake deze materie, die van kracht zijn in het land van gebruik.

Onder afval verstaat men iedere stof of voorwerp die het product is van menselijke activiteiten of natuurlijke cycli en die achterblijft of bestemd is om achter te blijven Verlaten.

De volgende categorieën afval moeten als speciaal afval worden beschouwd:

- Machines en apparaten in het algemeen die versleten en verouderd zijn;
- Motorvoertuigen en hun componenten die buiten gebruik zijn.

Alle producten die stoffen bevatten zoals bepaald in de Europese richtlijnen 75/442/EG, 76/403/EG en 78/319/EG worden als giftige/schadelijke afval beschouwd.

10.3.1. - VOORSCHRIFTEN VOOR DE VERWIJDERING VAN SPECIAAL AFVAL

De afgedankte elektrische en elektronische apparaten kunnen gevaarlijke stoffen bevatten met potentieel schadelijke effecten voor het milieu en voor de gezondheid van de mensen. Verwijder ze in overeenstemming met de wetgeving die in het land van gebruik van kracht is.

De nationale wetgeving kan, onder bepaalde omstandigheden, een afzonderlijke verwijdering van elektrische en elektronische producten opleggen. De juiste verwijdering van deze machine moet worden gewaarborgd in overeenstemming met de huidige nationale richtlijnen.

10.3.1.1. - TOEPASSING VAN DE EUROPESE RICHTLIJN 2002/96/EG (AEEA)

Volgens de richtlijn 2002/96/EC inzake Afgedankte Elektrische en Elektronische Apparatuur AEEA(), moeten de elektrische en elektronische componenten tijdens de fase van afdanking op correcte wijze worden verwijderd naar gespecialiseerde voor verwerking van afvalstoffen.

10.3.1.2. - TOEPASSING VAN DE EUROPESE RICHTLIJN 2002/95/EG (ROHS)

- in verband met de beperkingen voor het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen, bevestigen wij dat de gebruikte elektrische en elektronische componenten geen schadelijke of gevaarlijke stoffen bevatten in percentages boven de wettelijk getolereerde limieten.
- In geval van brand en/of oneigenlijk gebruik van de generator of de componenten daarvan, is de mogelijke afgifte van voor mens en milieu schadelijke stoffen gecontroleerd.

10.3.1.3. - VERWIJDERING VAN BRANDSTOFFEN EN GEBRUIKTE OLIËN

De brandstof en olie die in de motor van de generator worden gebruikt, zijn schadelijk voor het milieu. Gooi ze weg in overeenstemming met de wetgeving die van kracht is in het land van gebruik en, indien aanwezig, door contact op te nemen met de organisaties voor inzameling en verwijdering.

11. - SPECIFICATIES

11.1. - INFORMATIE OVER SMEERMIDDELEN, VLOEISTOFFEN EN KOELMIDDELEN

11.1.1. - MOTOROLIE

Raadpleeg de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor.

11.1.2. - VISCOSITEIT VAN DE MOTOROLIE

Raadpleeg de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor.

11.1.3. - BRANDSTOF

De brandstof moet voldoen aan de nationale en internationale normen met betrekking tot commerciële brandstoffen. Raadpleeg de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor.

Zwavelgehalte:

In overeenstemming met de wet is het noodzakelijk de periodieke olieverversingen te wijzigen indien het zwavelgehalte groter is dan 0,5%. Houd er rekening mee dat brandstoffen met een minimum zwavelgehalte een vermogensverlies van ongeveer 5% kunnen veroorzaken en een toename van het verbruik van 2 tot 3%.

11.1.4. - KOELMIDDEL VOOR MOTOREN

De koelvloeistof van de radiator beschermt tevens tegen interne corrosie, caviteit, erosie en schade te wijten aan vorst. Verschillende additieven kunnen gemengd worden om de kenmerken van de koelmiddelen te verbeteren.

OPGELET

Het standaard koelmiddel bestaat uit een mengsel van water en antivries. De percentages tussen de verschillende stoffen waaruit het mengsel bestaat en het type antivries dat wordt gebruikt, kunnen variëren voor de verschillende motoren in het bereik.

Bij verversing van het koelmiddel moeten de technische specificaties, aangeduid in de meegeleverde hand van de motor, in acht worden genomen.

OPGELET

De hoeveelheid antivries concentraat, te mengen met water, mag echter 60 % niet overschrijden.

Indien meer dan 60% antivries concentraat met het water wordt gemengd, kan de doeltreffendheid van de warmtewisseling tussen de motor en de koelvloeistof verminderen, waardoor gevaar optreedt voor oververhitting van de motoren waardoor de vloeistof minder is beschermd tegen bevriezen. De koelvloeistof moet met zuiver water worden gemengd: gebruik altijd gedeïoniseerd gedistilleerd water. Het water moet steeds conform zijn met de vereisten, aangeduid in de meegeleverde gebruikers- en onderhoudshandleiding van de motor.

OPMERKING

Het is zeer belangrijk de correcte antivries concentratie toe te voegen. Het mengsel moet op voorhand in een recipiënt worden voorbereid alvorens het radiatorsysteem te vullen. Zorg dat de vloeistoffen gemengd kunnen worden.

**Raadpleeg de meegeleverde handleiding van de motor waarin meer informatie wordt verstrekt.*

11.2. - DOWNGRADING DOOR OMGEVINGSOMSTANDIGHEDEN

De prestaties kunnen worden verlaagd ten opzichte van de nominale waarden als gevolg van andere omgevingsomstandigheden dan die welke door de referentienorm (ISO 8528-1) worden voorgeschreven, zoals bijvoorbeeld temperatuur, hoogte en vochtigheid anders dan nominaal. Dit geldt zowel voor de motor als voor de alternator waarop die is gekoppeld, dus voor de volledige prestatie van de generator.

Het is van belang dat de gebruiker of klant bij het plaatsen van een bestelling duidelijk aan de fabrikant meldt welke de omgevingscondities zijn waarin de generator zal moeten werken en dat ook de beperking van de prestaties en de downgrading van de generatorset wordt bepaald. Hierdoor kunnen de motor en de alternator juist worden afgesteld voordat ze in gebruik worden genomen.

Het is van fundamenteel belang dat de klant bij het melden van om de volgende gegevens te specificeren (ref. ISO 8528-1) bij het aangeven van de omgevingsomstandigheden waarin de generator zal werken: (ISO 8528-1):

- De minimale en maximale luchtdruk op de plaats van installatie of de hoogte boven zeeniveau.
- De minimale, maximale en gemiddelde maandelijkse temperatuur tijdens de koudste en warmste maanden van het jaar.
- De laagste en hoogste omgevingstemperaturen rond de motor van de generatorgroep.
- De relatieve vochtigheid, dan wel de druk van de waterdamp of de temperaturen van natte en droge bol, gemeten bij de maximale omgevingstemperatuur.
- Elke andere omgevingsomstandigheid waarvoor speciale oplossingen nodig zijn of kortere onderhoudscycli, zoals:
  - Omgevingen met een hoge concentratie aan stof en/of zand
  - Zeegebied
  - Omgevingen met bijzonder sterke zonnestraling
  - Omgevingen met kans op chemische verontreiniging
  - Omgevingen waar straling aanwezig is
  - Bedrijfsomstandigheden in aanwezigheid van sterke trillingen (bijvoorbeeld gebieden waar aardbevingen kunnen optreden of trillingen veroorzaakt door andere apparatuur in de buurt).

Neem contact op met de fabrikant van de generator voor meer inlichtingen i.v.m. downgrading te wijten aan omgevingsomstandigheden.

12. – LOGBOEK GEWOON EN BUITENGEWOON ONDERHOUD

Datum aankoop (Jaar/Maand/Dag): _____/_____/_____

Aangekocht bij (Verkoper): _____

Geïnstalleerd door (Installateur): _____

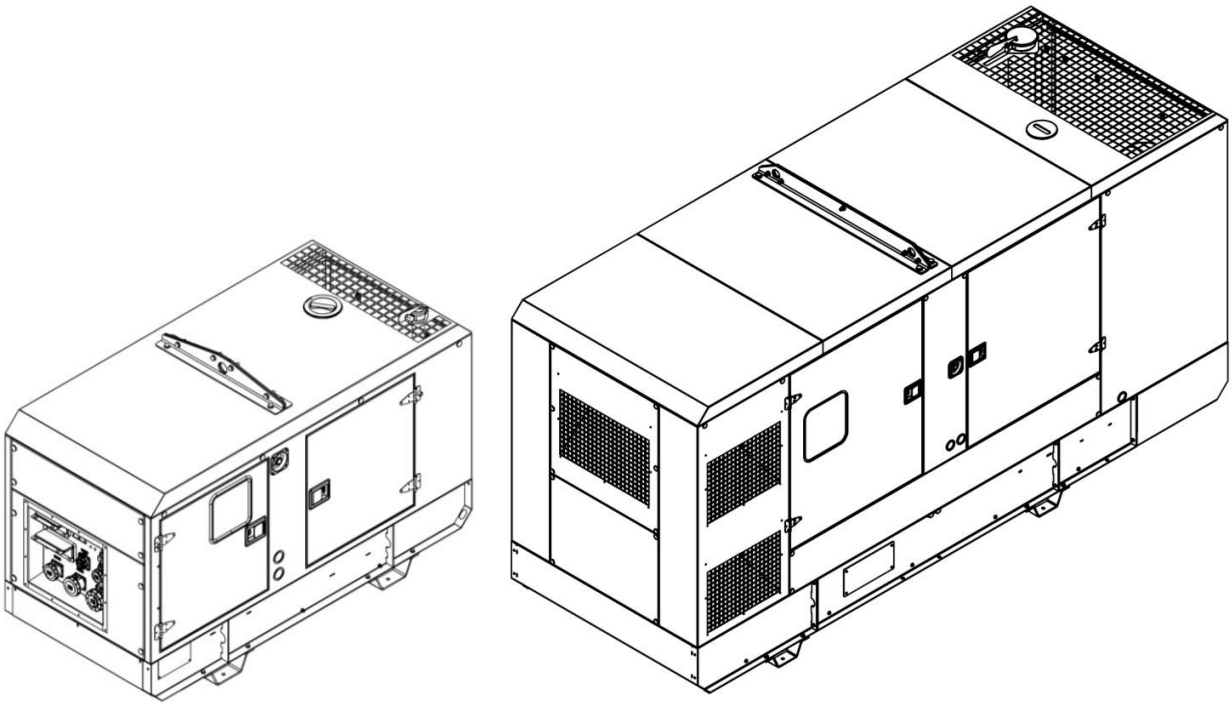
Datum van installatie en inbedrijfstelling (Jaar/Maand/Dag): _____/_____/_____

Betreffende componenten (code en beschrijving)	Reden van de interventie en/of probleem van het (de) component(en)	Leverancier van de interventieservice	Datum waarop het probleem is opgetreden	Datum van interventie

HASZNÁLATI ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV

AZ EREDETI UTASÍTÁSOK FORDÍTÁSA
(EREDETI OLASZ NYELVŰ UTASÍTÁSOK)

CE



HU

ÚTMUTATÓ

1. - ÁLTALÁNOS LEÍRÁS 223

2. - A GÉP ENGEDÉLYEZETT HASZNÁLATA 223

2.1. BEVEZETŐ 224
2.2. - SZIMBÓLUMOK 224
2.3. – AZ ÚTMUTATÓ CÉLJA ÉS TÁROLÁSA 224
2.4. – KINEK SZÁNTÁK EZT A KÉZIKÖNYVET, ÉS A SZEMÉLYZET KÉPESÍTÉSE 225

3. - A GÉP HASZNÁLATÁRA VONATKOZÓ ELLENJAVALLATOK 225

4. - BIZTONSÁGI MEGJEGYZÉSEK ÉS FIGYELMEZTETÉSEK225

4.1. - KOCKÁZATELEMZÉS (A 2006/42 SZ. GÉPEKRŐL SZÓLÓ IRÁNYELV SZERINT) 225
4.1.1. - MECHANIKAI VESZÉLYEK ELLENI VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK (2006/42 SZ. GÉPEKRŐL SZÓLÓ IRÁNYELV, I 1.3 ÷ 1.5) *225*
4.1.2. - ELEKTROMOS VESZÉLYEKKEL SZEMBENI VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK (2006/42 SZ. GÉPEKRŐL SZ. IR.ELV., I-ES FÜGG., I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *226*
4.1.3. - MECHANIKAI VESZÉLYEK ELLENI VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK (2006/42 SZ. GÉPEKRŐL SZÓLÓ IRÁNYELV, I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *227*
4.2. - A FENNMARADÓ KOCKÁZATOK LISTÁJA 228
4.3. - TÁJÉKOZTATÁS VÉSZHELYZET ESETÉRE 229
4.3.1. - ÁRAMÜTÉS *229*
4.3.2. - TŰZ *229*
4.3.3. - KIPUFOGÓGÁZ *230*
4.4. - PIKTOGRAMOK ÉS VESZÉLYT JELZŐ JELEK 230
4.5. - IDE VONATKOZÓ RENDELETEK ÉS IRÁNYELVEK . 232
4.5.1. - A GENERÁTOR AZONOSÍTÁSA *233*
4.5.2. - GENERÁTOR TANÚSÍTÁS *234*
4.5.3. - EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT *234*
4.6. - A GENERÁTOR BEMUTATÁSA 235
4.6.1. - GENERÁTOR ALAPVÁLTOZATBAN *235*
4.6.2. - A FŐ KIEGÉSZÍTŐK LEÍRÁSA *236*
4.6.3. - MŰSZAKI ADATOK *239*

5. - FIGYELMEZTETÉSEK V. FÁZISÚ EMISSZIÓS MOTOROKRA 240

5.1. - GPW60I/FS5 MODELL 240
5.1.1. - A RÉSZECSKESZŰRŐ REGENERÁLÁSA *240*
5.1.2. - RÉSZECSKESZŰRŐ (DPF) DÍZEL MEGHIBÁSODÁSA *241*
5.1.3. - EGR SZELEP MEGHIBÁSODÁSA *242*
5.1.4. - RENDSZERHAMISÍTÁS JELZÉSE. *242*
5.1.5. -„UTÓLAGOS" IDŐJELZÉS *242*
5.2. - GPW35Y/FS5 ÉS GPW45Y/FS5 MODELLEK 243
5.2.1. - A RÉSZECSKESZŰRŐ REGENERÁLÁSA *243*

6. - TELEPÍTÉS 245

6.1. - SZÁLLÍTÁS ÉS FELÁLLÁS 245
6.1.1. - A GENERÁTOR DARUVAL VAGY ÖNJÁRÓ DARUVAL VALÓ MOZGATÁSA *245*
6.1.2. - A GENERÁTOR MOZGATÁSA TARGONCÁVAL *246*
6.1.3. - SZÁLLÍTÁS ÉS TÁROLÁS *247*
6.1.4. - FELÁLLÍTÁS *248*
6.2. - ÖSSZEKÖTŐ KÖZMŰVEK 248
6.2.1. - KÁBELMÉRET *248*
6.2.2. - A GENERÁTORHOZ KAPCSOLÓDÓ RENDSZEREK TELEPÍTÉSE *249*
6.2.3. - FÖLDELÉSI CSATLAKOZÁSOK *249*
6.2.4. - ELEKTROMOS CSATLAKOZÁSOK ÉPÍTÉSE ... *249*
6.3. - AZ ELSŐ BEKAPCSOLÁST ELŐKÉSZÍTŐ MŰVELETEK 251
6.3.1. - ÁTNÉZÉS *251*
6.3.2. - ELLENŐRIZZE A MOTOROLAJSZINTET *251*
6.3.3. - ELSŐ FELTÖLTÉS *251*
6.3.4. - AZ AKKUMULÁTOR VEZETÉKEINEK CSATLAKOZTATÁSA *251*
6.4. - ÜZEMBE HELYEZÉS HOSSZÚ TÉTLENSÉG UTÁN .. 252

7. - HASZNÁLAT 253

7.1. - ÓVINTÉZKEDÉSEK A HASZNÁLATHOZ..... 253
7.2. - A HASZNÁLATOT MEGELŐZŐ ELLENŐRZÉSEK 253
7.3. - AZ ÁRAMFEJLESZTŐ VEZÉRLŐ SZEKRÉNYE 254
7.3.1. - AUTOMATIKUS VEZÉRLŐ SZEKRÉNY LEÍRÁSA STANDARD ÁRAMKÖRI KÁRTYÁVAL *254*
7.3.2. - AUTOMATIKUS VEZÉRLŐ SZEKRÉNY LEÍRÁSA A HÁLÓZATTAL PÁRHUZAMOS BEKÖTÉSRE VAGY TÖBB GENERÁTOR PÁRHUZAMOS BEKÖTÉSÉRE SZOLGÁLÓ ÁRAMKÖRI KÁRTYÁVAL *255*
7.3.3. - AZ ELEKTRONIKUS ÁRAMKÖRI KÁRTYÁVAL ELLÁTOTT KÉZI PANEL LEÍRÁSA *256*
7.4. - KEZELŐSZERVEK, VEZÉRLŐ ÁRAMKÖRI KÁRTYÁK 256
7.5. - A GENERÁTOR INDÍTÁSA 256
7.5.1. - AUTOMATIKUS VEZÉRLŐ SZEKRÉNY STANDARD ÁRAMKÖRI KÁRTYÁVAL: KÉZI INDÍTÁS *256*
7.5.2. - AUTOMATIKUS VEZÉRLŐ SZEKRÉNY STANDARD ÁRAMKÖRI KÁRTYÁVAL: AUTOMATIKUS INDÍTÁS *257*
7.5.3. - AUTOMATIKUS VEZÉRLŐ SZEKRÉNY STANDARD ÁRAMKÖRI KÁRTYÁVAL: INDÍTÁS TESZT ÜZEMMÓDBAN *257*
7.6. - A GENERÁTOR LEÁLLÍTÁSA 257
7.7. - GENERÁTOR VÉSZLEÁLLÍTÓ 257
7.8. - AZ ÜZEMANYAG KÉZI UTÁNTÖLTÉSE 258

7.9. - AZ ÁRAMFEJLESZTŐ HASZNÁLATA NAGY TENGERSZINT FELETTI MAGASSÁGON VAGY MAGAS HŐMÉRSÉKLETEN 259

8. - KARBANTARTÁS 259

8.1. - A KARBANTARTÁS FONTOSSÁGA 259
8.2. - BIZTONSÁGI ÉS KARBANTARTÁSI ÓVINTÉZKEDÉSEK 260
8.3. - VILLAMOS TERMÉSZETŰ KARBANTARTÁSI MŰVELETEK 260
8.3.1. - AZ ELEKTROMOS RENDSZER ÁLTALÁNOS VEZÉRLÉSE *261*
8.3.1.1. - VÍZ VAGY KONDENZVÍZ BESZIVÁRGÁSOK JELENLÉTÉNEK ELLENŐRZÉSE 261
8.3.1.2. - A KÁBELEK ÉS AZ ALKATRÉSZEK RÖGZÍTÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE 261
8.3.1.3. - A KAPCSOLÓSZEKRÉNYEK BELSEJÉNEK ÉS AZ IRÁNYÍTÓPULTNAK A TISZTÍTÁSA 261
8.3.1.4. - A BERENDEZÉSEK ÉS SZERKEZETEK ÁTNÉZÉSE..... 261
8.3.1.5. - A VILLAMOS VEZETŐK ÁLLAPOTÁNAK ELLENŐRZÉSE ÉS/VAGY A VEZETŐK CSERÉJE .. 261
8.3.1.6. - AKKUMULÁTOR ELLENŐRZÉSE 261
8.3.2. - GENERÁTOR ELLENŐRZÉSE *261*
8.3.2.1. - CSATLAKOZÁSOK ELLENŐRZÉSE 261
8.3.2.2. - A TEKERCSEK ELLENŐRZÉSE 262
8.3.2.3. - A GENERÁTOR CSAPÁGYAINAK ÉS KARBANTARTÁSÁNAK ELLENŐRZÉSE 262
8,4. - MECHANIKAI TERMÉSZETŰ KARBANTARTÁSI MŰVELETEK 262
8.4.1. - A MOTOROLAJ SZINTJÉNEK ELLENŐRZÉSE ÉS UTÁNTÖLTÉSE *262*
8.4.1.1. - ELLENŐRIZZE A MOTOROLAJSZINTET 262
8.4.1.2. - MOTOROLAJ UTÁNTÖLTÉSE 262
8.4.1.3. - MOTOROLAJ ÉS SZŰRŐ CSERÉJE 262
8.4.1.4. - A MOTOROLAJ CSERÉJE 262
8.4.1.5. - A MOTOROLAJ SZŰRŐJÉNEK CSERÉJE 263
8.4.2. - A HŰTŐFOLYADÉK SZINTJÉNEK ELLENŐRZÉSE ÉS FELTÖLTÉSE *263*
8.4.2.1. - HELYZET 263
8.4.2.2. - A HŰTŐFOLYADÉK SZINTJÉNEK ELLENŐRZÉSE 263
8.4.2.3. - A HŰTŐFOLYADÉK FELTÖLTÉSE 263
8.4.3. - A HŰTŐFOLYADÉK CSERÉJE *263*
8.4.4. - A HŰTŐFOLYADÉK SZŰRŐJÉNEK CSERÉJE .. *263*
8.4.5. - A LÉGSZŰRŐ CSERÉJE *264*
8.4.5.1. - CSERE 264
8.4.6. - ÜZEMANYAGSZŰRŐ ÉS ELŐSZŰRŐ CSERÉJE *264*
8.4.6.1. - AZ ÜZEMANYAG ELŐSZŰRŐ CSERÉJE 264
8.4.6.2. - AZ ÜZEMANYAG SZŰRŐJÉNEK CSERÉJE..... 264
8.4.7. - ÜZEMANYAG LEERESZTÉSE A TARTÁLYBÓL *264*
8.5. - KARBANTARTÁSI ÜTEMTERV 265
8.5.1. - ELEKTROMOS RENDSZER KARBANTARTÁSI ÜTEMTERV *266*
8.5.2. - A MECHANIKUS ALKATRÉSZEK KARBANTARTÁSI ÜTEMTERVE *266*

9. - HIBAELHÁRÍTÁS 267

9.1. - PROBLÉMÁK, OKOK ÉS MEGOLDÁSOK 267

10. – ÜZEMEN KÍVÜL HELYEZÉS ÉS LESZERELÉS 269

10.1. - BIZTONSÁG A LESZERELÉS ÉS SELEJTEZÉS SORÁN..... 269
10.2. - HOSSZÚ IDŐRE TÖRTÉNŐ LESZERELÉS 269
10.3. - BONTÁS ÉS SELEJTEZÉS 270
10.3.1. - A KÜLÖNLEGES HULLADÉK ÁRTALMATLANÍTÁSÁRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK *270*
10.3.1.1. - A 2002/96/EK (WEEE) RENDELET ALKALMAZÁSA 270
10.3.1.2. - A 2002/95/EK (RoHS) RENDELET ALKALMAZÁSA 270
10.3.1.3. - ÜZEMANYAG ÉS HASZNÁLT OLAJ ÁRTALMATLANÍTÁSA..... 270

11. - SPECIFIKÁCIÓK 271

11.1. - A KENŐANYAGOKRA, FOLYADÉKOKRA ÉS HŰTŐFOLYADÉKOKRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK 271
11.1.1. - MOTOROLAJ *271*
11.1.2. - A MOTOROLAJ VISZKOZITÁSA *271*
11.1.3. - ÜZEMANYAG..... *271*
11.1.4. - HŰTŐFOLYADÉK MOTOROKHOZ *271*
11.2. - VISSZAMINŐSÍTÉS A KÖRNYEZETI FELTÉTELEK MIATT 272

12. – AZ IDŐSZAKOS ÉS RENDKÍVÜLI KARBANTARTÁSI MUNKÁLATOK NAPLÓJA 273

1. - ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

Az "ÁRAMFEJLESZTŐ GENERÁTOR" nevű gépet úgy tervezték és építették, hogy a belső égésű motorok által termelt energiát kisfeszültségű áramként szállított villamos energiává alakítsa.

A GÉPPEL együtt szállított dokumentumok listája:

GÉPHASZNÁLATI ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV: ez a kézikönyv. Tartalmazza az összes olyan információt, amelyre szüksége lehet ahhoz, hogy a gép megfelelően illeszkedjen a rendszerbe, és a 2006/42 sz., Gépekről szól irányelvnek és a 81. számú törvényerejű rendeletnek megfelelően legyen karbantartva.

A kézikönyv integrálható külön adatlapokkal, diagramokkal és rajzokkal.

BEÉPÍTETT GÉPKÉZIKÖNYV(EK) - EK Megfelelőségi nyilatkozat(ok): Ez a dokumentáció a gépek és/vagy berendezések felhasználói és karbantartási kézikönyveiből, valamint az "EK" megfelelőségi nyilatkozatokból áll, melyek az "ÁRAMFEJLESZTŐ GENERÁTOR" elnevezésű gépbe kerültek bedolgozásra.

A dokumentáció rendelkezésre áll, ha az a teljes GÉP megfelelő működéséhez szükséges. Ha nem hasznos vagy szükséges, azt a gyártó által vezetett műszaki archívum tárolja.

További részletekért lásd a következő bekezdéseket: „Generátor tanúsítása” és „EK megfelelőségi nyilatkozat”.

GENERÁTOR ÉLETCIKLUSA: Összefoglalja a generátor élettartamának fázisait: az építéséhez, telepítéséhez, használatához, karbantartásához használt anyagok kiválasztását és a helyes elhasználódási selejtezéshez szükséges eljárásokat.
KIEGÉSZÍTŐ ELEKTROMOS ÉS elektronikus berendezések hulladékai: az elektromos hulladékok megfelelő ártalmatlanítására vonatkozó jelzéseket tartalmazza.
JÓTÁLLÁSI LAP: a gépre vonatkozó jótállási feltételeket mutatja.
VEZÉRLŐPULT KÉZIKÖNYV: tartalmazza a generátor elektronikus vezérlőpultjának használati utasítását.
ELEKTROMOS DIAGRAM: a gép elektromos rendszerének sematikus ábrázolása.
BEÉPÍTÉSI RAJZ: a méreteket, a tömeg értékét és a gép tömegközéppontjának helyzetét mutatja.
Minden egyes szállítmányhoz a mellékelt dokumentáció papíron vagy digitális formában biztosított, az ISO 12100:2010, 6.4.5-nek megfelelően. A dokumentáció a gyártó honlapján is megtekinthető, letölthető és kinyomtatható.

2. - A GÉP ENGEDÉLYEZETT HASZNÁLATA

Az "ÁRAMFEJLESZTŐ GENERÁTOR" nevű gép:

- a generátort úgy tervezték, hogy kültéren telepíthető legyen: megfelelően védeni kell az időjárástól és a légköri csapadéktól.
- - 1,5% -os maximális lejtésű tartófelületeken kell elhelyezni, a teljes és fajlagos teherbírás a megvásárolt modell méretének és tömegének megfelelő kell, hogy legyen.
- Beltéren telepíthető, szellőztető és/vagy légcserélő rendszerekkel és/vagy füstelszívó rendszerekkel felszerelt helyiségekben kell felszerelni, hogy elkerülhető legyen a belső égésű motorok kipufogógázainak állandósága vagy felhalmozódása.
- Megfelelően kell rögzíteni a tartófelülethez.
- garantált minőségű üzemanyaggal kell feltölteni (lásd a felhasználói és karbantartási kézikönyv 9.1-es pontját).
- alacsony feszültségű tápegységhez csak akkor használható, miután rendesen csatlakoztatva lett a megfelelő rendszerekhez.
- az itt leírtaktól eltérő felhasználás (szakszerűtlen használat) tilos. A gyártó nem vállal felelősséget a nem megfelelő használatból eredő személyi és vagyoni károkért.

2.1. BEVEZETŐ

Köszönjük, hogy az általunk gyártott generátort választotta!

A jelen útmutató az Ön által vásárolt generátor szerves részét képezi, és hasznos tudnivalókat tartalmaz a helyes működéssel és a karbantartással kapcsolatosan. Az Ön, illetve a generátor használatában résztvevő többi személy biztonsága érdekében a jelen útmutatóban foglalt utasítások kötelező érvényűek. Ha valamilyen kérdése vagy kétsége merülne fel az utasítások értelmezésével kapcsolatosan, lépjen kapcsolatba a gyártóval.

A jelen útmutató egyelten esetben SEM helyettesíti a helyi törvényeket és előírásokat. Tartsa be az áramfejlesztő egység felhasználási helyén érvényben lévő helyi törvényeket és előírásokat.

- A jelen útmutatót a generátor teljes hasznos élettartama során meg kell őrizni, és a generátorral együtt tárolni.
- Az útmutató eredeti nyelve OLASZ.
- Minden egyéb nyelven íródott útmutató a 2006/42/EK irányelv értelmében az „eredeti útmutató fordítása".
- A jelen útmutató sokszorosításának joga minden esetben a gyártót illeti.
- A jelen útmutatóban szereplő leírások és ábrák csak a jobb megértést szolgálják. A gyártó fenntartja magának a jogot az általa szükségesnek ítélt módosítások elvégzésére.
- A jelen útmutatót a gyártó írásbeli hozzájárulása nélkül sokszorosítani vagy harmadik személyeknek átadni tilos.

2.2. - SZIMBÓLUMOK

Az útmutató a következő stílusokat és jelzéseket alkalmazza az alábbi kategóriába sorolható tudnivalók kiemelésére:

VESZÉLY

Közvetlen kockázati helyzetet jelez, amely súlyos sérülést vagy halált okozhat, ha nem kerülik el.

FIGYELMEZTETÉS

Potenciális kockázati helyzetet jelez, amely súlyos sérülést vagy halált okozhat, ha nem kerülik el.

VIGYÁZAT

Potenciális kockázati helyzetet jelez, amely kisebb vagy közepes mértékű sérülést okozhat, ha nem kerülik el.

MEGJEGYZÉS

A gép biztonságos üzemeltetése érdekében alkalmazandó speciális magatartásra vagy tevékenységekre hívja fel a figyelmet.

2.3. – AZ ÚTMUTATÓ CÉLJA ÉS TÁROLÁSA

A jelen útmutató a 2006/42/EK „Gépek" irányelv értelmében a generátor biztonságos használatához illetve az élettartama során felmerülő műveletek (szállítás, telepítés, használat, karbantartás, leszerelés) elvégzéséhez szükséges tudnivalókat tartalmazza.

- A generátor használatának és/vagy beállítási ill. karbantartási műveleteinek megkezdése előtt olvassa el figyelmesen a jelen műszaki dokumentációt.
- Amennyiben kétsége merülne fel a jelen útmutató tanulmányozása során, lépjen kapcsolatba a gyártóval, mielőtt bármilyen műveletet megkezdene.
- A generátor élettartama során esetlegesen felmerülő olyan műszaki problémák, amelyek nem szerepelnek a jelen útmutatóban lehető leggyorsabb megoldása érdekében, kérjük, forduljon a gyártó szakembereihez.
- A gyártó nem vállal felelősséget a jelen kézikönyv rendelkezéseinek be nem tartásáért.

- A jelen útmutatót és annak minden mellékletét őrizze biztonságos, és a gép minden kezelője számára ismert helyen.

2.4. – KINEK SZÁNTÁK EZT A KÉZIKÖNYVET, ÉS A SZEMÉLYZET KÉPESÍTÉSE

A generátort kizárólag szakemberek által végzett használatra tervezték, és a karbantartási műveleteket is kizárólag szakemberek végezhetik el; így a jelen útmutató utasításai ezen szakembereknek szólnak.

A generátorral dolgozó személyeknek megfelelő műszaki felkészültséggel kell rendelkezniük, és ismerniük kell az általánosan alkalmazott szerszámok használatát (pl. franciakulcs, csavarhúzó stb.).

A személyzetnek az útmutató teljes egészét el kell olvasnia és meg kell értenie. A kezelőnek ismernie kell a generátor üzemmódjait, képesnek kell lennie arra, hogy kövesse a jelen útmutató utasításait, és a generátor használatát a lehető legnagyobb körültekintéssel végezze. Az elektromos áram jelentette veszélyek mellett a tűz- és robbanásveszélyes anyagok (üzemanyag és kenőanyagok), mozgó alkatrészek, kipufogó gáz, forró alkatrészek és azon hulladék anyagok (pl. használt kenőanyagok, hűtőfolyadékok stb.) jelentette veszéllyel is számolni kell, amelyekkel a kezelő kapcsolatba kerülhet.

3. - A GÉP HASZNÁLATÁRA VONATKOZÓ ELLENJAVALLATOK

Az "ÁRAMFEJLESZTŐ GENERÁTOR" nevű gép:

3.1. Nem szabad aktiválni, kivéve, ha a helyes telepítési és csatlakoztatási eljárásokat alkalmazták és.

3.2. Nem szabad aktiválni nem jóváhagyott helyeken.

3.3. Semmilyen osztályú vagy kategóriájú robbanásveszélynek kitett környezetben nem aktiválható, a 2014/34/EK Rendeletben meghatározottak értelmében. Ez a szabály nem érvényes, ha a GÉP felújításra került és az EC-Atex minősített szervezet által lett hitelesítve.

3.4. Nem üzemeltethető vagy használható semmilyen mozgó szállítóeszközön sem szárazföldön, sem tengeren vagy levegőben.

3.5. 18 (tizennyolc) év alatti személyek nem működtethetik vagy használhatják.

3.6. Nem működtetheti vagy használhatja olyan személyzet, amely nem tartozik az EGYSÉGHEZ / ismeretlen, vagy nem hagyta jóvá a telephelyért felelős EGYSÉG;

3.7. Nem használható EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK (PPE) VISELÉSE NÉLKÜL (HA SZÜKSÉGES) a KÜLÖNBÖZŐ MŰKÖDTETÉSI FÁZISOKNÁL;

3.8. Nem használható nagyon alacsony láthatóság (köd, füst stb.) esetén;

3.9. Nem lehet megérinteni vagy kezelni csupasz kézzel megfelelő EGYÉNI VÉDŐESZKÖZ (PPE) NÉLKÜL, ha a fém alkatrészek hőmérséklete 54 °C *vagy magasabb (amit az UNI-EN-13732-1/2009-es szabvány is jelez a 4.1. részben, 2. ábrán, a 17/50. oldalon*. Felszíni *hőmérséklet és érintkezési idő, például 60 °C-os hőmérséklet - érintkezés maximum 2 másodpercig, 55 °C - érintkezés legfeljebb 8* másodpercig).

4. - BIZTONSÁGI MEGJEGYZÉSEK ÉS FIGYELMEZTETÉSEK

4.1. - KOCKÁZATELEMZÉS (A 2006/42 SZ. GÉPEKRŐL SZÓLÓ IRÁNYELV SZERINT)

Figyelem: a következő fejezetekben az *(MD)* rövidítést követő szám a Gépekről szóló irányelv külön fejezetére utal.

4.1.1. - MECHANIKAI VESZÉLYEK ELLENI VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK (2006/42 SZ. GÉPEKRŐL SZÓLÓ IRÁNYELV, I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD) -1.3.1- Stabilitásvesztés veszélye:*** **Meghozott intézkedések / ajánlások:** A gépet nagyfokú stabilitási kritériumok alapján tervezték. A gépszerkezetet mereven rögzíteni kell önzáró csavarokkal és anyákkal (vagy anyák és záróanyák) és/vagy megfelelő rögzítő rendszerekkel egy tartókerethez és/vagy ipari padlóhoz.

- ***(MD)-1.3.2. Működés közbeni törésveszély:*** **Meghozott intézkedések / ajánlások:** A ciklikus nyomásnak kitett gépalkatrészek mindig a hatályos különböző számítási kritériumoknak megfelelően méretezhetők a biztonsági paraméterek vagy határértékek alkalmazásával, figyelembe véve a gépmodellt, az egyedi szolgáltatási feltételeket és minden sajátos alkalmazást.

  Óvintézkedések, amelyeket a felhasználónak meg kell tennie: semmilyen korrozív termék nem vihető be és/vagy helyezhető el a gép közelében.

- ***(MD)-1.3.3 A leeső vagy kilökődő tárgyak által okozott veszélyek:*** NEM LÉTEZNEK
  Meghozott intézkedések / **ajánlások:** nincsenek

- ***(MD)-1.3.4 Felületek, élek vagy sarkok okozta veszélyek:***
  Meghozott intézkedések / ajánlások: A tervezés és kivitelezés során minden él vagy vágóprofil megszűnt; a beállítási és összeszerelési műveletek következtében fellépő éles felület szintén megszűnt a szerelési fázisok során.

- ***(MD)1.3.5-Kombinált gépekkel kapcsolatos kockázatok:***
  Meghozott intézkedések / ajánlások: A gépet megfelelően kell csatlakoztatni a füstcsatornákhoz.
  A gépet olyan elektromos berendezésekhez is megfelelően kell csatlakoztatni, amelyek csatlakoztatása megfelel a 2014/35/EK irányelvnek vagy az elektromos berendezésekre vonatkozó, ezzel egyenértékű helyi előírásoknak.
  Minden egyes csatlakozási vagy kapcsolódási pontot képzett és szakosodott személyzetnek kell telepítenie, mellékelve a megfelelőségi bizonyítványt az alkalmazandó harmonizált szabványokkal együtt.

- ***(MD)-1.3.6 Az üzemi körülmények változásaival kapcsolatos kockázatok:***
  Meghozott intézkedések / ajánlások: Tartsa szem előtt a gép minden alkatrészének a felhasználói és karbantartási kézikönyvben megnevezett telepítési feltételeit. Különösen figyelembe véve a ***GÉP kézikönyvének 6.9. §-át.***

- ***(MD)-1.3.7 Mozgó alkatrészekkel kapcsolatos kockázatok:***
  Meghozott intézkedések / ajánlások: A veszélyes mozgó alkatrészek (motor és generátor) a gépkereten belülre kerültek, és elérhetők csavarokkal és/vagy reteszelőkkel rögzített védőpanellel, és megfelelő veszélyjelzõ jelzéssel vannak ellátva.

- ***(MD)-1.3.8 Mozgó alkatrészekkel kapcsolatos kockázatokkal szembeni védelem kiválasztása:***
  Meghozott intézkedések / ajánlások: A védőelemeket a kézikönyv 4.5. §-ban említett harmonizált szabványoknak megfelelően választották ki és alkalmazták.

- ***(MD)-1.3.9 Irányíthatatlan mozdulatok kockázata:*** NEM LÉTEZNEK
  Meghozott intézkedések / **ajánlások:** nincsenek

4.1.2. - ELEKTROMOS VESZÉLYEKKEL SZEMBENI VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK (2006/42 SZ. GÉPEKRŐL SZ. IR.ELV., I-ES FÜGG., I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Elektromos energia:***
  Meghozott intézkedések / ajánlások: A gépet az **"ECIMQ"** jelzéssel ellátott anyagokkal és berendezésekkel tervezett és gyártott rendszerekhez kell csatlakoztatni, az építési módszerekkel és a szerelési technikákkal összhangban, ahogy az a **2014-35 sz.** Irányelvben vagy az ennek megfelelő helyi elektromos telepítési szabványokban is jelölve

van. A géphasználat minden egyes fázisában biztosítani kell a következőket:

- Teljes védelem a közvetett véletlenszerű elektromos érintkezéstől
- a gép kézikönyveiben meghatározott hőmérsékleti határértékeknek való megfelelés
- Védelem a közvetlen vagy közvetett áramütés ellen
- Védelem bármely más, ésszerűen előrelátható hiba ellen

A gép tehertartó szerkezetét megfelelően csatlakoztatni kell a földelő rendszerhez.

- ***(MD)-1.5.2. Statikus elektromosság:***
  Meghozott intézkedések / ajánlások: A mechanikai kialakítás elkerülte az összes olyan helyzetet, amely az elektrosztatikus töltések felhalmozódását okozhatja.

  Ezt a jelenséget nem lehet teljesen kiküszöbölni (még az egyszerű elszívás is, sajátos környezeti feltételeknél, elektrosztatikus töltést okozhat).

  Ezért helyénvaló a földelőrendszerhez megfelelő ekvipotenciális csatlakozásokat biztosítani a vonatkozó harmonizált szabványokban meghatározott eljárásoknak megfelelően.

- ***(MD)-1.5.3. A villamos energián kívüli energiaellátás:***
  Meghozott intézkedések / ajánlások: A tervezés tartalmazza a motor megfelelő beillesztésének valamennyi lépését. A motort a vonatkozó kockázatelemzéssel és a gyártó követelményeivel összhangban kell beszerelni.

4.1.3. - MECHANIKAI VESZÉLYEK ELLENI VÉDELMI INTÉZKEDÉSEK (2006/42 SZ. GÉPEKRŐL SZÓLÓ IRÁNYELV, I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Korrekciós hibák:***
  Meghozott intézkedések / ajánlások: Használati és karbantartási utasítások, összeszerelés és szétszerelés. Az egyes piaci területeken rendelkezésre áll technikai segítségnyújtás és online dokumentáció.

- ***(MD)-1.5.6. Tűz:***
  Meghozott intézkedések / ajánlások: Az üzemanyagfeltöltési műveleteket (gázolajjal) különös gondossággal és figyelemmel kell végezni (lásd a gép kézikönyve 6.8. §-át).

Egyéb óvintézkedések, amelyeket a felhasználónak meg kell tennie: NE HELYEZZEN GYÚLÉKONY TERMÉKET, HAJTÓANYAGOT ÉS/VAGY ÜZEMANYAGOT A GÉP KÖZELÉBE.

Az üzemanyag-feltöltési fázis kivételével semmilyen típusú, formájú vagy mennyiségű tűzveszélyes termék nem helyezhető a gép közelébe. A legkisebb távolság legalább 2 méter legyen. A motorra jellemző minden üzemanyagot külön helyiségben, és legalább 2 méterre a géptől kell tárolni.

- ***(MD)-1.5.7. Robbanás:***
  Meghozott intézkedések / ajánlások: Semmilyen típusú, formájú vagy mennyiségű robbanásveszélyes termék nem helyezhető a gép közelébe. A legkisebb távolság legalább 2 méter legyen.

- ***(MD)-1.5.8. Zaj:***
  Meghozott intézkedések / ajánlások: A gép zaja alapvetően a beszerelt motor típusától függ. Figyelmesen olvassa el a motordokumentációban megadott értékeket (Megfelelőségi nyilatkozat, CE-lemez, adatlap). A kibocsátott hangnyomása a telepítési környezethez kapcsolódó lehetséges rezonancia jelenségek függvénye is. Ezért ajánlatos új általános zajvizsgálatot végezni a berendezésen a telepítési helyszínen. **Ha az értékek meghaladják a 84 dB-t, akkor kötelező a megfelelő egyéni védőeszközök (PPE) használata a hallásvédelemhez.**

- ***(MD)-1.5.9. Rezgések:***
  Meghozott intézkedések / ajánlások: A gép nem eredményez jelentős intenzitású rezgéseket. A motor helyi rezgéseket okozhat (lásd a motor kézikönyvét). A gép a telepítési területen lévő közeli források által okozott

rezgéseket is érzékelheti. A gépet minden esetben megfelelő rezgéscsillapítókkal kell rögzíteni a tartószerkezethez és/vagy a padlóhoz. Telepítés után a felhasználónak rezgésteszteket kell végeznie, és észlelnie kell a rezgéseket a végső működési környezetben.

- ***(MD)-1.5.10. Sugárzás:*** NEM LÉTEZNEK
  Meghozott intézkedések / ajánlások:
  nincsenek
- ***(MD)-1.5.11. Külső sugárzás:*** NEM LÉTEZNEK
  Meghozott intézkedések / ajánlások:
  nincsenek
- ***(MD)-1.5.12. Lézersugárzás:*** NEM LÉTEZNEK
  Meghozott intézkedések / ajánlások:
  nincsenek
- ***(MD)-1.5.13. Veszélyes anyagok és összetevők kibocsátása:***
  Meghozott intézkedések / ajánlások: A veszélyes anyagok kibocsátó forrása a motor égésitermékeinek kipufogása. A leeresztő csövet megfelelő módon kell elvezetni a kémény diszperziós rendszereihez és/vagy tisztítószűrőkhöz.
- ***(MD)-1.5.14. A gépben történő elakadás kockázata:*** NEM LÉTEZNEK
  Meghozott intézkedések/ajánlások:
  nincsenek
- ***(MD)-1.5.15. A csúszás, botlás vagy leesés veszélye:***
  Meghozott intézkedések / ajánlások: Ha a gépet olyan helyre telepítik, amely közel áll az üzemeltetők lehetséges átszállítási területeihez, akkor a felhasználónak megfelelő jelzéseket kell elhelyeznie és/vagy el kell különíteni a veszélyes területet védőkorlátokkal.

4.2. - A FENNMARADÓ KOCKÁZATOK LISTÁJA

Az egyes gépek tervezése és kivitelezése során a működési kockázatok pontos elemzésére került sor. Az elemzés a 2006/42/EK-17/05/2006. GÉPEKRŐL SZÓLÓ IRÁNYELVE 1. Függelékében említett kockázattípusok listájára épült.

A gép végső telepítési helyzetére való hivatkozással itt kiemeljük azokat a műveleteket/helyzeteket, amelyek a **nem kiküszöbölhető FENNMARADÓ KOCKÁZATOK** hatálya alá tartoznak.

A gép indítása előtt az egész létesítmény és/vagy a végfelhasználó biztonsági tisztviselőjének végre kell hajtania vagy érvényesítenie a megfelelő megelőzési szabványokat és eljárásokat, és döntenie kell az egyéni védőeszközök (PPE) használatának szükségességéről, még akkor is, ha ezt a kézikönyv kifejezetten nem jelezte.

Figyelmeztetés: a gép használata előtt figyelmesen értékelje ki az R1-R7 fennmaradó kockázatokat.

R1: Üzemanyagtöltés: Ez a művelet különösen kockázatos (a magas gyakorisága miatt is a többi felhasználási és karbantartási művelethez képest). Az üzemanyagtöltést a következőképp kell végezni:

- Minden elektromos készülék le van választva (az alternátor oldalán)
- A belső égésű motor kikapcsolása és leállítása után
- Csak akkor, ha a motorfelületek hőmérséklete a töltési pont közelében 50 °C-nál alacsonyabb
- Nyílt láng hiányában. Tankolás közben ne dohányozzon.

R2 Motorüzemeltetés: A motoron végzett minden művelet, beleértve a tankolási műveleteket is, az üzemanyag és/vagy kenőolaj szivárgásának kockázatát okozhatja. Az üzemanyaggal vagy a szintetikus olajokkal való érintkezés bőrgyulladást, irritációt, látásvesztést, eszméletvesztést, fulladás és pánik tüneteit okozhatja. **A kezelőnek az adott feladat elvégzéséhez szükséges egyéni védőeszközöket (PPE) kell viselnie. Ha a tevékenység végzése „zárt térben” történik, minden erre vonatkozó eljárást el kell fogadni és be kell tartani.**

R3: A motor és/vagy más gépalkatrészek külső felületeinek túlmelegedése: A motor és más gépalkatrészek túlmelegedhetnek a veszélyességi küszöbérték átlépésekor. A kezelőnek, akinek meg kell érintenie a gép alkatrészeit, gondoskodnia kell arról, hogy a felületek hőmérséklete ne haladja meg a veszélyességi küszöböt. Ha magasabb, a kezelőnek megfelelő munkaruházatot kell viselnie (lásd: UNI-ISO-13732-1).

R4: Statikus elektromosság: Még ha a gép megfelelően csatlakozik is a földelő rendszerhez, időnként felhalmozhatja az alacsony intenzitású elektrosztatikus töltéseket. A gépalkatrészekkel való közvetlen érintkezéssel járó munkák megkezdése előtt ajánlott ideiglenes csatlakozással földelni a gépterületet, ahol a beavatkozást szeretné elvégezni.

R5: Üzemanyag-túlcsordulás az üzemanyagtöltés során: Az üzemanyagtöltés során az üzemanyag csöpögését megfelelő továbbító rendszerek (tölcsérek, tömítések stb.) használatával meg kell akadályozni. A töltőpont közelében lévő összes gépalkatrésznek mindig tisztának és száraznak kell lennie. Az üzemanyag-maradványok felületeken való jelenléte nem elfogadható. A gép bármely, üzemanyagtól nedves vagy piszkos részét megfelelően meg kell szárítani és tisztítani, mielőtt ismét elindítaná a gépet. Minden felületet nedvszívó törlőruhával és/vagy papírral kell letörölni.

R6: Nem megfelelő üzemanyag-feltöltés: Az üzemanyag jellemzői egyértelműen meghatározottak a géphez mellékelt dokumentációban. Abban az esetben, ha az üzemeltető a tartályba NEM MEGFELELŐ üzemanyagot tölt, a gépet ki kell kapcsolni és generáljavítás kell végezni rajta. A gépet a megfelelő részeken (tartály, vezetékek stb.) "NE HASZNÁLJA A GÉP KARBANTARTÁS ALATT VAN" jelzéssel el kell látni és a teljes felülvizsgálat ideje alatt fel kell rögzíteni.

R7: A GÉP által generált zaj. A különféle modelleken elvégzett vizsgálatokban mért egyenértékű hangnyomás adatokat a felhasználói és karbantartási kézikönyv tartalmazza. A végső telepítés során előfordulhatnak olyan szituációk, amikor a tényleges zaj a biztonsági küszöbérték fölött lehet. **Ezért pontosan meg kell határozni a gép üzemeltetési állapotában tapasztalt zajszintet, mielőtt engedélyezné a kezelők jelenlétét a gép közelében, biztosítva ugyanazokat a szükséges egyéni védőeszközöket (PPE).**

4.3. - TÁJÉKOZTATÁS VÉSZHELYZET ESETÉRE

A gép használata közben bizonyos vészhelyzetek előfordulhatnak. Bizonyos óvintézkedések megakadályozhatják ezeket az eseményeket, vagy lehetővé tehetik azok jobb kezelését.

4.3.1. - ÁRAMÜTÉS

A gép veszélyes elektromos feszültséget képes előállítani, és halálos áramütést okozhat. A hálózathoz való csatlakozás veszélyes feszültségekkel is jár.

Kerülje az érintkezést a szabadon álló vezetékekkel, csatlakozókkal, csatlakozásokkal, amíg az egység működik. A gép használata előtt győződjön meg róla, hogy az összes előkészített fedél és akadály a helyén van és működik. Ha aktivált gépen kell dolgozni, az áramütés kockázatának csökkentése érdekében száraz és szigetelt felületen kell állni

NE kezeljen semmilyen elektromos eszközt vízen, mezítláb vagy nedves kézzel és/vagy lábbal, mert ez veszélyes áramütést okozhat.

Áramütés okozta baleset esetén azonnal kapcsolja ki az áramforrást.

Ha ez nem lehetséges, próbálja meg kiszabadítani az áldozatot az aktív vezetőből. Kerülje a közvetlen érintkezést az áldozattal. Használjon nem vezető anyagot (pl. fát), hogy kiszabadítsa a sérültet az aktív vezetőből. Ha az áldozat eszméletlen, elsősegélynyújtási eljárást kell alkalmazni, és azonnal orvoshoz kell fordulni.

4.3.2. - TŰZ

Tűz esetén ajánlatos 13A 89b C osztályú porral oltó tűzoltó készüléket használni. Javasoljuk, hogy

ne használjon nyílt lángot a gép közelében, különösen tankolás közben.

4.3.3. - KIPUFOGÓGÁZ

A gép által kibocsátott kipufogógázok károsak az egészségre. Tartson biztonságos távolságot a kibocsátási zónától. Gázok véletlen belégzése esetén a sérültet a szabadban kell elhelyezni. Az orvosi segítséget azonnal hívni kell, és a várakozás alatt a mentőnek mesterséges lélegeztetést kell biztosítania.

4.4. - PIKTOGRAMOK ÉS VESZÉLYT JELZŐ JELEK

Az "ÁRAMFEJLESZTŐ GENERÁTOR" elnevezésű gépen fel vannak szerelve veszélyt jelző piktogramok és jelek az érintett alkatrészek közelében.

Minden egyes modell esetében a figyelmeztető táblák elhelyezési diagramját a jelen kézikönyvhöz mellékelt megfelelő adatlap tartalmazza, a "CE" megfelelőségi nyilatkozattal együtt.

Leírás	Figyelem
 A feszültség alatt lévő villamos alkatrészek okozta balesetveszély. A generátor bekapcsolt állapotban elektromos áramot fejleszt. Ügyeljen arra, hogy ne érjen az elektromos rendszer részeihez.	• Járjon el fokozott körültekintéssel a váltóáramú generátor és az elektromos csatlakozási pontok közelében. • A feszültség alatt lévő elemekkel történő közvetlen vagy közvetett érintkezés okozta sérülések elkerülése érdekében maradjon az elemektől biztonságos távolságra. • A műveletek végrehajtása során tartsa be a biztonsági előírásokat, és használja a megfelelő egyéni védőeszközt (védőkesztyű az elektromos kockázatok ellen). • Kapcsolja ki a generátor kábeleit. • Az elektromos alkatrészeket a generátor kikapcsolt állapotában és annak ellenőrzése után kell karbantartani, hogy nem maradtak-e feszültségmaradványok. • A generátoron keletkező esetleges tűz eloltásához vizet használni tilos.
 A forró alkatrészekkel való érintkezés jelentette veszélyek. A motor és a kipufogó a használat során átforrósodnak, és a kikapcsolást követően több mint egy óráig melegek maradnak.	• Ne nyúljon a forró alkatrészekhez, amikor a generátor be van kapcsolva, és a kikapcsolást követően is várjon legalább egy órát, mielőtt az alkatrészekhez érne. • A karbantartási műveletek megkezdése előtt várja meg, hogy a forró alkatrészek kihűljenek.

Leírás	Figyelem
 Tűzveszély. Az üzemanyag fokozottan tűzveszélyes.	• A generátor üzemanyaggal történő feltöltésekor a tartály és az üzemanyag közelében nyílt lángot használni, illetve dohányozni TILOS. • Az üzemanyagfeltöltést végezze jól szellőző helyen, és bekapcsolás előtt mindig itassa fel az esetlegesen melléfolyt üzemanyagot.
 Mérgező vagy káros anyagok belélegzésének veszélye. Amikor a generátor motorja be van kapcsolva, a kipufogóból mérgező anyagokat tartalmazó füst távozik. A füst olyan egészségre ártalmas anyagokat tartalmaz, mint nitrogénoxidok, szénmonoxid, tökéletlen égést szenvedő szénhidrogének stb.	• A megfelelő füstelvezetés érdekében a generátort használja jól szellőző helyen. • Ha a berendezést zárt térben üzemelteti, a füstöt vezesse kifelé a telepítési rajzon szereplő utasítások szerint. • Ne álljon a kipufogó közelében, és ne lélegezze be a kibocsátott füstöt.
  A járó motorral végzett üzemanyag-feltöltés veszélyei.	• Mielőtt a generátorba üzemanyagot töltene, állítsa le a motort. • Az üzemanyagfeltöltést kizárólag álló motorral végezze el. • Ellenőrizze, hogy az áramfejlesztő egység vízszintes helyzetben áll-e.

Leírás	Figyelem
  Használt DÍZEL üzemanyag.	• Csak dízelt használjon. • Az üzemanyagot a külső hőmérséklet alapján válassza meg. Használjon téli dízelt 0 °C alatti és -20 °C alatti hőmérsékletekhez.
 Általános veszély. A használati útmutatóban szereplő egyéb veszélyek.	• Fordítson fokozott figyelmet a jelen útmutatóban szereplő óvintézkedésekre, biztonsági előírásokra, a rendeltetésszerű és ésszerűen előre látható nem rendeltetésszerű használattal kapcsolatos tudnivalókra.
 Figyelmeztet az útmutató elolvasására. A generátor kezeléséhez és karbantartásához szükséges összes információt a kezelési és karbantartási útmutató tartalmazza.	• Olvassa el, és tanulmányozza a kezelési és karbantartási útmutató utasításait. • Ha az utasítások hiányosak vagy nem egyértelműek, a generátoron végzett munkálatok megkezdése előtt lépjen kapcsolatba a gyártóval. • Tartsa mindig a kezelési és karbantartási útmutatót felhasználók számára ismert és könnyen elérhető helyen.

Leírás	Figyelem
 A 2000/14/EK irányelv előírásainak megfelelően mért zajkibocsátás értéke (LWA). A generátor bekapcsolt állapotában rövid és hosszabb ideig tartó kitettség esetén is károsíthatja a hallószerveket.	• Viseljen üzemi területen zajártalommal kapcsolatosan végzett felméréseknek, illetve a felhasználási országban hatályos törvényeknek megfelelő zajvédelmi felszereléseket.
 Az emelési pont jelzése a gép felemeléséhez. A generátor felemeléséhez kialakított és rögzítési pontokat jelöli.	• A generátor felemelése előtt olvassa el a jelen útmutató vonatkozó alfejezetének felemeléssel kapcsolatos utasításait.

4.5. - IDE VONATKOZÓ RENDELETEK ÉS IRÁNYELVEK

Az "ÁRAMFEJLESZTŐ GENERÁTOR" elnevezésű gépet az iparági specifikus európai és/vagy nemzeti szabványoknak megfelelően tervezték és építették.

Főbb harmonizált referencia-szabványok:

■ UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 5471: 2009.
■ UNI EN 5472: 2009. ■ UNI EN 5473: 2009.
■ UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
■ UNI EN ISO 4871: 2009.
■ UNI EN ISO 852813: 2016.
■ UNI EN ISO 12100: 2010.
■ UNI EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ UNI EN ISO 137321: 2009.
■ UNI EN ISO 13850: 2015.
■ UNI EN ISO 14119: 2013.
■ UNI EN ISO 141231: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 61439-1: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

Európai referencia irányelvek:

A kültéri használatra szánt berendezések és berendezések zajkibocsátására **vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló, 2000. május 8-i 2000/14/EK irányelv**.

A gépekről és a 95/16/EK Irányelv módosításáról szóló **2006. május 17-i 2006/42/EK Irányelv** (átdolgozás).

A gépjárművek és pótkocsijaik folyékony üzemanyagtartályairól és hátsó blokkolásgátló rendszerének tagállami jogszabályok összehangolásáról szóló 70/221/EK tanácsi irányelvének módosításáról szóló, **2000. március 20-i 2008/88/EK Irányelv**.

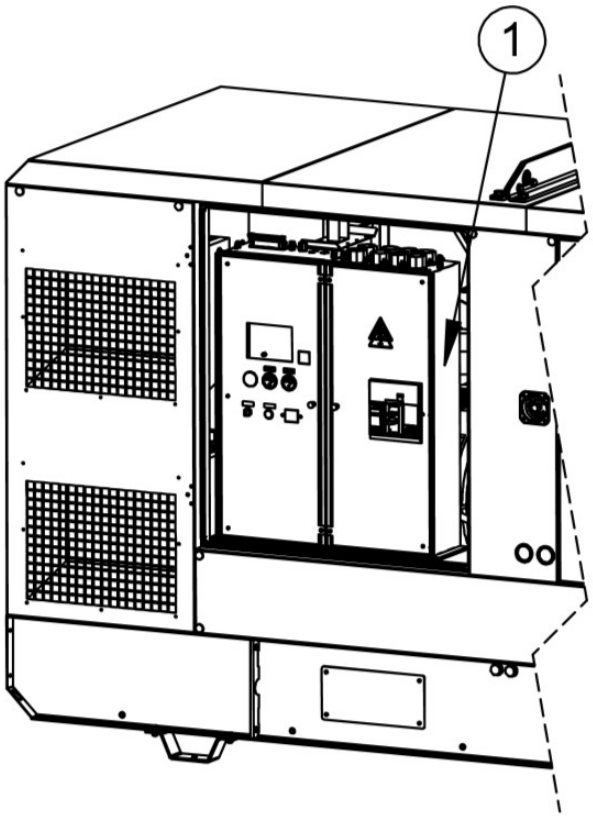
A **2014. február 26-i 2014/30/EK Irányelv** az elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó tagállami jogszabályok összehangolásáról és a 2004/108/EK Irányelv hatályon kívül helyezéséről.

A **2014. február 26-i 2014/35/EK Irányelv** a bizonyos feszültséghatárokon belül használatos villamos berendezésekre vonatkozó tagállami

jogszabályok összehangolásáról és a 2006/95/EK Irányelv hatályon kívül helyezéséről.

4.5.1. - A GENERÁTOR AZONOSÍTÁSA

A generátor azonosítása egy azonosító adattábla segítségével történik, mely megfelel a 2006/42/EK gépekről szóló irányelv előírásainak. Ez az elektromos panel jobb oldalán található, az **(1)** referencia által jelzett helyzetben.



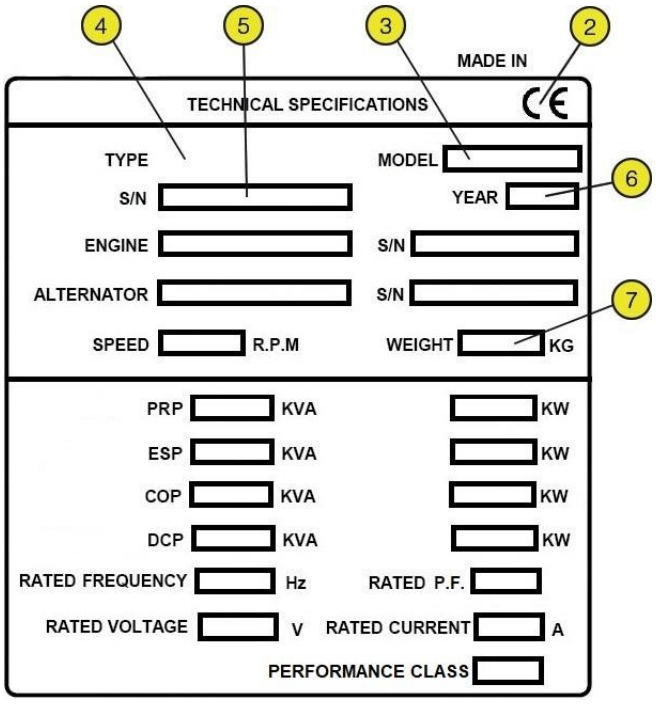
FIGYELMEZTETÉS

A generátoron található azonosító adattáblát (1) manipulálni, vagy a rajta szereplő adatokat törölni, illetve megváltoztatni szigorúan tilos.

MEGJEGYZÉS

A névtáblát (1) hosszú élettartamra tervezték. Azonban az adatok megőrzése érdekében érdemes ezeket lejegyezni. Lemezcsere esetén forduljon a gyártóhoz.

Előfordulhat, hogy a **„CE" (2)** jelzés nem szerepel a táblán. További részletekért lásd a következő „Generátor tanúsítása" szakaszt. A generátort a modell **(3)**, a gépkód **(4)**, a sorozatszám és a gyártási év **(6)** egyértelműen azonosítja.



Az azonosító tábla alsó része a generátor ISO 8528-13 szerinti névleges értékeit jelzi. A gyártó a generátort az optimális teljesítmény érdekében az azonosító táblán feltüntetett névleges értékekre állította be. Ezeket az értékeket nem szabad megváltoztatni, kivéve meghibásodás esetén és a felhatalmazott személyzet által.

MEGJEGYZÉS

A modell (3), gépkód (4), sorozatszám (5) és gyártási év (6) adatokra szükség lehet műszaki szolgálati segítség kérése esetén. Az adattáblán a generátor teljes tömege szerepel (7) az egyes rendszerekben található folyadékok tömegének (olaj, hűtőfolyadék, stb.) az üzemanyag kivételével. A generátor felemelése előtt vegye figyelembe ezeket az információkat.

4.5.2. - GENERÁTOR TANÚSÍTÁS

Az Európai Közösség területén generátorok a 2006/42/EK irányelv IIB mellékletében előírt EK megfelelőségi nyilatkozattal kísérve kerülnek fogalomba. Ebben az esetben az azonosító adattáblán szerepel a **„CE”** jelzés (lásd a„Generátor azonosítása” c. Alfejezetet).

Azok a generátorok, amelyek nem tartoznak a fenti kategóriába, a 2006/42/EK irányelvvel harmonizált szabványok alapján készülnek, de ebben az esetben nem mellékelünk hozzájuk EK megfelelőségi nyilatkozatot, és a gépeken nem szerepel **„CE”** jelzés sem (lásd a „Generátor azonosítása” c. Alfejezetet).

4.5.3. - EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Az EK-megfelelőségi nyilatkozatot a generátorhoz kell mellékelni az előző bekezdésnek megfelelően: "A generátor tanúsítása"

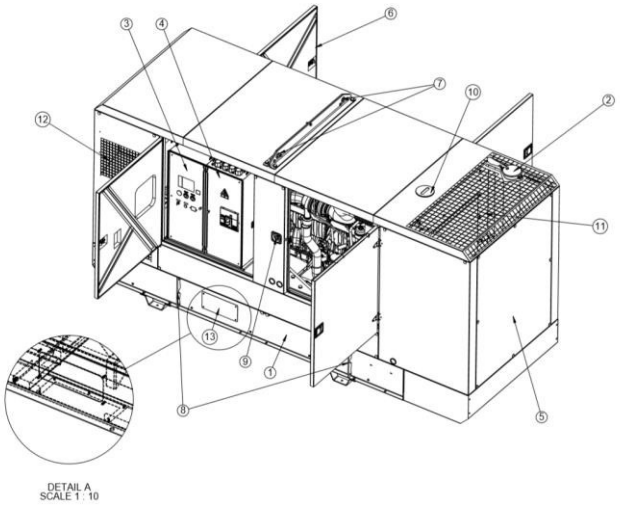
4.6. - A GENERÁTOR BEMUTATÁSA

4.6.1. - GENERÁTOR ALAPVÁLTOZATBAN

A jelen fejezet mutatja be a generátor azon fő alkatrészeit, amelyeket általában az alapváltozatban szállítunk. További összetevők, úgynevezett "kiegészítők", telepíthető, amelyek közül néhány részletesebben tárgyaljuk a következő bekezdésben.

A generátort a választott modell függvényében dízelmotoros kivitelben, de eltérő névleges teljesítménnyel szállítjuk.

Többféle motorháztető-méret áll rendelkezésre a GDW/GPW termékcsaládban. Az alábbi elemek elhelyezkedése ezért az egyes modellek között némileg eltérhet. Javasoljuk, hogy az adott vásárolt modellre vonatkozó részletesebb információkért tekintse meg a telepítési rajzokat.



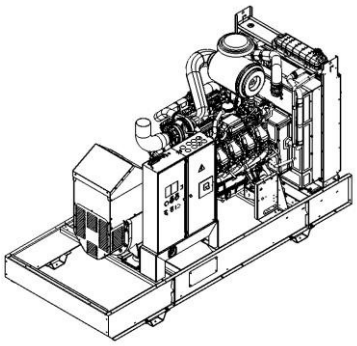
MEGJEGYZÉS

A generátor telepítéséhez megfelelően képzett szakemberekre van szükség.

Sz.	Alkatrész	Utasítások
1	Alap	///
2	Kipufogógáz-kimeneti csatlakozó	Bizonyos modelleknél a kimenet a gép ellentétes oldalán található (négyzet alakú).
3	Elektromos panel: kezelőpanel	Az elektromos panel általában két különböző dobozra van osztva a vezérlés és az áramellátás érdekében, egymáshoz csatlakoztatva. A két dobozt az ábrán látható módon lehet kicserélni.
4	Elektromos panel: elektromos panel	
5	Hangszigetelt panelek	Megnyitott változatban nincs GDW.
6	Ajtók	
7	Emelési pontok a fedélzeten	Az emelőfedélzeten az adott modelltől függően egy vagy két rögzítési pont lehet jelen.
8	Emelési pontok a talapzaton	A híd kiegészíti az NDK-t.
9	Vészleállító gomb	Kettő van mindkét oldalon, összesen négy.
10	Hűtőbetét sapkája	///
11	Levegőelnyomó rács	A helyzet általában a figyelembe vett modelltől függően változik.
12	Levegőbeömlő nyílások	///
13	Horganyzott lemez kábelvezetéshez	A beszívórácsok helyzete és mérete jelentősen eltérhet a különböző motorháztetők között. Ezek minden esetben a gép hátulján találhatók.

A GDW modellek a fent leírt motorháztetős változat ("HANGÁLLÓ") mellett nyitott változatban ("OPENSET") is elérhetők.

A nyitott változatot a hangszigetelő panelek hiánya jellemzi (**5**). Az alábbiakban egy szemléltető kép látható.



4.6.2. - A FŐ KIEGÉSZÍTŐK LEÍRÁSA

Az alpont célja, hogy jelezze a generátorra szerelhető fő kiegészítők helyes használatát.

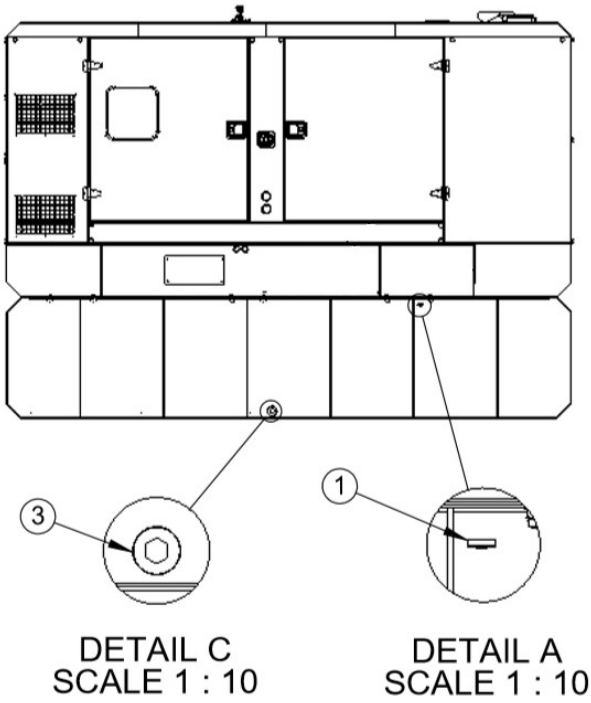
Műanyag és fém tartály

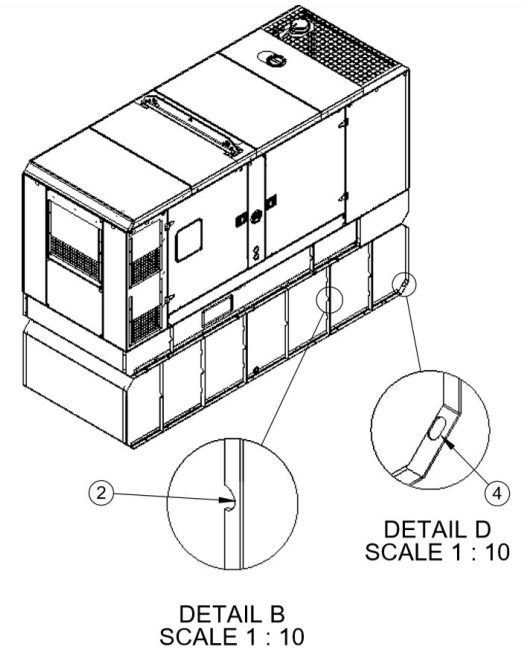
Különböző térfogatú műanyag vagy fém tartályok állnak rendelkezésre a termékcsalád minden modelljéhez:

- MFT-XS (Fém üzemanyagtartály – XS méret)
- MFT-S (Fém üzemanyagtartály – S méret)
- MFT-M (Fém üzemanyagtartály – M méret)
- MFT-L (Fém üzemanyagtartály – L méret)

Az egyes tartályok űrtartalma a modelltől függően változhat. Nagyobb tartályok esetén előfordulhat, hogy egy "alalap" van a szabványos alapra csavarozva.

Alább néhány kép példaként:





Az albázisok mindig a következő elemeket tartalmazzák:

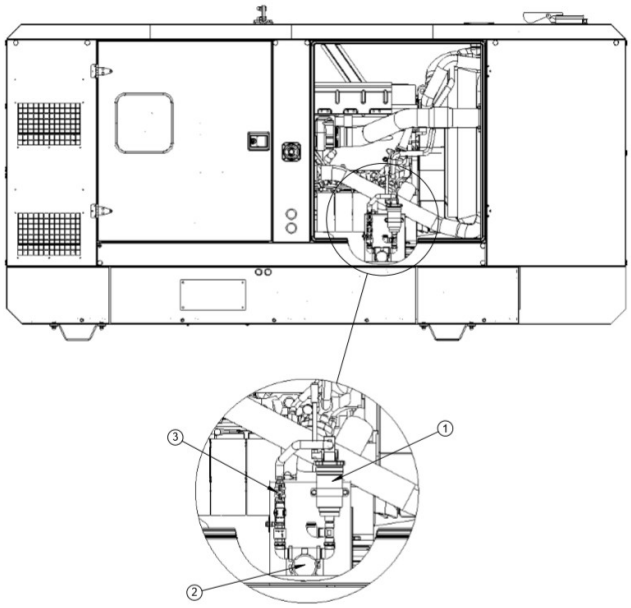
- Csapadékvíz elvezető nyílás **(1)**. A tetőn elhelyezett, majd a motorhűtő uszonyain áthaladó víz a hűtőtálcáról kerül bevitelre.
- Az alalap összeszerelés közbeni felemelésére szolgáló szemkötők (2).
  Az aljzat oldalsó rúdján hegesztett összes betonacélra fel vannak helyezve.

VESZÉLY

AZ ITT LEÍRT FŰZŐLYUKAKAT (2) TILOS HASZNÁLNI AZ EGYSÉG KEZELÉSÉHEZ. KIZÁRÓLAG A GÉP ÖSSZESZERELÉSI FÁZISÁBAN HASZNÁLJÁK ŐKET AZ ALALAP KEZELÉSÉRE. A generátorkészlet emeléséhez és kezeléséhez használandó pontokkal kapcsolatban lásd az 5. fejezetet.

- Menetes leeresztő dugó **(3)**. A csatlakozódugó nem a szabványos alapegységen van, hanem csak az alalapokon.
- A generátor készlet szállítás közbeni rögzítésére szolgáló nyílások **(4)**.

Szivattyú az üzemanyag automatikus feltöltéséhez



Az automatikus üzemanyagtöltő szivattyú az ábrán látható módon a motorházfedél jobb első ajtajáról érhető el.

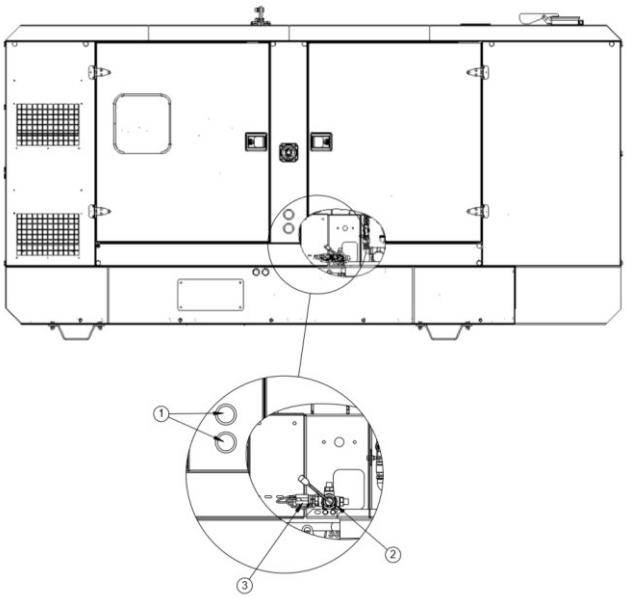
Három fő elemből áll:

- Kézi szivattyú **(1)**
- Elektromos szivattyú 12 V vagy 24 V (modelltől függően) **(2)**
- Csaptelep **(3)**

A kézi szivattyú szükség esetén az elektromos szivattyú első használatakor az áramkör feltöltésére vagy meghibásodása esetén vészhelyzeti megoldásként használható.

Ha a kézi szivattyút működteti, a csapnak **(3)** nyitott helyzetben kell lennie. Normál működés közben ugyanennek zárt helyzetben kell lennie egy elektromos szivattyúval **(2)**.

6 utas szelep és dízel gyorscsatlakozók

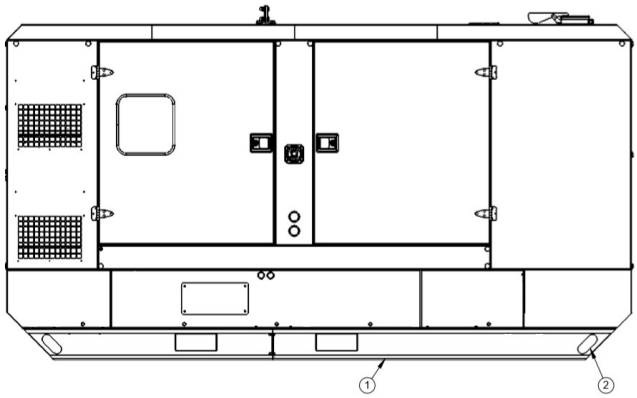


A 6 utas szelep **(2)** lehetővé teszi, hogy az egység áramellátásáról a belső tartályon keresztül a külső tartály áramellátására váltson, és fordítva. A megvalósítás karról karra történik.

Bár a szelep a motorháztető belsejében található, amint az az ábrán látható, a külső tartályból érkező csövek vezetése a motorháztetőn elhelyezett két furat **(1)** segítségével végezhető el, így lehetővé téve a generátor zárt ajtó mellett történő működését.

Kiegészítésként kaphatók gyorscsatlakozók (ISO 7241-1 A) a külső üzemanyag-ellátó és visszatérő csövekhez való csatlakozás megkönnyítésére **(3)**. A gyorscsatlakozók mindig a 6-utas szelephez vannak csavarozva.

Csúszka horganyzott acél alapzathoz



Ha a horganyzott tárgylemez **(1)** a helyén van, akkor a normál támasztólábak helyére kell telepíteni. A modelltől függően egy vagy két különálló, egymáshoz csavarozott darabból állhat (mint az ábrán).

A csúszka végén nyílások **(2)** találhatók, amelyeket a berendezés szállítás közbeni rögzítésére terveztek.

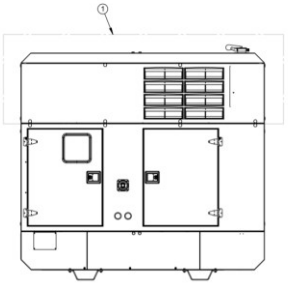
Amint az az 5. fejezetben részletesen le van írva, a villástargoncával történő kezelés a kiegészítés jelenlétében is megengedett.

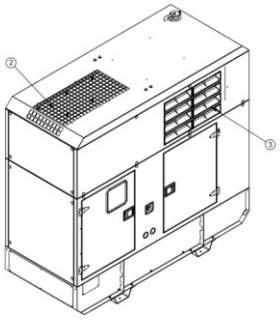
Extra csendes készlet

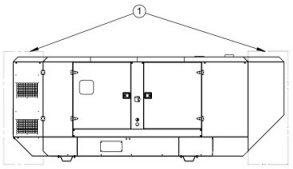
Célja, hogy az alapváltozatban a motorháztetőhöz képest csökkentse az akusztikus kibocsátást. Ez a hangszigetelő panelek és válaszfalak hozzáadásának köszönhetően lehetséges (egyes esetekben a kipufogórendszer is működik).

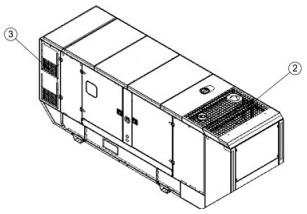
Általánosságban elmondható, hogy az adott modelltől függően a készlet függőleges vagy hosszanti irányban is fejleszthető.

Alább két szemléltető kép található, amelyek a két különböző típusra vonatkoznak.









A teljes méretekkel kapcsolatos további részletekért tekintse meg a telepítési rajzokat.

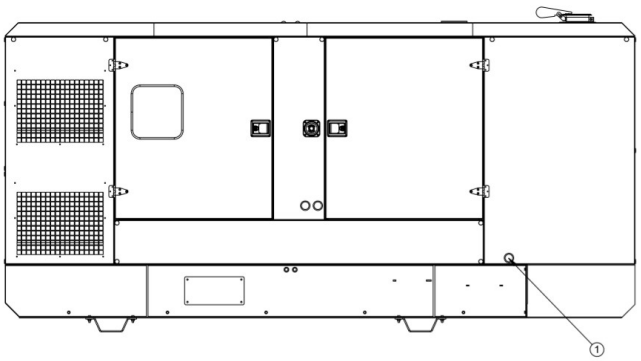
Az extra csendes készletek módosítják a légáramlás belső vezetékeit, valamint a kimenet **(2)** és a szívó **(3)** rácsok helyzetét, ezért akadálymentesnek kell lenniük.

A tartományba tartozó áramfejlesztő egységeket, ha megfelelően vannak felszerelve, úgy tervezték, hogy 40 °C környezeti hőmérsékletig működjenek a PRP teljesítményen, még extra csendes készlet jelenlétében is.

A generátor emelése extra csendes készlettel az 5. fejezetben leírt módszerekkel lehetséges.

Hűtőfolyadék leeresztő cső

Ez egy kupakkal és csappal ellátott csőből áll, amely a motor radiátorának leeresztési pontjához csatlakozik. Egyes modelleken van egy lyuk a generátor egység burkolatának jobb oldalán (az elektromos panel oldalán), amely a radiátor terület közelében található **(1)**.

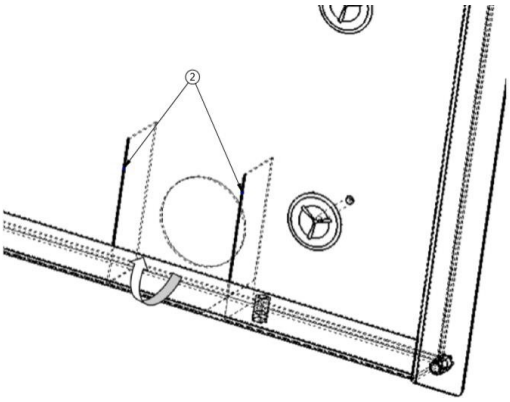


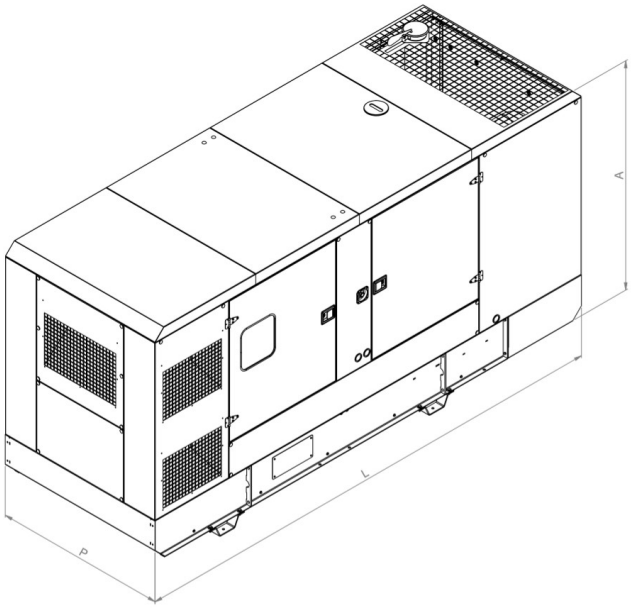
A lyukat gumidugó zárja le, ha szükséges a hűtőfolyadék leeresztése, a következőképpen járjon el:

1) Kövesse a 7.4.3. szakaszban foglalt biztonsági utasításokat, és várja meg a generátorkészlet hűtéséhez szükséges időt (legalább 1 óra).

2) Távolítsa el a motorháztetőn lévő gumidugót **(1)**

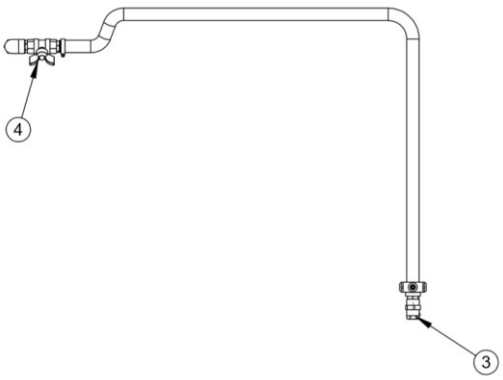
3) Emelje fel a hangelnyelő anyagnak azt a részét, amely a motorháztető belsejében, a furatnál **(1)** található. A hangelnyelő anyag eltérését a referencia **(2) által jelzett két vágás támogatja.**





4) Vezesse át a radiátor leeresztőjéhez csatlakoztatott csövet a nyíláson **(1)**, így a vége **(3)** a motorháztető külső részéhez ér.

5) Csavarja le a kupakot **(3)**, és nyissa ki a csapot **(4)**, hogy a hűtőfolyadék távozhasson.



4.6.3. - MŰSZAKI ADATOK

A **befoglaló méreteket** a mellékelt telepítési rajzon találja. A (**ISO** 8528-10 szabvány szerint mért) **tömeg-** és **zajkibocsátási szintet** illetően lásd a gépen alkalmazott azonosító táblát és öntapadó címkéket.

5. - FIGYELMEZTETÉSEK V. FÁZISÚ EMISSZIÓS MOTOROKRA

Egyes, az "V. szakasz" szabványnak megfelelő motorral felszerelt modellek a termékcsalád többi modelljéhez képest további jellemzőkkel is rendelkeznek.

Az alábbiakban felsorolt érintett modelleket a következő bekezdések tárgyalják részletesen.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - GPW60I/FS5 MODELL

5.1.1. - A RÉSZECSKESZŰRŐ REGENERÁLÁSA

A motorvezérlő rendszer ellenőrzi *a* részecskeszűrő (DPF) koromszintjét a tisztításhoz (regeneráláshoz).

MEGJEGYZÉS

A részecskeszűrő (KOROM) eltömődési szintjének megtekintéséhez olvassa el a digitális kártya használati és karbantartási kézikönyvét.

A részecskeszűrő eltömődési szintjének növekedésével a regeneráció következő típusait tervezik:

- passzív
- aktív
- erőltetett

A passzív és aktív regeneráció automatikusan történik, és nincs hatással a generátor működésére, kivéve a zaj és a fogyasztás enyhe növekedését.

Az aktív regenerációt egy speciális fényjelzés ("*ACM Folyamatban lévő lámpa"*) jelzi. Automatikusan elindul a mérnök által előre beállított "KOROM" értékek elérésekor, vagy az utolsó regenerálás óta eltelt bizonyos idő elteltével.

MEGJEGYZÉS

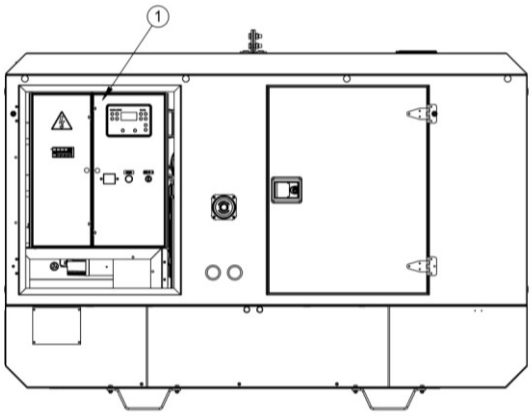
A részecskeszűrő (KOROM) eltömődésének mértéke a gép használati körülményeitől függ. Hosszú ideig tartó használat alacsony terhelés (<20% PRP) és alacsony hőmérséklet mellett a részecskeszűrő korai eltömődését okozza.

A gép kényszerregenerálást kér a következő regenerálási kérelemlámpán keresztül ("*MCM kérelemlámpa"*). Ezt a gépkezelő manuálisan vagy a diagnosztikai eszközön keresztül végezheti el a támogatás segítségével.

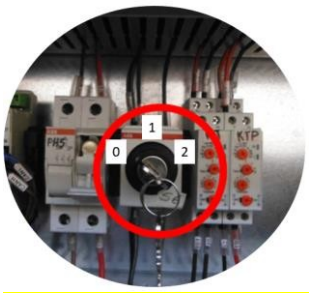
MEGJEGYZÉS

A részecskeszűrő kényszerregenerálása a motor programozott karbantartási beavatkozásának is tekinthető. Tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

A kézi kényszerregenerálást a kezelő a kezelőpanelen **(1)** található megfelelő választókapcsoló segítségével hajtja végre.



Kiválasztó:



Az erőltetett regenerálás végrehajtásához szükséges parancsok sorrendje a következő:

- Kapcsolja ki a gépet, és válassza le a tápegységeket a gép kapcsolójának kinyitásával
- Állítsa a választót a 0 állásból az 1 állásba
- Kapcsolja be a gépet
- A regeneráció elindításához mozgassa a választókapcsolót az 1. pozícióból a 2. pozícióba. A regenerálási kérelem ikonja mellett a regenerálás folyamatban ikon jelenik meg ("*HEST lámpa*")
- Amikor a regeneráció befejeződött (kb. egy óra elteltével, a lámpák jelezték és kikapcsolták), kapcsolja ki a gépet
- Állítsa a választót 0 helyzetbe

MEGJEGYZÉS

A gép kikapcsolása kényszerregenerálás közben károsíthatja a kipufogógáz-kezelő rendszert. Ne kapcsolja ki a gépet kényszerregenerálás közben.

MEGJEGYZÉS

A gép kapcsolójának kényszerregenerálás közbeni bezárása károsíthatja a kipufogógáz-kezelő rendszert. Ne zárja be a gép kapcsolóját kényszerregenerálás közben.

Abban az esetben, ha a motor kérésére nem kerül sor kényszerregenerálásra, a nyomaték fokozatos csökkentését tervezik, amelyet a motorvédelem egy blokkja követ a kényszerregenerálás diagnosztikai eszközzel történő végrehajtásához vagy szükség esetén a részecskeszűrő cseréjéhez nyújtott segítségig.

Az alábbi összefoglaló táblázat a motor viselkedését és a részecskeszűrő eltömődési intervallumának növelésére szolgáló relatív figyelmeztető fényeket ismerteti.

Ikonok	Leírás	Szükséges műveletek	%-os motornyomaték-csökkenés
Nincs	Passzív regeneráció folyamatban	Nincs	Nincs
(rögzített)	Automatikus regenerálás folyamatban	Nincs	Nincs
(rögzített)	Kényszerregenerálási kérelem (első szint). Az automatikus regeneráció aktív marad.	Kényszerregenerálás végrehajtása	Nincs
(lassú villogás)	Kényszerregenerálási kérelem (második szint)	Kényszerregenerálás végrehajtása	25%
(gyors villogás)	Kényszerregenerálási kérelem (harmadik szint)	Szervizbeavatkozás szükséges	65%
Nincs	A motor blokkolva van, a részecskeszűrő megsérülhet	Szervizbeavatkozás szükséges	100%

5.1.2. - RÉSZECSKESZŰRŐ (DPF) DÍZEL MEGHIBÁSODÁSA

A részecskeszűrő meghibásodása esetén a jelzőlámpa fixen világít, és hangjelzés kíséri.

A probléma megoldása érdekében fel kell vennie a kapcsolatot a szervizzel.

FIGYELMEZTETÉS

A kipufogógáz-kezelő rendszer károsodásának elkerülése érdekében azonnal kapcsolja ki a gépet, és javíttassa ki a szervizelési hibát.

MEGJEGYZÉS

Még ha a részecskeszűrő hibás működése nem is okozza közvetlenül a nyomaték csökkenését és a védelem eltömődését, azt a szerviznek a lehető leghamarabb meg kell javítania, mivel megakadályozza a motor megfelelő kényszerregenerálását.

5.1.3. - EGR SZELEP MEGHIBÁSODÁSA

A szóban forgó modell motorja EGR szeleppel van felszerelve. A motor viselkedését a szeleppel kapcsolatos meghibásodások során az alábbi táblázat foglalja össze.

A motor nyomatékának csökkentése fokozatosan történhet.

Ikon	A hibaészlelés óta eltelt idő	%-os motornyomaték-csökkenés
(rögzített)	azonnali	25%
(lassú villogás)	3,5 óránként	50%

MEGJEGYZÉS

Abban az esetben, ha az EGR szelep hibás működésére vonatkozó jel jelenik meg, azonnal kapcsolja ki a gépet, és lépjen kapcsolatba a szervizzel.

5.1.4. - RENDSZERHAMISÍTÁS JELZÉSE.

Ez a kategória magában foglalja mindazokat a rendszerhibákat, amelyek közvetlenül nem tulajdoníthatók az előző kategóriáknak. Ebben az esetben a motor nyomatéka is fokozatosan csökken, amint azt az alábbi táblázat mutatja. Az ikonok megegyeznek az EGR szelep működési hibájával, bár a motor nyomatékcsökkentési sémája kissé eltér.

A motor nyomatékának csökkentése fokozatosan történhet.

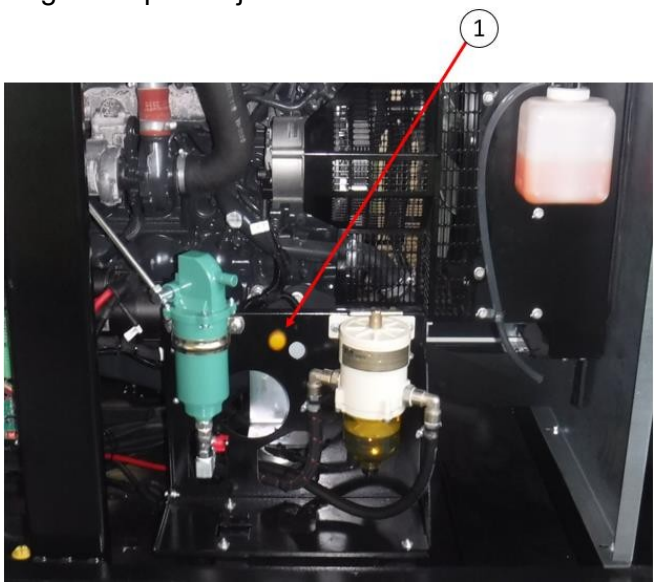
Ikon	A hibaészlelés óta eltelt idő	%-os motornyomaték-csökkenés
(rögzített)	1,5 óránként	25%
(lassú villogás)	2 óránként	65%
(gyors villogás)	3,5 óránként	80%

MEGJEGYZÉS

Abban az esetben, ha a "rendszer manipulálása" jel jelenik meg, azonnal kapcsolja ki a gépet, és lépjen kapcsolatba a szervizzel.

5.1.5. -„UTÓLAGOS” IDŐJELZÉS

Az **„utófutás” LED** (**1**) a kiegészítő konzol tetején található, az akkumulátor leválasztójának kiegészítő pozíciója közelében.



FIGYELMEZTETÉS

Tilos kihúzni az akkumulátort, mielőtt az „utánfutás” JELZŐFÉNY kialszik.
Amíg a LED világít, az adatrögzítés folyamatban van a motorvezérlő egységen (ECU) belül.
Az adatrögzítési folyamat a motor leállítása után történik. A megszakítása károsíthatja az ECU-t.

Az „utófutás” maximális időtartama 500 másodperc.

5.2. - GPW35Y/FS5 ÉS GPW45Y/FS5 MODELLEK

5.2.1. - A RÉSZECSKESZŰRŐ REGENERÁLÁSA

A motorvezérlő rendszer ellenőrzi *a* részecskeszűrő (DPF) koromszintjét a tisztításhoz (regeneráláshoz).

MEGJEGYZÉS

A részecskeszűrő (KOROM) eltömődési szintjének megtekintéséhez olvassa el a digitális kártya használati és karbantartási kézikönyvét.

MEGJEGYZÉS

A részecskeszűrő (KOROM) eltömődésének mértéke a gép használati körülményeitől függ. Hosszú ideig tartó használat alacsony terhelés (<20% PRP) és alacsony hőmérséklet mellett a részecskeszűrő korai eltömődését okozza.

A részecskeszűrő eltömődési szintjének növekedésével vagy egy előre meghatározott idő elteltével a regeneráció következő típusait tervezik:

- Passzív
- Aktív
  - *"Segítő"*
  - *"Visszaállítás"*
  - *"Helyhez kötött"*

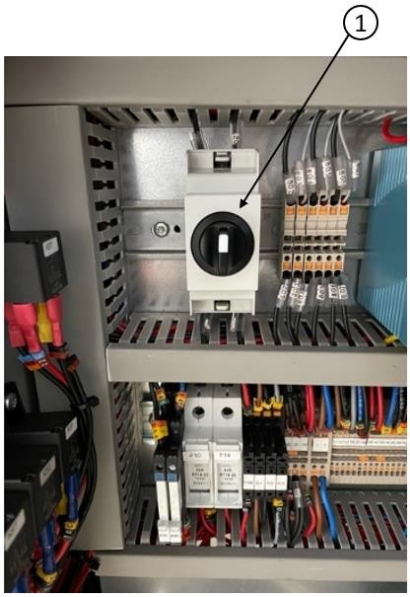
A passzív regenerálás azt jelenti, hogy a folyamat a motorvezérlő egység (ECU) vagy a kezelő utasítása nélkül zajlik. A magas kipufogógáz-hőmérsékletek által támogatott regenerációs folyamat spontán módon történik a részecskeszűrőben (DPF).

Az aktív regeneráció során éppen ellenkezőleg, az ECU egy sor olyan műveletet ellenőriz, amelyek főként a levegőbemeneti szelepet érintik, és a legsúlyosabb esetekben az égés utáni folyamatokat.

Az „Assist” és „Reset” típusú aktív regeneráció esetén a fent leírtak automatikusan bekövetkeznek, és a generátor továbbra is rendszeresen működik nyomatékcsökkentés nélkül, bár az üzemanyag-fogyasztás, a hőmérsékletek és a zaj növekedése rögzíthető. Amikor ezek a regenerációs módok folyamatban vannak, a következő jelzőfény jelenik meg a vezérlőegység kijelzőjén.

Abban az esetben, ha az „asszisztált” és a „visszaállítás” regeneráció nem elegendő a részecskeszűrő eltömődésének túlzott mértéke miatt, az ECU megköveteli az üzemeltetőtől az „álló” regeneráció végrehajtását. A kérelmet a generátorkészlet kijelzőjén megjelenő következő ikon jelzi a kezelőnek. A regeneráció megkezdése előtt a generátor készletet le kell választani minden elektromos terhelésről.

A szóban forgó modellek ECU-je lehetőséget kínál a regeneráció megakadályozására az elektromos panelen belüli választókapcsoló óramutató járásával ellentétes irányba történő elforgatásával [**1**]. A működtetés után a választókapcsoló automatikusan visszatér a központi helyzetbe.



Ha a regeneráció le van tiltva, a következő jelzőfény jelenik meg a kijelzőn. Amíg a lámpa világít, nincs lehetőség aktív

regenerálódásra. A gátlás a választókapcsolónak az óramutató járásával ellentétes irányba történő forgatásával szüntethető meg. A fenti jelzőfény eltűnik a kijelzőről.

Az alábbi eljárással végezhető el a "helyhez kötött" típusú aktív regeneráció:

- A generátor vezérlőkártyájával ellenőrizze, hogy a hűtőfolyadék hőmérséklete >= 60°C.
- Kapcsolja ki a gép kapcsolóját
- Győződjön meg arról, hogy a regenerációgátlás ikon nincs jelen. Ha nem, a kiválasztót **(1)** az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva távolítsa el.
- Az "Ack" ikon villog a kijelzőn.
- A regeneráció elindításához forgassa el a választókapcsolót **(1)** az óramutató járásával megegyező irányba. A következő ikon az előző pontban látható ikon alatt jelenik meg.

Az "álló" regenerációs folyamat körülbelül 30 percig tart.

A regeneráció bármikor leállítható a választókapcsoló **(1)** óramutató járásával ellentétes irányba történő elforgatásával (ebben az esetben a regenerációgátlás ikon jelenik meg).

MEGJEGYZÉS

Bár a regeneráció bármikor leállítható, ajánlott megvárni a folyamat befejezését.

MEGJEGYZÉS

A gép kikapcsolása az „álló” regenerálás során károsíthatja a kipufogógáz-kezelő rendszert. Ne kapcsolja ki a gépet kényszerregenerálás közben.

Mivel a regenerálási kérelem fénye megjelenik ( ), a folyamatot a lehető leghamarabb el kell indítani, a fent leírt eljárást követve. A gép ilyen körülmények közötti, hosszan tartó használata károsíthatja a részecskeszűrőt, ami a Szolgáltatás beavatkozását igényli.

6. - TELEPÍTÉS

6.1. - SZÁLLÍTÁS ÉS FELÁLLÁS

FIGYELMEZTETÉS

Az alábbi emelési, szállítási és pozicionálási műveleteket csak szakképzett személyzet végezheti, az általános és a felfüggesztett rakomány kezelésével kapcsolatos biztonsági előírásoknak maradéktalanul megfelelve.

A generátort mindig nem csúszós felületre kell helyezni 1,5%-os maximális lejtéssel.

Előzetesen ellenőrizni kell azt is, hogy a támaszfelület elbírja-e a generátor teljes súlyát.

ÜRES TARTÁLYBAN KEZELJE A GENERÁTORT.

MEGJEGYZÉS

A kézikönyvben leírt emelési eljárásokat akkor kell alkalmazni, amikor a generátort kezelik mind a kezdeti telepítés során, mind az eltávolítás és másik helyre történő áthelyezés során.

MEGJEGYZÉS

A berendezés felemeléséhez válasszon a mozgatni kívánt tömegnek és a mozgatás helyének megfelelő emelő eszközöket. A generátor pontos tömege az azonosító adattáblán szerepel (lásd a „Generátor azonosítása" c. alfejezetet).

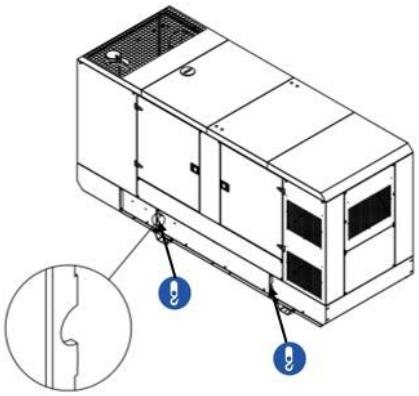
6.1.1. - A GENERÁTOR DARUVAL VAGY ÖNJÁRÓ DARUVAL VALÓ MOZGATÁSA

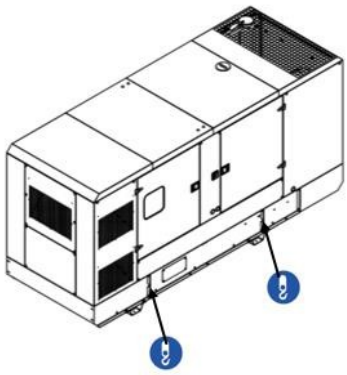
A generátor daruval vagy önjáró daruval történő emeléséhez megfelelő maximális terhelésű láncokat kell használni.

Lehetőség van a generátor emelésére az alább leírt módszerekkel.

1) 4 emelési pont az alapra helyezve

Ez az emelési mód mindig rendelkezésre áll, függetlenül a figyelembe vett modelltől vagy berendezéstől.
Az alábbiakban felsoroljuk azokat a szempontokat, amelyeket figyelembe kell venni, és amelyek a motorháztetővel ellátott és a nyitott változatokra egyaránt érvényesek.

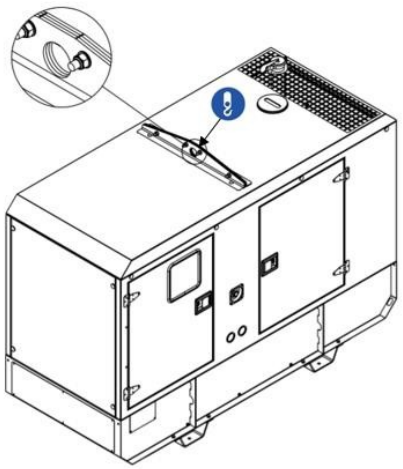




MEGJEGYZÉS

Kötelező mind a négy emelési pontot (2) használni, amelyek a vezérlőoldalon és az ellenkező oldalon az alapra vannak szerelve. A fő emelőhorgot olyan billentőkarral együtt kell használni, amely az emelőláncokat távol tartja a generátorral való érintkezés elkerülése érdekében. Megfelelően állítsa be az emelőláncok hosszát, hogy kiegyenlítse a terhelést, és hogy a lehető legnagyobb mértékben csökkentse a közöttük lévő szöget (a legtöbb függőleges lánc lehetséges).

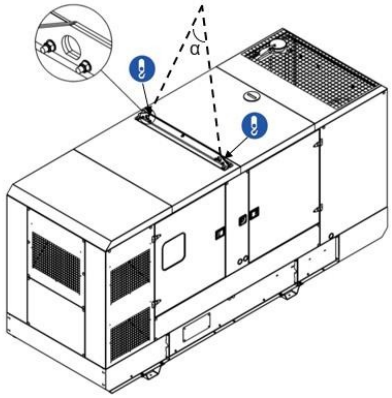
2) Emelőhíd 1 rögzítési ponttal



MEGJEGYZÉS

Az emelőhorgot a lehető legnagyobb mértékben a generátor emelő gyűrűjének függőleges részén kell elhelyezni, hogy elkerülje a kilengéseket az első emelés során.

3) Emelőhíd 2 rögzítési ponttal



MEGJEGYZÉS

Kötelező mindkét emelési pontot használni a tetőn a vezérlő oldalon és az ellenkező oldalon. Az emelőhorgot a lehető legnagyobb mértékben a generátor emelő pontjainak közepén kell elhelyezni, hogy elkerülje a kilengéseket az első emelés során. A 2 emelőlánc hosszának (amelyet az ábrán látható szaggatott vonalak képviselnek) olyannak kell lennie, hogy a láncok között legfeljebb 90° -os α szöget zárjon be: így az emelőszerkezetekre ható feszültség korlátozott.

Előfordulhat, hogy az emelőhíd egyes létesítményekben nincs jelen.

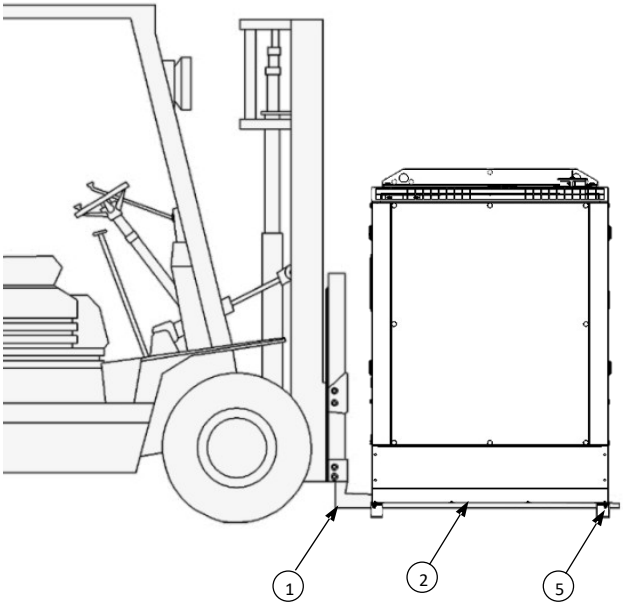
A figyelembe vett emelőhíd típusa (egy vagy két pont) a megvásárolt generátor modelljétől függ. További részletekért olvassa el a telepítési rajzokat.

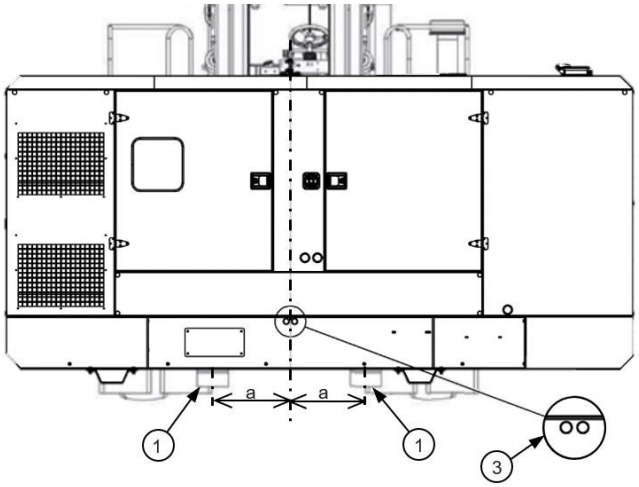
6.1.2. - A GENERÁTOR MOZGATÁSA TARGONCÁVAL

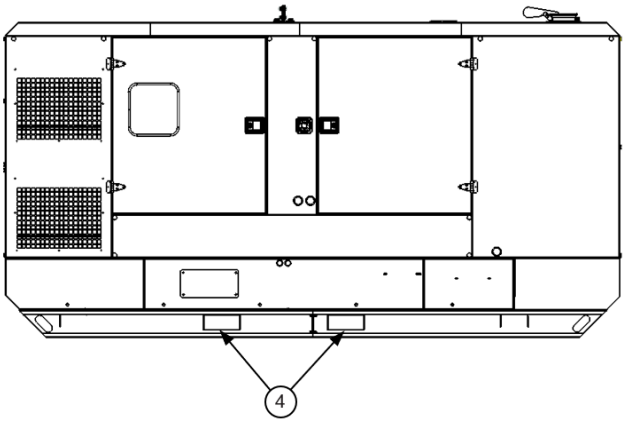
A generátor targonca segítségével történő felemelése esetén a következők szerint járjon el:

- Figyelmesen ellenőrizze, hogy a targonca teljesítménye nagyobb-e a felemelendő összsúlyt.

- Óvatosan ellenőrizze, hogy a villák hossza egyenlő-e vagy nagyobb-e a generátor szélességénél (a villa behelyezési oldalán mérve).
- Illessze a villástargonca **(1)** villáit a generátor **(2)** alapja alá, a támasztólábak közötti térbe. Fontos, hogy a villák a generátor tömegközéppontjához képest szimmetrikus helyzetben legyenek, hogy a kezelés során elkerülhetők legyenek az egyensúlytalanságok. A tömegközéppont körülbelül az emelőhídon, vagy ha nem áll rendelkezésre, a **(3)** ábrán jelzett alapon lévő két kupaknál helyezkedik el.
- A horganyzott lemez jelenlétében (kiegészítésként kapható) a generátor még mindig mozgatható a lemez oldalán lévő két zsebbel **(4)** a villák behelyezésére. A zsebben lévő méret megtalálható a generátor telepítési rajzain.
- Győződjön meg róla, hogy a targonca villái teljesen be vannak illesztve a generátor alá (a generátor teljes szélessége mentén tartva), amint az az **(5)**-ös ábrán látható.







6.1.3. - SZÁLLÍTÁS ÉS TÁROLÁS

Minden kezelési műveletnél ajánlott a következő feltételeknek megfelelni:

- A generátort CSAK olyan járműveken lehet üzemanyaggal szállítani, amelyek az áthaladó ország(ok) hatályos jogszabályai szerint engedéllyel és tanúsítvánnyal rendelkeznek az üzemanyaggal üzemelő berendezések szállítására. Ellenkező esetben a szállítás megkezdése előtt ürítse ki teljesen az üzemanyagtartályt.
- Rögzítse szorosan a generátort a szállító járműhöz az erre alkalmas rögzítőeszközökkel, hogy a generátor ne mozdulhasson el és ne borulhasson fel a jármű mozgásának hatására.

MEGJEGYZÉS

Ha a szállítást követően a generátort hosszabb ideig tárolja raktárban (30 napot meghaladó ideig), kövesse az „Üzemen kívül helyezés hosszabb időre” c. fejezet útmutatásait.

6.1.4. - FELÁLLÍTÁS

A generátor pozicionálásához lásd a telepítési rajzot.

Győződjön meg arról, hogy a kipufogórendszer úgy van elhelyezve, hogy biztosítsa a gáz megfelelő elvezetését. A levegő be- és kimenetének mentesnek kell lennie minden olyan akadálytól, amely csökkentheti a levegő áramlását.

6.2. - ÖSSZEKÖTŐ KÖZMŰVEK

FIGYELMEZTETÉS

Az alábbiakban leírt elektromos csatlakoztatási műveleteket kizárólag szakképzett személyzet végezheti, az villamosipar biztonsági előírásaival összhangban.

FIGYELMEZTETÉS

A gyártó a jogbiztonsági követelményeknek megfelelően javaslatokat tesz az emberek veszélyeztetésének és a generátor károsodásának elkerülése érdekében.

Minden elektromos csatlakozás a generátor csatlakozókra csak akkor végezhető el, HA A GENERÁTORT DEAKTIVÁLTA

- **CSAK OLYAN ISMERT ÁLTALÁNOS MŰSZAKI ADATOKKAL RENDELKEZŐ HÁLÓZATHOZ csatlakoztathatja a generátort, amely teljes mértékben kompatibilis a generátor adataival.**
- **Különösen körültekintően vegye figyelembe az időbeli tényezőkkel kapcsolatos tényezőt, amikor kiszámítja a generátorok lefelé áramló közműveinek maximális felszívódását.**
- **Annak ellenére, hogy minden generátor túláram-, túlfeszültség- és rövidzárlat-védelemmel van ellátva, FELTÉTLENÜL EL KELL KERÜNI azt, hogy szándékosan csatlakoztassa azokat a rendszereket, amelyek nem felelnek meg a műszaki szabványoknak.**
- **A generátorok bármilyen csatlakoztatásának párhuzamos bekötését egy megfelelő vezérlőpanelen keresztül kell végezni.**

MEGJEGYZÉS

A fogyasztók csatlakoztatásakor kövesse a kapcsolási rajzokon szereplő utasításokat.

6.2.1. - KÁBELMÉRET

A kábelek kiválasztása és méretezése a hálózatot kialakítását végző szakember feladata. A nem megfelelő keresztmetszetű kábelek alkalmazása túlzott mértékű feszültségesést és a kábelre nézve káros hőmérsékleteket okozhat.

6.2.2. - A GENERÁTORHOZ KAPCSOLÓDÓ RENDSZEREK TELEPÍTÉSE

A közművekhez a generátor által üzemeltetett teljes összekötő rendszert a kivitelezési mód és az érvényben lévő előírásoknak megfelelően kell elkészíteni, és minden alkatrésznek megfelelőségi jelöléssel kell rendelkeznie.

6.2.3. - FÖLDELÉSI CSATLAKOZÁSOK

MEGJEGYZÉS

A földelést a harmonizált szabványoknak megfelelően szakképzett személyzetnek kell végeznie: a méretezést az egyes közműveknél feltüntetett generátor egyedi jellemzői szerint kell elvégezni.
A földelő kábel(ek) csatlakozási pontját (pontjait) a következő szimbólummal kell jelölni:

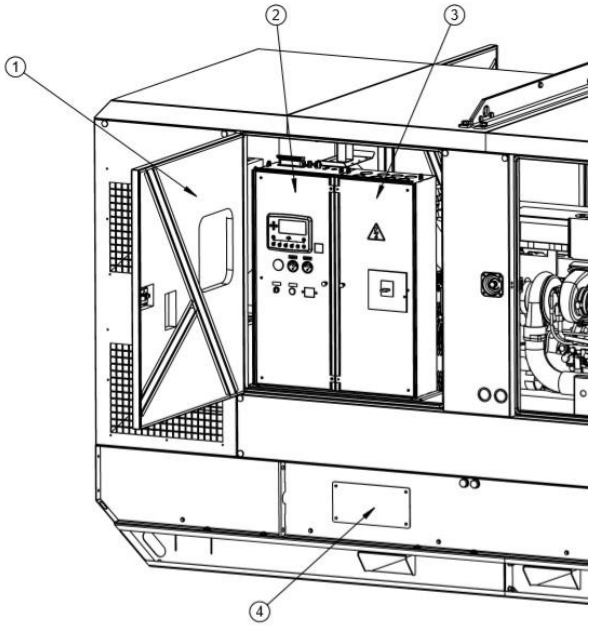
6.2.4. - ELEKTROMOS CSATLAKOZÁSOK ÉPÍTÉSE

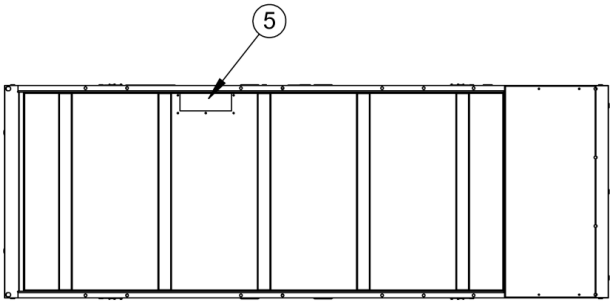
A felszerelt kapcsolószekrény típusának függvényében előfordulhat, hogy az ön által vásárolt gép némely részletében eltér az itt bemutatott megértést segítő ábrákhoz képest.

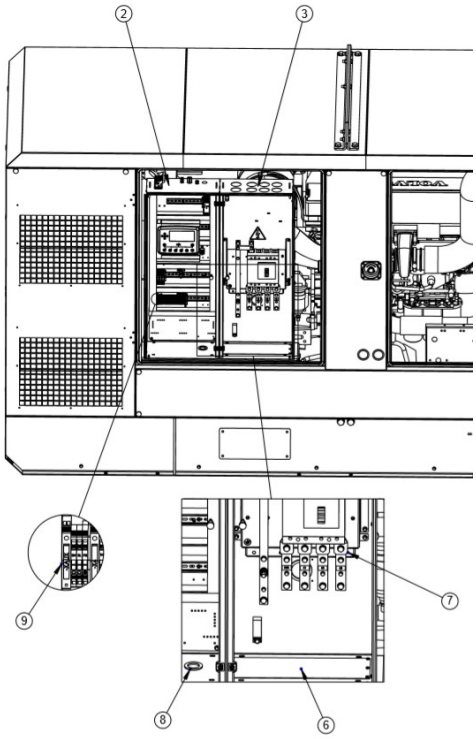
Amennyiben kérdése merül fel, lépjen kapcsolatba az áramfejlesztő forgalmazójával.

<u>Tápkábel csatlakozások</u>

- Nyissa ki a motorháztető külső ajtaját **(1)** az ábrán látható elektromos panelnek megfelelően.
- Az elektromos panel általában két külön dobozból áll, amelyeket össze kell csavarozni: a vezérlődobozból **(2)** és a tápegységből **(3)**. Egyes modelleken a két doboz helyzete az ábrán láthatóhoz képest cserélhető. Folytassa a tápegység kinyitásával **(3).**





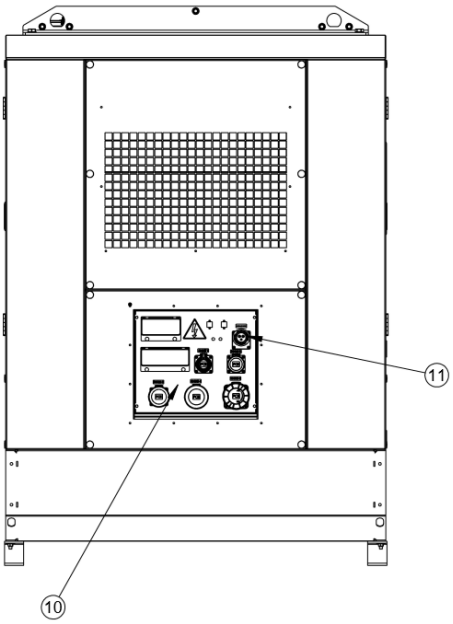


- Vezesse át a tápkábeleket az ajtó **(4)** alatti **alaplemezen** található fúrólemezen. Bizonyos modelleken egy második kábelátjáró is található az alapzat alján **(5).** Az átjáró alulról nem érhető el, ha a "horganyzott csúszda" vagy "alalapok" kiegészítőket használjuk a megnövelt tartályokkal.
- Vezesse át a tápkábeleket a tápkábel alján található négyszögletes nyíláson **(6)**.
- A generátorhoz mellékelt kapcsolási rajzok alapján kösse be a tápvezetéket a főkapcsolóba **(7)**.
- Csukja be az ajtókat.

Segédüzemi tápcsatlakozó

A kisegítő tápegységnél betartandó feszültséghatárok a következők: 208-277 V AC, 50/60 Hz.

A GPW verziójú modellekben általában rendelkezésre áll egy **aljzatpanel (10)**, amely kiegészítésként rendelhető meg, és amelyhez egy dugasz is tartozik a kiegészítő tápegység csatlakoztatásához **(11) (**lásd az alábbi ábrát).



A csatlakozódugó helyzete a kívánt aljzatpaneltől függően változhat.

Ha nincs aljzatpanel, akkor közvetlenül a csatlakozótáblához kell csatlakoztatni az alábbi utasításokat követve:

- Nyissa ki a motorháztető külső ajtaját **(1)** az ábrán látható elektromos panelnek megfelelően.
- Nyissa ki a vezérlődoboz ajtaját **(2)**.
- Vezesse át a kisegítő tápkábelt az ajtó alatti alaplemezen **(4)** vagy annak alján **(5).**
- Távolítsa el a doboz alján található gumidugót **(8)** úgy, hogy a kiegészítő tápkábelt átvezeti a megfelelő nyíláson.
- Csatlakoztassa a csatlakozót a "-XAUX" jelzésű **(9)** terminálhoz.
- Csukja be az ajtókat.

FIGYELMEZTETÉS

Az összes csatlakozási műveletet helyesen kell elvégezni a jelen kézikönyv 3. fejezetében leírtak szerint.

MEGJEGYZÉS

A generátor automatikus indításához egy olyan kábel bekötésére is szükség van, amellyel ellenőrizhető a hálózati áramforrás jelenléte vagy a generátor indítására és leállítására szolgáló távirányítású jel. Ezeknek a jeleknek a csatlakoztatásához csak a generátorhoz mellékelt kapcsolási rajzot kell figyelembe venni.

6.3. - AZ ELSŐ BEKAPCSOLÁST ELŐKÉSZÍTŐ MŰVELETEK

A motor első bekapcsolása előtt végezze el az alábbi alfejezetben bemutatott műveleteket.

6.3.1. - ÁTNÉZÉS

- Ellenőrizze, hogy a generátor nem szenvedett-e sérüléseket a szállítás során.
- Ellenőrizze, hogy a generátor egyes részei (pl. védőburkolatok, légszűrő, a tartály fedele stb.) nincsenek-e leszerelve. Ha igen, gondoskodjon a megfelelő állapot visszaállításáról.

6.3.2. - ELLENŐRIZZE A MOTOROLAJSZINTET

Általában a generátort úgy szállítjuk, hogy a motorban van már olaj, mindenesetre ellenőrizze az olajszintet. Ehhez kövesse az „Olajszint ellenőrzése és utántöltése” c. fejezete.

FIGYELMEZTETÉS

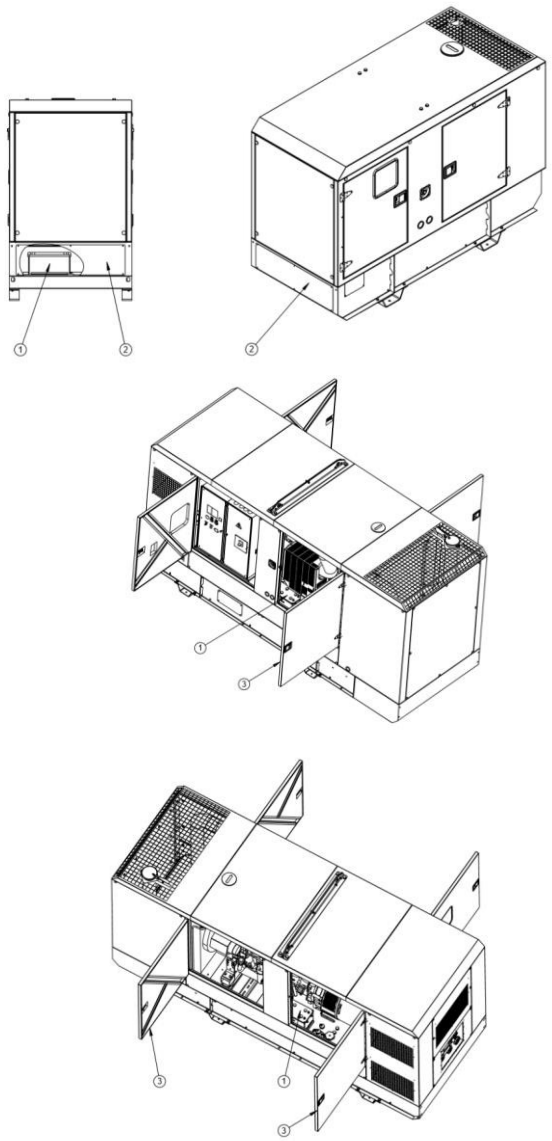
Ha a motort olaj nélkül üzemelteti, vagy az olaj szintje nem éri el a minimumot, a motor súlyosan sérülhet.

6.3.3. - ELSŐ FELTÖLTÉS

- A generátort üzemanyag nélkül szállítjuk. Az első beindítás előtt töltse fel a tartályt üzemanyaggal.
- Töltse fel a tartályt üzemanyaggal az „Üzemanyag feltöltés” c. fejezet utasításait követve. Ehhez állítsa a generátort teljesen vízszintes helyzetbe.
- Javasoljuk továbbá, hogy a dízel kimeneti áramkörét a motorba beépített szivattyún keresztül, vagy esetleg a dízel előszűrőn keresztül töltse fel. Bővebb tájékoztatásért olvassa el a motor útmutatóját.

6.3.4. - AZ AKKUMULÁTOR VEZETÉKEINEK CSATLAKOZTATÁSA

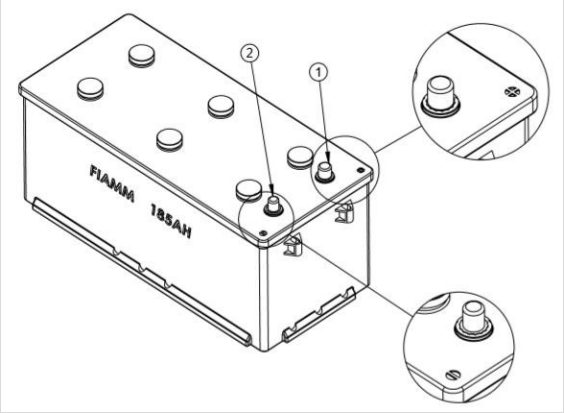
- Az akkumulátor **(1)** (vagy 24 V-os indítóakkumulátor) olyan kiegészítő, amelynek elhelyezése modelltől függően változhat. A 12 V-os indítóval (egyszeres indító akkumulátor) rendelkező gépek esetében ez általában az alap hátoldalán található elemrekeszben van elhelyezve: a rudakhoz való hozzáférés csak a rekesz zárólemezének **(2)** kicsavarásával lehetséges.
  24 V-os indító esetén (két 12 V-os indítóakkumulátor sorba kötve) ezek általában a motorháztető **(3)** ajtaján keresztül érhetők el, és általában a tartályon vagy a generátor gerendáján vannak elhelyezve.



- Ellenőrizze, hogy az akkumulátor nem szenvedett-e sérüléseket a szállítás során. Az akkumulátoron nem lehetnek ütközésre vagy savszivárgásra utaló jelek. Ha mégis, cserélje ki az akkumulátor(oka)t.
- Csatlakoztassa a fekete vezetéket az akkumulátor pozitív pólusához **(2)**.

MEGJEGYZÉS

Amennyiben az akkumulátort ki kell kötni, előbb a mindig a negatív pólust (2) kösse ki, és csak utána a pozitívot (1).



6.4. - ÜZEMBE HELYEZÉS HOSSZÚ TÉTLENSÉG UTÁN

MEGJEGYZÉS

Az állagmegőrzésre használt olajakat a kőolajipari cégek forgalmazzák. Olvassa el a motor kézikönyvét, vagy lépjen kapcsolatba a motor gyártójával, hogy megtudja a típust.

FIGYELMEZTETÉS

Az alábbiakban bemutatott műveleteket kizárólag szakemberek végezhetik el.
A következő műveletek elvégzéséhez szükség van a motor néhány részének alaposabb ismeretére. Amennyiben bővebb tájékoztatásra van szüksége, olvassa el a motor gyártója által mellékelt útmutatót, vagy forduljon szakemberhez.

Mielőtt a generátort újraindítaná egy hosszabb üzemen kívüli időszakot követően, ellenőrizze a váltóáramú generátor tekercseinek szigetelését. Hibás értékek esetében azt tanácsoljuk, hogy lépjen kapcsolatba az Önhöz legközelebb eső szervizközponttal.

Az újraindítási műveletek megfelelő elvégzéséhez kövesse a vonatkozó gyártói kézikönyvekben szereplő speciális irányelveket, a motor típusától függően. A legfontosabb műveletek a következők:

- Távolítsa el a motor esetleges burkolatait, a légszűrőt és a kipufogócsövet.
- Szükség esetén töltse fel a motort kenőolajjal a gyártó utasításait követve. Ha ez még nem történt meg, cserélje ki az olajszűrőket.
- Szerelje fel az új üzemanyag szűrőket, és fúvassa le a rendszert.
- Ellenőrizze a hajtószíja(ka)t.
- Ellenőrizze a csőcsatlakozók állapotát, és húzza meg a csőbilincseket.
- Zárja el az ürítő csapokat, és csavarja fel a kupakokat (ha vannak).
- Ellenőrizze a hűtőfolyadék-szintet. Szükség esetén pótolja.
- A teljes feltöltés után csatlakoztassa az elemeket.
- Indítsa el a motort, és mielőtt terhelést kapcsolna rá, hagyja, hogy üresjáraton bemelegedjen.
- Ellenőrizze, hogy a berendezésből nem szivároge olaj, üzemanyag vagy hűtőfolyadék.

7. - HASZNÁLAT

7.1. - ÓVINTÉZKEDÉSEK A HASZNÁLATHOZ

FIGYELMEZTETÉS

A használati útmutatóban foglaltak és az óvintézkedések figyelmen kívül hagyása súlyos akár halálos sérülést okozhat. Minden esetben tartsa be a jelen útmutatóban szereplő műveletsorok utasításait és óvintézkedéseket.

VESZÉLY

A generátort kizárólag szakemberek használhatják.

A legfontosabb biztonsági óvintézkedések, amelyeket a felhasználónak be kell tartania, a következők. Mivel azonban nincs lehetőség a generátor használata során esetlegesen fellépő minden veszély ismertetésére, az egyes műveletek elvégzésének mérlegelése mindig egyéni belátás alapján történik.

A generátor használata során tartsa be az alábbi óvintézkedéseket:

- A generátoron végzett bármilyen művelet előtt olvassa el az útmutató teljes egészét.
- Kövesse a veszélyes területek közelében elhelyezett figyelmeztetéseket.
- Viseljen az elvégzendő feladatnak megfelelő öltözéket, amelyeken nincsenek bő részek vagy olyan kiegészítők, amelyek könnyen beakadhatnak a gépbe, és baleseteket okozhatnak.
- Ha szükséges, viselje az útmutatóban illetve a felhasználási ország jogszabályaiban előírt egyéni védőeszközöket.
- A generátor közelében végzett bármilyen művelet megkezdése előtt vegye le az órát, karkötőt, gyűrűt, nyakláncot, és ha haja hosszú, vegyen fel sapkát.
- Ha a munkaterületet nagyon hangos zaj jellemzi, viseljen olyan védőeszközöket (füldugót vagy fültokot), amelyeket a munkaterületen végzett zajártalom elemzés vagy a felhasználási országban hatályos előírások szükségessé tesznek.
- Naponta és használat előtt ellenőrizze a generátor összes védőburkolatának és biztonsági berendezésének hatékonyságát.
- Ha a védőburkolatokat és/vagy a biztonsági berendezéseket eltávolították, a generátort üzemeltetni tilos.
- A generátor védőburkolatait és biztonsági berendezéseit szándékosan kizárni tilos. Ne változtassa meg a generátor jellemzőit, ne végezzen módosításokat, ne változtassa meg a működést, a védőburkolatokat vagy a biztonsági berendezéseket.
- Üzemzavar vagy tartósan fennálló meghibásodás esetén a generátort használni tilos.

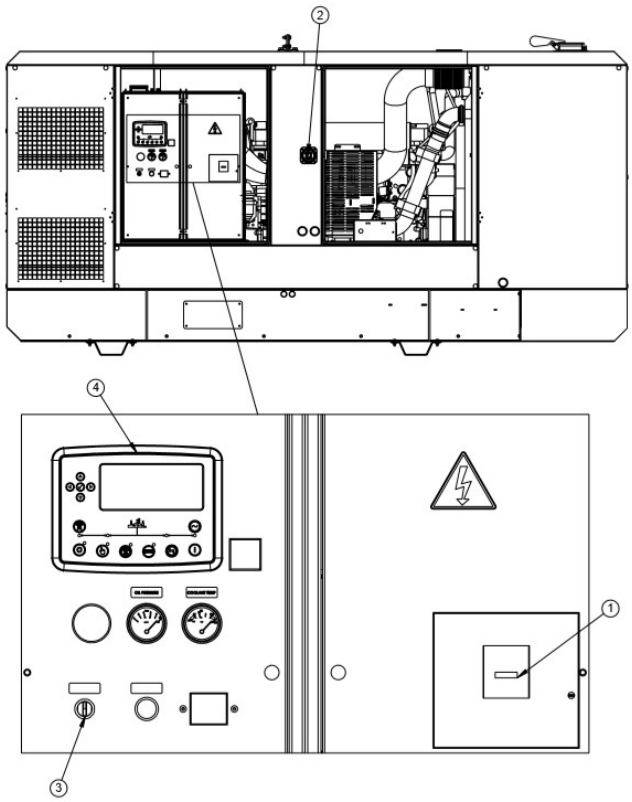
7.2. - A HASZNÁLATOT MEGELŐZŐ ELLENŐRZÉSEK

- Nézze át a motor környékét és a motor alatti területet olaj- vagy üzemanyag szivárgást keresve. Szükség esetén oldja meg a problémát, és a az újraindítás előtt szárítsa meg a motort.
- Távolítsa el a felesleges salakot vagy szennyeződést, különösen a hangtompító körül.
- Ellenőrizze, hogy az összes védőburkolat és panel a helyén van-e, és minden csavar és anya meg van-e húzva.
- Ellenőrizze az üzemanyagszintet, és szükség esetén töltse fel a tartályt (lásd az „Üzemanyag feltöltés” c. fejezetet). Ha a gépet feltöltött tartállyal indítja be, csökkentheti vagy megszüntetheti az üzemanyag feltöltés miatt szükségessé váló leállásokat is.
- Ellenőrizze a motorolaj szintet (lásd a Motorolaj ellenőrzése és cseréje c. fejezetet). Ha a motort úgy indítja be, hogy az olajszint alacsony, a motor sérüléseket szenvedhet.
- Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét (lásd a Hűtőfolyadék szintjének ellenőrzése és utántöltés c. fejezetet). Ha a motort úgy használja, hogy a hűtőfolyadék szintje nem éri el a minimumot, a motor károsodhat.

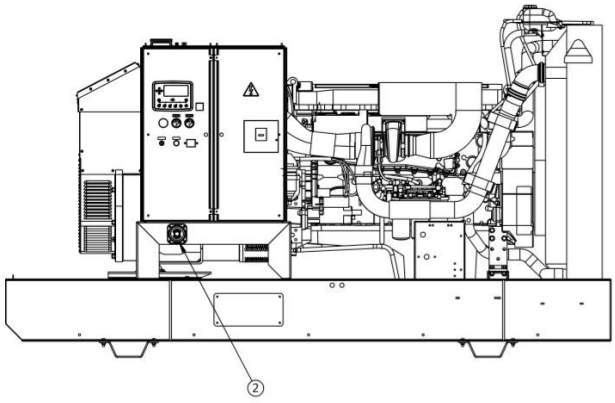
- Ellenőrizze a légszűrő betétet (a részletekért olvassa el a motor használati útmutatóját): a piszkos szűrőbetét csökkenti a levegő áramlását, és a motor teljesítményét.
- Ne kösse az összes egyfázisú terhelést ugyanahhoz a fázishoz. A váltakozó áramú generátor károsodásának elkerülése érdekében ossza el a terhelést: egy fázishoz ne csatlakoztasson az áramfejlesztő névleges teljesítményéhez képest >40%-os teljesítményű egyfázisú terhelést. Ezzel mérsékelheti a fázisokban keringő áramok közötti aszimmetriát kb. 33% alá, és így kb. 5%-ra csökkentheti a nagyobb terhelésnek kitett fázison a feszültségesést.
- Győződjön meg arról, hogy a gép körüli térben nincsenek olyan akadályok, amelyek megnehezítenék a használatát és a működését. Biztosítani kell különösen a vészleállító gomb és a vezérlőpanel könnyű elérését.

7.3. - AZ ÁRAMFEJLESZTŐ VEZÉRLŐ SZEKRÉNYE

Motorháztető változat



Verzió megnyitása



7.3.1. - AUTOMATIKUS VEZÉRLŐ SZEKRÉNY LEÍRÁSA STANDARD ÁRAMKÖRI KÁRTYÁVAL

A működési paraméterek és/vagy a generátor vezérlésére szolgáló vezérlők a vezérlőpanelen találhatók. Az alábbi táblázat részletesen összefoglalja az elektronikus kártyával ellátott automatikus panel kezelőszerveit (a vészhelyzeti gomb **(2)** kivételével, amelyet a motorháztetőn függőlegesen helyeztek el (a motorháztető változata a panel tartó konzolján található (nyitott változat).

CP. Sz.	Leírás
1	Főkapcsoló vagy megszakító
2	Vészleállító gomb
3	A vezérlő szekrény kapcsolója (ON/OFF)
4	Vezérlő áramköri kártya

*MEGJEGYZÉS: az alábbi alfejezetekben szereplő kezelőszervek azonosítása a következő: „Vészleállító gomb (**CP.2**)”.*

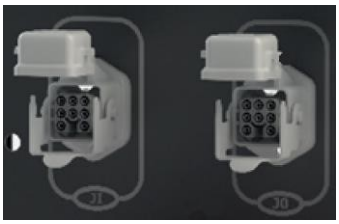
MEGJEGYZÉS

A következőkben foglaljuk össze az elektromos szekrényekre vonatkozó általános utasításokat.
Olvassa el és értse meg az adott elektronikus kártya használati és karbantartási kézikönyvét és a mellékelt kapcsolási rajzot.

7.3.2. - AUTOMATIKUS VEZÉRLŐ SZEKRÉNY LEÍRÁSA A HÁLÓZATTAL PÁRHUZAMOS BEKÖTÉSRE VAGY TÖBB GENERÁTOR PÁRHUZAMOS BEKÖTÉSÉRE SZOLGÁLÓ ÁRAMKÖRI KÁRTYÁVAL

A kezelőszervek ezen kapcsolószekrény esetében is egyetlen kezelőpanelen találhatók, amelyen módosíthatja az üzemi paramétereket és/vagy a generátor vezérlését. Az előző ábra részletesen ismerteti a panelen elhelyezett kezelőszerveket (áramköri kártyával ellátott automatikus szekrény esetén).

Abban az esetben, ha az aljzatpanel jelen van (lásd 5.2. 4. §), a következő, több áramfejlesztő egység párhuzamos csatlakoztatására szolgáló csatlakozókat szerelik rá:



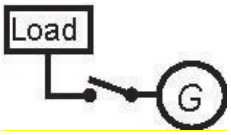
Ezeket a csatlakozókat "JI és JO" -nak nevezzük.

A párhuzamos üzemre számos lehetőség áll rendelkezésre, ezért itt csak a legáltalánosabb eseteket tárgyaljuk. A különleges esetekkel kapcsolatos további felvilágosításért olvassa el az erre a célra telepített áramköri kártya használati útmutatóját.

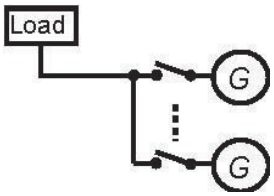
MEGJEGYZÉS

Az alábbi általános utasítások elolvasását követően tanulmányozza az áramfejlesztőhöz mellékelt kapcsolási rajzokat a telepítés elvégzéséhez.

a) Közvetlenül a terheléshez (LOAD) csatlakoztatott szigetüzemű áramfejlesztő egység (G) kézi vagy távvezérlésű indítással. Az alábbiakban láthat egy példát a kapcsolási rajzra:



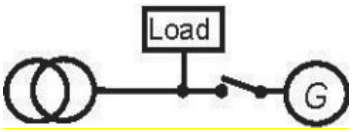
b) Párhuzamosan csatlakoztatott (sziget üzem) áramfejlesztő egységek (G), amelyek a terhelés (LOAD) áramellátását biztosítják. Az alábbiakban láthat egy példát a kapcsolási rajzra:



Ha az eset ebbe a konfigurációba tartozik, hajtsa végre a következő lépéseket:

- Ha a generátor ki van kapcsolva, válassza le a panel áramellátását (**CP.3** választókapcsoló az ábrán).
- A vezérlő szekrény belsejében csatlakoztassa a jelvivő és az elektromos vezetékeket az áramfejlesztőhöz mellékelt kapcsolási rajz alapján.

c) A terhelést a közcélú villamosenergia-hálózattal párhuzamosan csatlakoztatott generátor (G) látja el. Az alábbiakban láthat egy példát a kapcsolási rajzra:



Ha az eset ebbe a konfigurációba tartozik, hajtsa végre a következő lépéseket:

- Ha a generátor ki van kapcsolva, válassza le a panel áramellátását (CP.3 választókapcsoló az ábrán).
- A vezérlő szekrény belsejében csatlakoztassa a jelvivő és az elektromos vezetékeket az áramfejlesztőhöz mellékelt kapcsolási rajz alapján.

Amennyiben a felek között egyéb megállapodás nem születik, az áramfejlesztő egységeket 2 gép közötti párhuzamos bekötésű szigetüzemre előkészítve szállítjuk (lásd a b eset hivatkozását).

Abban az esetben, ha a JI és JO csatlakozók jelen vannak, az első generátort a JO csatlakozóval, az utolsót pedig a JI csatlakozóval kell csatlakoztatni. Az elektronikus lemez azon jelzésére szolgáló védő terminálokat, hogy nincsenek más gépek párhuzamosan csatlakoztatva, a sorozat első gépének JI termináljához és az utolsó gép JO termináljához kell csatlakoztatni. Általánosságban az mondható el, hogy ha több áramfejlesztő egység van párhuzamosan egymáshoz csatlakoztatva, akkor a fedőelemre csak az utolsó egységen van szükség.

MEGJEGYZÉS

A következőkben foglaljuk össze az egyes paneltípusokra vonatkozó általános utasításokat. Olvassa el emellett a beszerelt áramköri kártyákhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

7.3.3. - AZ ELEKTRONIKUS ÁRAMKÖRI KÁRTYÁVAL ELLÁTOTT KÉZI PANEL LEÍRÁSA

A vezérlőpult elrendezése hasonló az automatikus változatéhoz, a fő különbség a használt vezérlőpult **(CP. 4)**.

További részletekért olvassa el a vezérlőpult kézikönyvét.

7.4. - KEZELŐSZERVEK, VEZÉRLŐ ÁRAMKÖRI KÁRTYÁK

További tájékoztatásért olvassa el az áramköri kártya dokumentációját.

7.5. - A GENERÁTOR INDÍTÁSA

MEGJEGYZÉS

Általános szabályként egyetlen generátor sem működhet folyamatosan névleges kapacitásának 30-35% -a alatt. Ez túlzott olajfogyasztást és a motor kipufogórendszerében felhalmozódó szénlerakódásokat eredményezhet, ami a motor tartós károsodásához vezethet.

MEGJEGYZÉS

Ha a generátort először indítja be, vagy hosszabb üzemen kívüli időszakot követően indítja újra, kövesse a telepítést bemutató rész „Az első bekapcsolást előkészítő műveletek” vagy „Előkészületek egy hosszabb üzemen kívüli időszakot követő újraindításhoz” fejezet utasításait.

FIGYELMEZTETÉS

Miután az összes fogyasztót megfelelően csatlakoztatta, ellenőrizze, hogy a generátor bekapcsolása nem jelent-e veszélyt egyetlen személy testi épségére nézve sem, majd végezze el az alábbi lépéseket.

FIGYELMEZTETÉS

Az automatikus bekapcsolásra konfigurált generátor bármikor bekapcsolhat, ha a hálózaton áramkimaradás lép fel.

A **„Standard vezérlő kártyával felszerelt automatikus vezérlő szekrények”** indítása az alábbi módokon történhet:

- Kézi üzemmódban **„MAN”** a vezérlő kártyán elhelyezett start és stop gombok.
- Automatikus **„AUTO”**, ha a generátor csatlakoztatva van, és elő van készítve arra, hogy áramkimaradást észlelésekor elinduljon.
- Automatikusan "**TESZT**" módban.

Olvassa el és értse meg az adott elektronikus kártya használati és karbantartási kézikönyvét és a mellékelt kapcsolási rajzot.
Hivatkozással a 6.3. szakasz ábrájára, a következő albekezdésekben leírtak szerint kell eljárni.

7.5.1. - AUTOMATIKUS VEZÉRLŐ SZEKRÉNY STANDARD ÁRAMKÖRI KÁRTYÁVAL: KÉZI INDÍTÁS

- Ellenőrizze, hogy a vészleállító gomb **(CP.2)** nincs-e megnyomva.

- Állítsa a főkapcsolót (**CP.1**) OFF állásba (nyitott pozíció). Forgassa el a **(CP.3)** választót az óramutató járásával megegyező irányban az I-es állásba. Ezzel bekapcsolja az elektromos panelt és a kezelőpanelt.
- A vezérlő kártyáról **(CP.4)** válassza ki az ***„MAN”*** üzemmódot.
- Folytassa a generátort elindítását a kézikönyvében leírt és mellékelt szabványos elektromos lemez szerint.
- Ellenőrizze, hogy a vezérlő egység nem jelez-e üzemzavart. Az áramfejlesztő egység bekapcsolása előtt szüntesse meg az üzemzavarokat.
- Hagyja az áramfejlesztő egységet addig üzemelni, amíg el nem éri az optimális üzemi körülményeket (ne csatlakoztasson terhelést).
- Indítsa el a motort, és ellenőrizze, hogy nincs-e víz-, olaj- vagy üzemanyag szivárgás.
- Ellenőrizze, hogy a váltóáramú generátor szelepeinek működését semmi sem akadályozza-e, és a radiátor körül a levegő keringése akadálymentes-e.
- Körülbelül 2-3 perc működés után ellenőrizze, hogy a frekvencia- és feszültségértékek stabilak-e.
- Fordítsa a főkapcsolót **(CP.1)** BE állásba (zárt állás).
- Ellenőrizze, hogy a létrehozott feszültség és frekvencia értéke megfelel-e a csatlakoztatott fogyasztóknak.

7.5.2. - AUTOMATIKUS VEZÉRLŐ SZEKRÉNY STANDARD ÁRAMKÖRI KÁRTYÁVAL: AUTOMATIKUS INDÍTÁS

- Ellenőrizze, hogy a vészleállító gomb **(CP.2)** nincs-e megnyomva.
- Állítsa a főkapcsolót (**CP.1**) ON állásba.
- A vezérlő kártyáról **(CP.4)** válassza ki az „AUTO” üzemmódot. A generátor automatikusan érzékeli, hogy a hálózati áramellátás megszakadt.
- Tanulmányozza a standard vezérlő áramköri kártya mellékelt útmutatóját.

7.5.3. - AUTOMATIKUS VEZÉRLŐ SZEKRÉNY STANDARD ÁRAMKÖRI KÁRTYÁVAL: INDÍTÁS TESZT ÜZEMMÓDBAN

Kövesse a kézi ***„MAN”*** üzemmódú indítás lépéseit, de a vezérlő kártyán **(CP.4)** válassza ki a teszt ***„TEST”*** módot.

FIGYELMEZTETÉS

A megfelelő üzem ellenőrzéséhez azt tanácsoljuk, hogy legalább 15 naponta egyszer indítsa el a generátort terhelés nélkül, és havonta egyszer kapcsolja rá a névleges terhelés 50%-át kb. 30 percre.

7.6. - A GENERÁTOR LEÁLLÍTÁSA

- Fordítsa a főkapcsolót **(CP.1)** zárt állásba. Hagyja a motort 2-3 percig járni, hogy lehűlhessen.
- kövesse az elektronikus tábla kézikönyvében található leállítási utasításokat.
  FONTOS: A vezérlőkártyán válassza ki az ***„OFF”*** üzemmódot, hogy a generátor továbbra is kikapcsolt állapotban maradjon, és ne lehessen újraindítani.

7.7. - GENERÁTOR VÉSZLEÁLLÍTÓ

A generátor gyors leállításához nyomja meg bármelyik üzemmódban a vészleállító gombot (**CP.2**).

MEGJEGYZÉS

A generátor visszakapcsolása előtt fontos, hogy megkeresse, és megszüntesse a vészleállítást kiváltó okokat, majd a gomb óramutató járásával megegyező irányú elforgatásával kioldja a gombot.

VIGYÁZAT

Mielőtt a motorhoz közelítene, és/vagy azon munkálatokba fogna, várjon, mert a motor a kikapcsolást követően is forró. Biztosítson megfelelő szellőzést a generátor számára, amikor le van állítva, hogy le tudjon hűlni.

7.8. - AZ ÜZEMANYAG KÉZI UTÁNTÖLTÉSE

FIGYELMEZTETÉS

Az üzemanyagtartály feltöltése tűzveszélyes művelet, mert a használt üzemanyag gyúlékony. A művelet teljes időtartama alatt TILOS:

- **A nyílt láng használata.**
- **Dohányzás.**

FIGYELMEZTETÉS

Az üzemanyag feltöltés során fennáll annak a veszélye, hogy az üzemanyag bőrre vagy szembe kerül, és a műveletet végző személy belélegzi az üzemanyag gőzét. Viseljen megfelelő egyéni védőeszközöket (pl. kesztyű, munkavédelmi szemüveg), maradjon távol az üzemagyag betöltő nyílásától, és ne lélegezze be a keletkező gőzöket.

MEGJEGYZÉS

Az üzemanyagot annak függvényében válassza meg, hogy a generátor milyen hőmérsékleten üzemel. 0° C és -20° C közötti hőmérséklet esetén használjon téli üzemre alkalmas gázolajat.

MEGJEGYZÉS

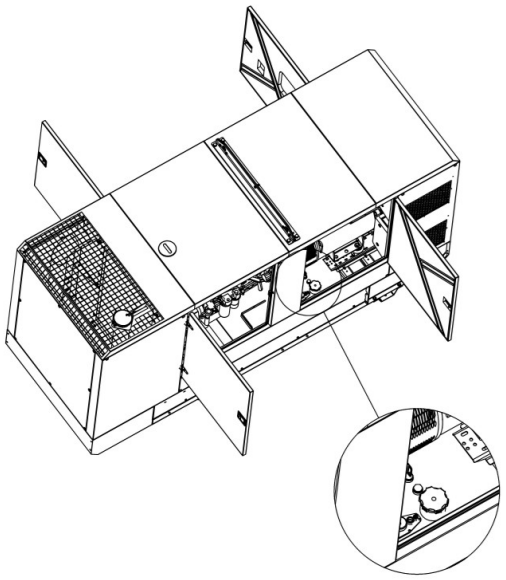
Használjon mindig ugyanolyan üzemanyagot. Ne keverjen különböző típusú üzemanyagokat, pl. eltérő típusú gázolajakat.

MEGJEGYZÉS

Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön üzemanyag a meleg motorra vagy a generátor egyéb alkatrészeire. Az esetlegesen kifolyt üzemanyagot egy rongy segítségével itassa fel a festett felületekről. Ügyeljen arra, hogy ne érjen a motor forró alkatrészeihez. Ne használjon régi vagy olajjal, vízzel, stb. szennyezett üzemanyagot. Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön szennyezés vagy víz az üzemanyag tartályba.

- Ellenőrizze az üzemanyagszintet a kezelőpanelen található analóg műszerrel (kiegészítés) vagy az elektronikus tábla kijelzőjén megjelenő jelzéssel. Részleteket az elektronikus áramköri lap kézikönyvében talál.
- Állítsa le a generátor motorját (lásd „A generátor leállítása c. fejezetet).
- Nyissa ki a motorháztető ajtaját, majd csavarozza ki és távolítsa el a betöltőfedelet.
  A tankolás befejezése után zárja le a tanksapkát és a motor ajtaját.
  Ne töltse a tartályt a maximális szint fölé.

A betöltő sapka a motortól jobbra vagy balra helyezkedhet el, az adott modelltől függően.



7.9. - AZ ÁRAMFEJLESZTŐ HASZNÁLATA NAGY TENGERSZINT FELETTI MAGASSÁGON VAGY MAGAS HŐMÉRSÉKLETEN

MEGJEGYZÉS

Amennyiben szükség van a generátor működésének módosítására, kérjen segítséget a gyártótól.
A motor teljesítményének a gyártó által megadott határértéket túllépő növelése érdekében a motor paramétereit megváltoztatni, és/vagy az üzemanyaghoz adalékanyagokat adni TILOS.

Ha a tengerszint feletti magasság, vagy a környezet hőmérséklete nő, a levegő sűrűsége csökken. Ez a légritkulás negatív hatással van a motor működésére, csökkenti a maximális teljesítményt, rontja a kipufogógáz minőségét, növeli a hőmérsékletet, és szélsőséges esetekben megnehezíti az indítást.
Ha a tényleges üzemi feltételek nem szerepelnek a szerződésben, az egység teljesítménye a műszaki adatokban megadott körülményekre vonatkozik az ISO 8528-1 szabvány értelmében.
Ha a tényleges üzemi feltételek a későbbiekben módosulnak, lépjen kapcsolatba a gyártóval, aki elvégzi az új besoroláshoz és beállításokhoz (ahol erre lehetőség van) szükséges számításokat.

8. - KARBANTARTÁS

8.1. - A KARBANTARTÁS FONTOSSÁGA

FIGYELMEZTETÉS

Ha a karbantartást nem megfelelően végzi el, vagy a generátor bekapcsolása előtt nem szünteti meg az összes problémát, olyan üzemzavar léphet fel, amely súlyos, akár halálos sérüléseket okozhat.

Kövesse mindig a jelen útmutatóban szereplő tanácsokat, valamint a karbantartási és ellenőrzési programot. Ellenőrizze naponta a generátor állapotát, és az elhasználódott vagy sérült alkatrészeket haladéktalanul cserélje ki.

A generátor állapotának hatékony megőrzése érdekében a következő oldalakon olyan karbantartási programokat, átvizsgálást és karbantartási műveleteket olvashat, amelyek alapvető szerszámok használatával is elvégezhetők.

Az összetettebb karbantartási munkálatokat vagy a speciális szerszámokat igénylő műveleteket a gyártó szakemberei végzik el, így a jelen útmutatóban ezek nem szerepelnek. Ha ilyen beavatkozásokra van szükség, lépjen kapcsolatba a gyártóval.

MEGJEGYZÉS

A karbantartási műveletek elvégzése előtt kötelező elolvasni a generátorra felszerelt alkatrészek (pl. motor, váltakozó áramú generátor stb.) gyártói által mellékelt útmutatókat.

FIGYELMEZTETÉS

Az útmutatóban foglaltak és az óvintézkedések figyelmen kívül hagyása súlyos akár halálos sérüléseket okozhat. Minden esetben tartsa be a jelen útmutatóban szereplő műveletsorok utasításait és óvintézkedéseket. Ne végezzen olyan karbantartást, amely nem szerepel ebben a kézikönyvben. Forduljon a gyártóhoz.

FIGYELMEZTETÉS

A karbantartási műveleteket kizárólag a szükséges szakértelemmel rendelkező személyek végezhetik el.

A legfontosabb biztonsági óvintézkedések, amelyeket a felhasználónak be kell tartania, a következők. Mivel azonban nincs lehetőség a karbantartás során esetlegesen fellépő minden veszély ismertetésére, az egyes műveletek elvégzésének mérlegelése mindig egyéni belátás alapján történik.
A generátor karbantartási műveletei során tartsa be a következő óvintézkedéseket:

- A generátoron végzett bármilyen művelet előtt olvassa el az útmutató teljes egészét.
- Ismerkedjen meg a generátor használatához szükséges biztonsági előírásokkal (lásd a vonatkozó fejezetet), és tartsa be azokat.
- Ismerkedjen meg a generátor biztonságos állapotba állításához szükséges intézkedésekkel, és végezze el őket.
- Ne végezzen karbantartási vagy kenési műveleteket a generátoron, ha az be van kapcsolva, és a megszakító zárt állásban van.
- Bármilyen karbantartási művelet megkezdése előtt helyezze a generátort sík felületre, kösse ki az összes felhasználót, és állítsa le a motort.
- A generátor javításához használjon megfelelő szerszámokat és szükség esetén megfelelő felszereléseket.
- A generátor újraindítása előtt távolítsa el a munkaterületről az összes karbantartáshoz használt szerszámot, és helyezze őket a kijelölt helyre.
- Ügyeljen arra, hogy a gép körül ne legyenek olyan akadályok, amelyek megnehezítik a karbantartást a motorháztető nyitott ajtóin keresztül.
- A generátor újraindítása előtt állítsa vissza az esetleg eltávolított védőburkolatokat és biztonsági eszközöket, és ellenőrizze, hogy megfelelően működnek-e.
- A tűz- és robbanásveszély csökkentése érdekében, az üzemanyag kezelése során járjon el nagyon körültekintően.
- Az alkatrészek tisztításához kizárólag nem gyúlékony oldószerek használhatók, benzint használni tilos.
- A nyílt lángot, szikrát vagy cigarettát tartsa távol az üzemanyaggal érintkező alkatrészektől.

8.2. - BIZTONSÁGI ÉS KARBANTARTÁSI ÓVINTÉZKEDÉSEK

FIGYELMEZTETÉS

Bármilyen karbantartási művelet előtt fordítsa az előlapon (CP.3) lévő választót „OFF” (KI) állásba, nyissa ki a főkapcsolót (CP.1), és húzza ki az akkumulátort. Ezek a műveletek biztosítják, hogy a generátor ne induljon újra váratlanul, és megelőzik az elektromos veszélyeket.

8.3. - VILLAMOS TERMÉSZETŰ KARBANTARTÁSI MŰVELETEK

VESZÉLY

A készülék szétszerelése vagy az alkatrészekkel való érintkezés előtt ellenőrizze, hogy nincs-e visszamaradó feszültség. Járjon el fokozott körültekintéssel abban az esetben, ha a kapacitív terheléshez (kondenzátorokhoz) csatlakoztatott áramkörökön vagy olyan külső csatlakozókon dolgozik, amelyek esetében nem biztos abban, hogy az áramellátást megszakította.

MEGJEGYZÉS

Legyen óvatos az elektromos áramkörök kezelésekor. Nagyon sok alkatrész sérül vagy hibásodik meg az elektrosztatikus feltöltődés hatására, tehát például az emberi testtel történő érintkezés hatására. Mielőtt az alkatrészhez nyúlna, érintsen meg egy földelt fém tárgyat, hogy leadja a töltést.

MEGJEGYZÉS

Az elektromos rendszer tisztítása során ne használjon sűrített levegőt a por eltávolításához. Ha a kapcsolószekrény belsejében sűrített levegőt használ, az alkatrészek meghibásodhatnak, és a kábelérintkezőkbe kötött vezetők kilazulhatnak.

8.3.1. - AZ ELEKTROMOS RENDSZER ÁLTALÁNOS VEZÉRLÉSE

8.3.1.1. - VÍZ VAGY KONDENZVÍZ BESZIVÁRGÁSOK JELENLÉTÉNEK ELLENŐRZÉSE

- Ellenőrizze, hogy a rendszerbe nem szivárog-e be víz, vagy nem képződik-e kondenzvíz, mert ez veszélyes lehet.
- Ellenőrizze haladéktalanul a tömítőrendszereket.
- Távolítsa el haladéktalanul a vizet, és végezze el a szükséges javítási munkálatokat.

8.3.1.2. - A KÁBELEK ÉS AZ ALKATRÉSZEK RÖGZÍTÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE

- Ellenőrizze az elektromos vezetékek és a gyűjtősínek rögzítését.
- Húzza meg finoman a vezetékeket, és ellenőrizze, hogy a kábelek megfelelően be vannak-e csavarozva a csatlakozókba, és a sorkapcsok rögzítése megfelelő-e.
- Ellenőrizze az alkatrészeket rögzítő csavarokat mind a kapcsolószekrényben mind magán a generátoron.
- Szükség esetén húzza meg a csavarokat.

8.3.1.3. - A KAPCSOLÓSZEKRÉNYEK BELSEJÉNEK ÉS AZ IRÁNYÍTÓPULTNAK A TISZTÍTÁSA

- A kapcsolószekrény belsejében felgyülemlett por eltávolításához használjon porszívót.

8.3.1.4. - A BERENDEZÉSEK ÉS SZERKEZETEK ÁTNÉZÉSE

- Ellenőrizze a kapcsolószekrényben a kezelőpulton és a generátoron található berendezéseket és szerkezetek állapotát.

8.3.1.5. - A VILLAMOS VEZETŐK ÁLLAPOTÁNAK ELLENŐRZÉSE ÉS/VAGY A VEZETŐK CSERÉJE

- Ellenőrizze az elektromos vezetékek állapotát, és ha a rugalmasságuk vagy a szigetelésük nem megfelelő, cserélje ki őket.
- Fordítson fokozott figyelmet az azokon a területeken található elektromos vezetékekre, ahol a feltételek nem ideálisak (pl. nagyon magas vagy alacsony hőmérséklet, nedvesség jelenléte).
- Szükség esetén cserélje ki a vezetékeket a kapcsolási rajz alapján.
- Ellenőrizze az elektromos vezetékek és a csatlakozók állapotát. Ellenőrizze, hogy nem érintkeznek-e elektromos alkatrészekkel.

8.3.1.6. - AKKUMULÁTOR ELLENŐRZÉSE

Azt tanácsoljuk, az ellenőrzést 15 naponta ismételje meg. Ha a pólusok korrodálódtak, távolítsa el vízzel hígított ammóniával és erős kefével. A korrózió eltávolítását követően kösse vissza a szorítókat, és kenje meg a pólusokat a megfelelő kenőzsírral. Ha a generátort hosszú ideig (30 napnál hosszabb ideig) nem használja, kösse ki az akkumulátor pólusait, hogy az akkumulátor ne merüljön le. Előbb mindig a negatív, majd a pozitív pólust kösse ki.

8.3.2. - GENERÁTOR ELLENŐRZÉSE

8.3.2.1. - CSATLAKOZÁSOK ELLENŐRZÉSE

Győződjön meg arról, hogy a csatlakozó vezetékeket megfelelően rögzítette-e a kábelszorítókba, szükség esetén húzza meg a csavarokat.

8.3.2.2. - A TEKERCSEK ELLENŐRZÉSE

A tekercsek állapotának ellenőrzéséhez mérje meg a szigetelési ellenállást a vezető és a föld között.

MEGJEGYZÉS

A szükséges bekötések és az ellenőrizendő ellenállás mértékének megismeréséhez szükséges fenti mérés elvégzéséhez tanulmányozza a váltóáramú generátor útmutatóját. Ha a tekercsek ellenállása nem megfelelő, végezze el a tekercs javítását a berendezés gyártójának utasításai alapján.

8.3.2.3. - A GENERÁTOR CSAPÁGYAINAK ÉS KARBANTARTÁSÁNAK ELLENŐRZÉSE

A váltóáramú generátoron végzett bármilyen művelet megkezdése előtt olvassa el a berendezéshez mellékelt útmutatót.

8,4. - MECHANIKAI TERMÉSZETŰ KARBANTARTÁSI MŰVELETEK

8.4.1. - A MOTOROLAJ SZINTJÉNEK ELLENŐRZÉSE ÉS UTÁNTÖLTÉSE

VIGYÁZAT

Az olajat még a motor meleg állapotában ellenőrizze. Legyen óvatos, ha forró alkatrészekkel vagy forró olajszivárgással kerül érintkezésbe, ami égési sérülést okozhat. A motoron végzett bármilyen művelet megkezdése előtt olvassa el a motorhoz mellékelt használati útmutatót.

MEGJEGYZÉS

Ha a motort olaj nélkül üzemelteti, vagy az olaj szintje nem éri el a minimumot, a motor súlyosan sérülhet.

MEGJEGYZÉS

Az olaj olyan anyag, amely károsítja a környezetet. Tárolja, kezelje és ártalmatlanítsa a generátor felhasználási országában hatályos törvényeknek megfelelően.

A motorolaj szintjének ellenőrzését és az utántöltést végezze a generátorra felszerelt motor típusának megfelelő módon. Mielőtt bármilyen műveletet végezne rajta, olvassa el a motor gyártójának dokumentációját.

8.4.1.1. - ELLENŐRIZZE A MOTOROLAJSZINTET

- Állítsa le a generátort, és várjon néhány percet, amíg az olaj a csövekből visszafolyik az olajteknőbe.
- Mielőtt bármilyen műveletet végezne rajta, olvassa el a mellékelt motor kezelési és karbantartási kézikönyvet.

8.4.1.2. - MOTOROLAJ UTÁNTÖLTÉSE

Használjon olyan olajat, amelynek típusa és viszkozitása megfelel az üzemi terület hőmérsékletének és a motor használati idejének.

Kövesse a motor kezelési és karbantartási kézikönyvében található utasításokat, hogy kiválassza a SAE olaj viszkozitásának mértékét a külső üzemi hőmérséklet alapján.

8.4.1.3. - MOTOROLAJ ÉS SZŰRŐ CSERÉJE

MEGJEGYZÉS

Minden olajcserekor az olajszűrőt is ki kell cserélni.

A motorolaj és az olajszűrő cseréjéhez kövesse a motorhoz mellékelt használati útmutató utasításait.

8.4.1.4. - A MOTOROLAJ CSERÉJE

Tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

8.4.1.5. - A MOTOROLAJ SZŰRŐJÉNEK CSERÉJE

Tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

8.4.2. - A HŰTŐFOLYADÉK SZINTJÉNEK ELLENŐRZÉSE ÉS FELTÖLTÉSE

VIGYÁZAT

Ne nyissa ki az utántöltő nyílás fedelét, amíg az olaj meleg. Amikor a motor meleg, a vízgőz és a forró víz nagy nyomáson kispriccelhet.

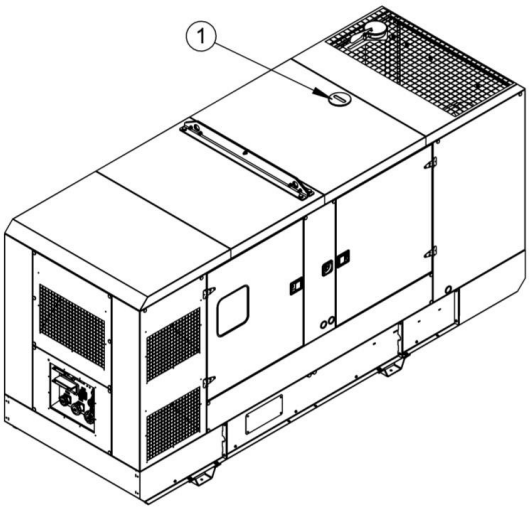
MEGJEGYZÉS

Ne indítsa el a motort hűtőfolyadék nélkül.

Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét, és pótolja a hűtőfolyadékot a motorhoz mellékelt útmutató utasításait követve.

8.4.2.1. - HELYZET

A tartályhoz a **tetőn** (**1**) elhelyezett nyílás segítségével férhet hozzá.



8.4.2.2. - A HŰTŐFOLYADÉK SZINTJÉNEK ELLENŐRZÉSE

Tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

8.4.2.3. - A HŰTŐFOLYADÉK FELTÖLTÉSE

- Állítsa le a generátort, és várja meg, hogy a motor teljesen lehűljön (legalább 1 ÓRA).
- Tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

8.4.3. - A HŰTŐFOLYADÉK CSERÉJE

- Állítsa le a generátort, és várja meg, hogy a motor teljesen lehűljön (legalább 1 ÓRA).
- Tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

MEGJEGYZÉS

A radiátoron elhelyezett hűtőfolyadék leeresztésére szolgáló csap helyzetét és formáját a motor használati útmutatójának segítségével azonosíthatja.

Ha rendelkezésre áll a "Radiátor folyadék elvezető cső*" ("CDP"*) kiegészítés, a helyes használatról bővebben a 4.6.2. szakaszban olvashat.

8.4.4. - A HŰTŐFOLYADÉK SZŰRŐJÉNEK CSERÉJE

VIGYÁZAT

Ne nyissa ki az utántöltő nyílás fedelét, amíg az olaj meleg. Amikor a motor meleg, a vízgőz és a forró víz nagy nyomáson kispriccelhet.

A hűtőfolyadék szűrőjének cseréjéhez tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

8.4.5. - A LÉGSZŰRŐ CSERÉJE

MEGJEGYZÉS

A légszűrőnek mindig tisztának és jó állapotúnak kell lennie, máskülönben cserélje ki. Távolítsa el a régi szűrőket. A régi szűrőket nem szabad tisztítani vagy újra felhasználni. Ha a légszűrő nincs felszerelve, ne működtesse a motort, mert port és egyéb olyan anyagokat szívhat be, amely idő előtti kopást és sérüléseket okozhatnak.

Végezze el a légszűrő cseréjét a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutató utasításai alapján.

8.4.5.1. - CSERE

- Állítsa le a generátort, és várja meg, hogy a motor teljesen lehűljön, majd cserélje ki a szűrőt.
- Tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

8.4.6. - ÜZEMANYAGSZŰRŐ ÉS ELŐSZŰRŐ CSERÉJE

FIGYELMEZTETÉS

Az előszűrő és az üzemanyag szűrő cseréjét a motor hideg állapotában végezze el, ezzel csökkenve annak veszélyét, hogy a forró felületekre csöppenő üzemanyag tüzet okoz.

MEGJEGYZÉS

Ne töltse fel üzemanyaggal az új szűrőt a felszerelés előtt, mert szennyeződések kerülhetnek a rendszerbe, amelyek károkat és üzemzavarokat okozhatnak.

Az üzemanyag szűrőjének cseréjéhez tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

8.4.6.1. - AZ ÜZEMANYAG ELŐSZŰRŐ CSERÉJE

- Állítsa le a motort.
- Hagyja, hogy az alkatrészek lehűljenek (legalább 1 ÓRA).
- Tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

8.4.6.2. - AZ ÜZEMANYAG SZŰRŐJÉNEK CSERÉJE

- Állítsa le a motort.
- Hagyja, hogy az alkatrészek lehűljenek (legalább 1 ÓRA).
- Tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

8.4.7. - ÜZEMANYAG LEERESZTÉSE A TARTÁLYBÓL

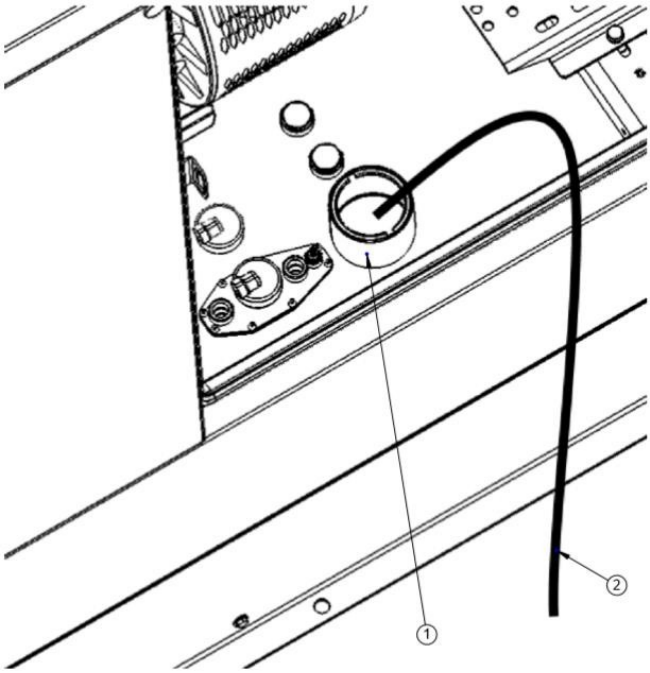
FIGYELMEZTETÉS

Az üzemanyagot a motor hideg állapotában engedje le a tartályból, ezzel csökkenve annak veszélyét, hogy a forró felületekre kerülő üzemanyag tüzet okoz. A generátor kikapcsolását követően várjon legalább 1 ÓRÁT.

MEGJEGYZÉS

Az üzemanyagot ne rakja le a környezetben. Használjon megfelelő tárolóedényt tartályból leengedett üzemanyaghoz.

Ürítse ki a tartályt külső szivattyúval úgy, hogy a szívótömlőt **(2)** behelyezi az üzemanyag-feltöltéshez általában használt fúvókába **(1)**. Sem a külső szivattyú, sem a cső nem szállítható motorral, mert speciális eszközökről van szó.



8.5. - KARBANTARTÁSI ÜTEMTERV

A karbantartási műveletek két részre oszthatók: a villamos rendszeren végzett karbantartási műveletek, és a gépelemeken végzett karbantartás. Az összes beavatkozást az alábbi táblázatok foglalják össze, amelyek a generátor szokásos karbantartási ütemtervének részét képezik.

8.5.1. - ELEKTROMOS RENDSZER KARBANTARTÁSI ÜTEMTERV

Á Átnézés **B** Beállítás, csere **T** Tisztítás		
Gyakoriság	**Fenntartandó tétel**	**Művelet**
8 óránként/naponta	Ellenőrizze a közművek csatlakozásait (kábelek telepítése, csatlakozók meghúzása) minden használatkor.	**Á**
	Minden használat megkezdése előtt ellenőrizze a vészleállító gomb működését.	**Á**
40 óránként/hetente	Ellenőrizze, hogy nem szivárog-e be a páralecsapódás vagy a víz.	**Á**
	Nézze át a berendezések és szerkezetek állapotát.	**Á**
200 óránként/havonta	A kábelek és az alkatrészek rögzítésének ellenőrzése.	**Á**
	Az akkumulátor pólusainak és az elektrolit szintnek az ellenőrzése.	**Á**
1000 óránként/félévente	A váltóáramú generátor szorítók rögzítésének ellenőrzése.	**R**
2000 óránként/évente	A tápvezetékek csatlakozóinak ellenőrzése.	**Á**
	A kapcsolószekrények belsejének és az irányítópultnak a tisztítása.	**P**
	A villamos vezetők állapotának ellenőrzése és/vagy a vezetők cseréje.	**Á**

8.5.2. - A MECHANIKUS ALKATRÉSZEK KARBANTARTÁSI ÜTEMTERVE

A karbantartási programot átlagos használat figyelembe vételével alakítottuk ki. Ha a motor nagy igénybevétel mellett üzemel (pl. hosszú ideig fennálló nagymértékű terhelés, magas hőmérséklet, vagy különösen nedves, ill. poros környezetben végzett használat), forduljon a márkakereskedőhöz, és kérjen tanácsot az ön igényeivel és az ön számára szükséges felhasználással kapcsolatosan.

Tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

Á Átnézés **B** Beállítás, csere **T** Tisztítás		
Gyakoriság	**Fenntartandó tétel**	**Művelet**
8 óránként/naponta	Ellenőrizze a hűtőfolyadék és az olaj szintjét, és ha nem érik el a minimum szintet, töltse fel a tartályokat.	**Á**
200 óránként/havonta	A kábelek és az alkatrészek rögzítésének ellenőrzése.	**Á**
2000 óránként/évente	A motorháztető-csavarok rögzítésének ellenőrzése	**Á**

Tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

9. - HIBAELHÁRÍTÁS

9.1. - PROBLÉMÁK, OKOK ÉS MEGOLDÁSOK

FIGYELMEZTETÉS

A hibakeresést végezze a jelen útmutatóban foglalt biztonsági előírásoknak megfelelően. A kitett személyek biztonsága és a generátor sérüléseinek elkerülése érdekében ne próbáljon meg egy olyan problémát megoldani, amelynek lehetséges okai nem szerepelnek a jelen alfejezetben. Forduljon a gyártó szakembereihez.

Nem indul el	A motor jár, de nem indul el	Nem éri el a helyes üzemi sebességet	Alacsony vagy nulla feszültség és/vagy frekvencia	A segédberendezések nem működnek	A generátor nem állít elő feszültséget	Az olajnyomás alacsony	A víz hőmérséklete magas	Túl nagy sebesség	Az üzemanyag szintje alacsony	Az akkumulátor lemerült	Fekete füst	A motor zajos	Lehetséges ok	Megoldás
•													A generátor üzemzavar miatt leállt.	Keresse meg a problémát, és szükség esetén lépjen kapcsolatba a vevőszolgálattal.
•	•												Az akkumulátorok lemerültek.	Ellenőrizze és töltse fel az elemeket. Cserélje ki őket ha szükséges.
•	•												Az akkumulátor csatlakozói korrodálódtak, vagy meglazultak.	Ellenőrizze a vezetékeket és a szorítókat. Ha a szorítók vagy a csavarok korrodálódtak, cserélje ki őket. Javítsd meg őket biztonságosan.
•										•			A csatlakozó vezetékek nem működnek, az akkumulátorok vagy az akkumulátor töltők sérültek.	Ellenőrizze az akkumulátor töltők és az akkumulátorok állapotát.
•													Az indítómotor meghibásodott.	Lépjen kapcsolatba a vevőszolgálattal, és kérjen segítséget.
•	•												Nincs üzemanyag.	Ellenőrizze, hogy az üzemanyag tartályt, és ha nem szivárog, töltse fel üzemanyaggal.
	•								•				Levegő az üzemanyagtömlőben.	Fúvassa ki a rendszerből a levegőt.
	•												Az üzemanyagszűrő eltömődött.	Cserélje ki a szűrőt.
	•	•	•										Az áramellátó rendszer meghibásodása.	Lépjen kapcsolatba a vevőszolgálattal, és kérjen segítséget.
	•	•	•								•	•	Légszűrő eltömődött.	Cserélje ki a szűrőt.
	•										•		Hideg időjárás.	Ellenőrizze a specifikus kenőolaj SAE viszkozitási osztályát, és az üzemanyag jellemzőit.
	•												Üzemzavar a sebességszabályozón.	Lépjen kapcsolatba a vevőszolgálattal, és kérjen segítséget.

Nem indul el	A motor jár, de nem indul el	Nem éri el a helyes üzemi sebességet	Alacsony vagy nulla feszültség és/vagy frekvencia	A segédberendezések nem működnek	A generátor nem állít elő feszültséget	Az olajnyomás alacsony	A víz hőmérséklete magas	Túl nagy sebesség	Az üzemanyag szintje alacsony	Az akkumulátor lemerült	Fekete füst	A motor zajos	Lehetséges ok	Megoldás
	•	•	•					•					Üzemzavar a feszültségszabályozón.	Lépjen kapcsolatba a vevőszolgálattal, és kérjen segítséget.
		•	•		•								A sebesség túl kicsi.	Ha a motor rendelkezik mechanikus sebességszabályozóval, ellenőrizze a sebességszabályozót. Ha a motor rendelkezik mechanikus sebességszabályozóval, lépjen kapcsolatba a szervizközponttal, és kérjen sebességet.
		•	•										Üzemzavar lépett fel a csatlakoztatott felszerelésen.	Ellenőrizze, és szükség esetén cserélje ki.
			•										A felszerelést csatlakoztató vezetékek.	Ellenőrizze a felszerelések csatlakozóit.
		•	•										A megszakító túlfeszültség miatt kioldott.	Csökkentse a túlfeszültséget.
			•										A töltőkábel hozzáférési ajtajának biztonsági kapcsolója nyitva van.	Zárja le a tápkábel hozzáférési ajtaját
					•		•	•			•		Feszültségingadozás	Ellenőrizze, hogy a generátor nincse túlterhelve, és az üzemi terület hőmérséklete nem magasabb-e a megszokottnál.
				•	•								A főkapcsoló működésbe lépett. Hibás rövidzárlat vagy földelés	Ellenőrizze az összes áramkört a gép vagy a csatlakoztatott vezetékek esetleges meghibásodásait keresve.
				•									Üzemzavar a segédberendezéseken.	Lépjen kapcsolatba a vevőszolgálattal, és kérjen segítséget.
				•									Nincs áram.	Ellenőrizze az áramköröket.
											•		Az olajszint magas.	Távolítsa el a felesleges olajat.
						•							Az olaj szintje alacsony.	Öntsön a motor öntvényébe olajat, amíg el nem éri a megadott szintet. Ellenőrizze, hogy az olaj nem szivárog-e.
						•							Az olajszűrő eltömődött.	Cserélje ki a szűrőt.
						•							Meghibásodott az olajszivattyú.	Lépjen kapcsolatba a vevőszolgálattal, és kérjen segítséget.
							•						A radiátorban lévő hűtőfolyadék szintje alacsony.	Várja meg, hogy a gép lehűljön, és ellenőrizze a radiátorban a folyadék szintjét; szükség esetén öntsön hozzá. Ellenőrizze, hogy az olaj nem szivárog-e
							•						A vízszivattyú meghibásodott.	Lépjen kapcsolatba a vevőszolgálattal, és kérjen segítséget.
						•	•	•	•	•			Relatív riasztási hiba: az érzékelő, az elektromos panel vagy az elektromos csatlakozások hibásak	Ellenőrizze az érzékelőt és a panelt összekötő vezetékeket. Ellenőrizze, hogy az érzékelők vezetékeit nem a földeléshez csatlakoztatta-e. Ellenőrizze az érzékelőt, és szükség esetén cserélje ki
							•						A radiátor/hőcserélő piszkos vagy nem működik	Ellenőrizze a radiátor/hőcserélő tisztaságát. Ellenőrizze, hogy semmi sem akadályozza-e a levegő keringését, vagy a berendezés a levegőt nem forgatja-e vissza.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Egyéb lehetséges okok	Lépjen kapcsolatba a vevőszolgálattal a megoldás érdekében.

10. – ÜZEMEN KÍVÜL HELYEZÉS ÉS LESZERELÉS

10.1. - BIZTONSÁG A LESZERELÉS ÉS SELEJTEZÉS SORÁN

Az alábbiakban ismertetjük azokat a fontosabb biztonsági előírásokat, amelyeket a felhasználónak követnie kell. Mivel azonban nincs lehetőség a leszerelés és selejtezés során esetlegesen fellépő minden veszély felvázolására, az egyes műveletek elvégzésének mérlegelése mindig egyéni belátás alapján történik.

FIGYELMEZTETÉS

Az útmutatóban foglaltak és az óvintézkedések figyelmen kívül hagyása súlyos akár halálos sérüléseket okozhat. Minden esetben tartsa be a jelen útmutatóban szereplő műveletsorok utasításait és óvintézkedéseket. Ne végezzen olyan karbantartást, amely nem szerepel ebben a kézikönyvben. Forduljon a gyártóhoz.

Az alábbi műveletek elvégzésekor vegye figyelembe a KARBANTARTÁS fejezetben ezen belül is az „Óvintézkedések a karbantartáshoz” c. alfejezetben foglaltakat.

10.2. - HOSSZÚ IDŐRE TÖRTÉNŐ LESZERELÉS

FIGYELMEZTETÉS

Az alábbiakban bemutatott műveleteket kizárólag szakemberek végezhetik el.

A következő műveletek elvégzéséhez szükség van a motor néhány részének alaposabb ismeretére. Amennyiben bővebb tájékoztatásra van szüksége, olvassa el a motor gyártója által mellékelt útmutatót, vagy forduljon szakemberhez.

VIGYÁZAT

Amennyiben a generátort olyan körülmények között tárolja, amely eltér a korábban ismertetettektől, lépjen kapcsolatba az Önhöz legközelebb eső szervizközponttal.

MEGJEGYZÉS

A generátorban használt olaj és üzemanyag, valamint az állagmegőrzéshez használt esetleges olajak környezetszennyező anyagok: ártalmatlanítsa őket a felhasználási ország törvényeinek megfelelően, és amennyiben ez lehetséges, ezen anyagokat adja le speciális gyűjtőés ártalmatlanító központokban.

Amennyiben a generátort hosszabb ideig nem használja, a generátor megfelelő raktározása és állagának megőrzése érdekében végezze el az alábbi műveleteket.

Az újraindítási műveletek megfelelő elvégzéséhez kövesse a vonatkozó gyártói kézikönyvekben szereplő speciális irányelveket, a motor típusától függően. A legfontosabb műveletek a következők:

- Kösse ki a fogyasztókat.
- Ürítse ki teljesen az üzemanyag-tartályt.
- Engedje le a motorolajat, és a hűtőfolyadékot.
- Kösse ki az akkumulátor vezetékeit.

Az előkészítési műveletek elvégzését követően a generátor készen áll a raktározásra, de vegye figyelembe az alábbiakat:

- A tárolás helyén a hőmérséklet és páratartalom értékeknek meg kell felelniük a generátor használatához megadott értékeknek. Kerülje a különösen hideg és/vagy meleg/párás helyeket.
- A tároláshoz válasszon olyan fedett helyet, amely nem piszkos, és ahol nem gyűlik fel a por.

10.3. - BONTÁS ÉS SELEJTEZÉS

FIGYELMEZTETÉS

A generátor leselejtezését és leszerelését a hulladékkezelésre szakosodott központban dolgozó szakképzett személyzetnek kell elvégeznie, akinek a generátort át kell adni, vagy akitől azt be kell gyűjteni.
A generátort nem lehet a környezetbe dobni, függetlenül attól, hogy sértetlen, részben vagy teljesen szétszerelt. Ártalmas anyagokat tartalmaznak a felhasználási országban hatályos törvényi rendelkezések követelményeinek megfelelően kell ártalmatlanítani.

Hulladéknak minősül minden olyan emberi tevékenység vagy természetes körforgás során keletkező anyag, amelytől a tulajdonos megszabadul vagy megszabadulni kíván.

Speciális hulladéknak minősülnek az alábbi hulladékcsoportok:

- Sérült vagy elavult gépek, berendezések;
- Motoros gépjárművek és ezek használaton kívüli alkatrészei.

Káros hulladéknak minősülnek azok a hulladékok, amelyek a 75/442/EK, 76/403/EK és 78/319/EK irányelvekben felsorolt anyagokat tartalmaznak, vagy ezekkel szennyezettek.

10.3.1. - A KÜLÖNLEGES HULLADÉK ÁRTALMATLANÍTÁSÁRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékait, amelyek veszélyes vagy potenciálisan környezetszennyező illetve egészségre. Ártalmas anyagokat tartalmaznak a felhasználási országban hatályos törvényi rendelkezéseknek megfelelően kell ártalmatlanítani.

A nemzeti törvények is az elektromos és elektronikus termékek elkülönített ártalmatlanítását írják elő. A gép megfelelő ártalmatlanítását a hatályos nemzeti irányelveknek megfelelően kell biztosítani.

10.3.1.1. - A 2002/96/EK (WEEE) RENDELET ALKALMAZÁSA

A 2002/96/EK RAEE Elektromos és elektronikus berendezések hulladékai (WEEE) rendelet értelmében a leszerelés során az elektromos és elektronikus alkatrészeket külön kell választani, és speciális hulladékkezelő központokban leadni.

10.3.1.2. - A 2002/95/EK (RoHS) RENDELET ALKALMAZÁSA

- a veszélyes anyagok használatára vonatkozó korlátozással kapcsolatosan kijelentjük, hogy a generátorban alkalmazott elektromos és elektronikus alkatrészek nem tartalmaznak a törvényi előírásokban meghatározott határértéknél nagyobb mennyiségű veszélyes vagy káros anyagot.
- Tűz és/vagy a generátor vagy alkatrészeinek nem megfelelő használata esetén igazolták az emberekre és a környezetre ártalmas anyagok esetleges kibocsátását.

10.3.1.3. - ÜZEMANYAG ÉS HASZNÁLT OLAJ ÁRTALMATLANÍTÁSA

A generátor motorjában használt üzemanyag és olaj károsítja a környezetet. Megsemmisítésük a felhasználás országában hatályos jogszabályoknak megfelelően, és ha van ilyen, a gyűjtő és ártalmatlanító egyesületekkel való kapcsolatfelvétel útján történik.

11. - SPECIFIKÁCIÓK

11.1. - A KENŐANYAGOKRA, FOLYADÉKOKRA ÉS HŰTŐFOLYADÉKOKRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

11.1.1. - MOTOROLAJ

Tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

11.1.2. - A MOTOROLAJ VISZKOZITÁSA

Tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

11.1.3. - ÜZEMANYAG

Az üzemanyagnak meg kell felelnie a kereskedelmi forgalomban kapható üzemanyagokra vonatkozó nemzeti és nemzetközi szintű előírásoknak. Tanulmányozza a motorhoz mellékelt kezelési és karbantartási útmutatót.

Kéntartalom:

A törvényi előírások szerint, ha a kéntartalom meghaladja a 0,5%-ot, módosítani kell a rendszeres olajcsere időpontját. Vegye figyelembe, hogy a minimális mennyiségű ként tartalmazó üzemanyagok 5%-kal csökkenthetik a teljesítményt, és 2-3%-kal növelhetik a fogyasztást.

11.1.4. - HŰTŐFOLYADÉK MOTOROKHOZ

A radiátor hűtőfolyadéka a belső korrózió, kavitáció, erózió és fagykárok ellen is véd. A hűtőfolyadék teljesítményének növelése érdekében, a folyadékhoz egyéb adalékok is adhatók.

VIGYÁZAT

A standard hűtőfolyadék víz és fagyálló keverékéből áll. A keveréket alkotó különböző anyagok százalékos aránya és a felhasznált fagyálló típusa a tartomány különböző motorjai esetében eltérő lehet.

A hűtőfolyadék cseréje esetén ügyeljen arra, hogy a választott termék megfeleljen a motorhoz mellékelt használati útmutató utasításainak.

VIGYÁZAT

A vízben elkeverendő fagyálló koncentrátum töménysége azonban nem haladhatja meg a 60%-ot.

Ha 60%-os koncentrációnál nagyobb töménységű fagyállót old vízben, csökkenhet a motor és a hűtőfolyadék közötti hőcserélőképesség, amelynek hatására a motor túlmelegedhet, és csökkenhet a fagy elleni védelem. A hűtőfolyadékot keverje mindig tiszta vízhez: használjon ioncserélt vagy desztillált vizet. Ellenőrizze, hogy teljesülnek-e a vízre a motorhoz mellékelt útmutató előírásai.

MEGJEGYZÉS

Fontos, hogy a fagyálló koncentrációja megfelelő legyen. A keveréket készítse el még a használat előtt egy edényben, és csak ezt követően töltse fel a radiátort. Ellenőrizze, mely folyadékok keverhetők.

**A beindítással kapcsolatos további részletekért tanulmányozza a motorhoz mellékelt használati útmutatót.*

11.2. - VISSZAMINŐSÍTÉS A KÖRNYEZETI FELTÉTELEK MIATT

A teljesítményt a névleges értékekhez képest „visszaminősítésnek” lehet alávetni a referenciastandard (ISO 8528-1) által előírtaktól eltérő környezeti feltételek, például a hőmérséklet, a tengerszint feletti magasság és a névleges páratartalom miatt. Ez mind a motorra, mind a hozzá csatlakoztatott váltóáramú generátorra vonatkozik, tehát az áramfejlesztő egység egészének teljesítménye csökken.

Fontos, hogy a megrendelő egyértelműen közölje a gyártóval, a generátor milyen környezetben üzemel majd, ugyanilyen fontos, hogy a gyártó a teljesítménycsökkenéssel kapcsolatos besorolást, már a megrendelés pillanatában elvégezhesse. Ez lehetővé teszi a motor és a generátor megfelelő beállítását az üzembe helyezés előtt.

Fontos, hogy a megrendelő vagy a felhasználó az üzemi körülmények (ref. ISO 8528-1) bemutatásakor közölje velünk az alábbiakat: (ISO 8528-1):

- A telepítés helyének minimum és maximum légköri nyomása, vagy a tengerszint feletti magasság.
- Az év leghidegebb és legmelegebb hónapjainak minimum, maximum és átlaghőmérséklete.
- Az áramfejlesztő egység motorja környékén mérhető legalacsonyabb és legmagasabb hőmérsékletek.
- Relatív páratartalom vagy a gőznyomása, illetve a maximum hőmérsékleten mért nedves és száraz hőmérséklet.
- Minden egyéb olyan környezeti tényező, amely miatt speciális megoldásokra vagy rövidebb ciklusokra lehet szükség pl.:
  - Magas por és/vagy homok koncentrációjú környezet
  - Tenger közelsége
  - Olyan környezet, ahol a napsugárzás különösen erős
  - Kémiai szennyezéseknek potenciálisan kitett terület
  - Sugárzás jelenléte
  - erős rezgések jelenlétében (pl. gyakori földrengések által sújtott terület vagy a közelben működő gépek hatására rezgéseknek kitett terület).

Amennyiben a környezeti hatások miatt szükséges besorolás megváltoztatásával kapcsolatosan további kérdése van, lépjen kapcsolatba a generátor gyártójával.

12. – AZ IDŐSZAKOS ÉS RENDKÍVÜLI KARBANTARTÁSI MUNKÁLATOK NAPLÓJA

A vásárlás dátuma (év/hónap/nap): _____/_____/_____

A vásárlás helye (Viszonteladó): _____

Telepítette (A telepítést végző szakember): _____

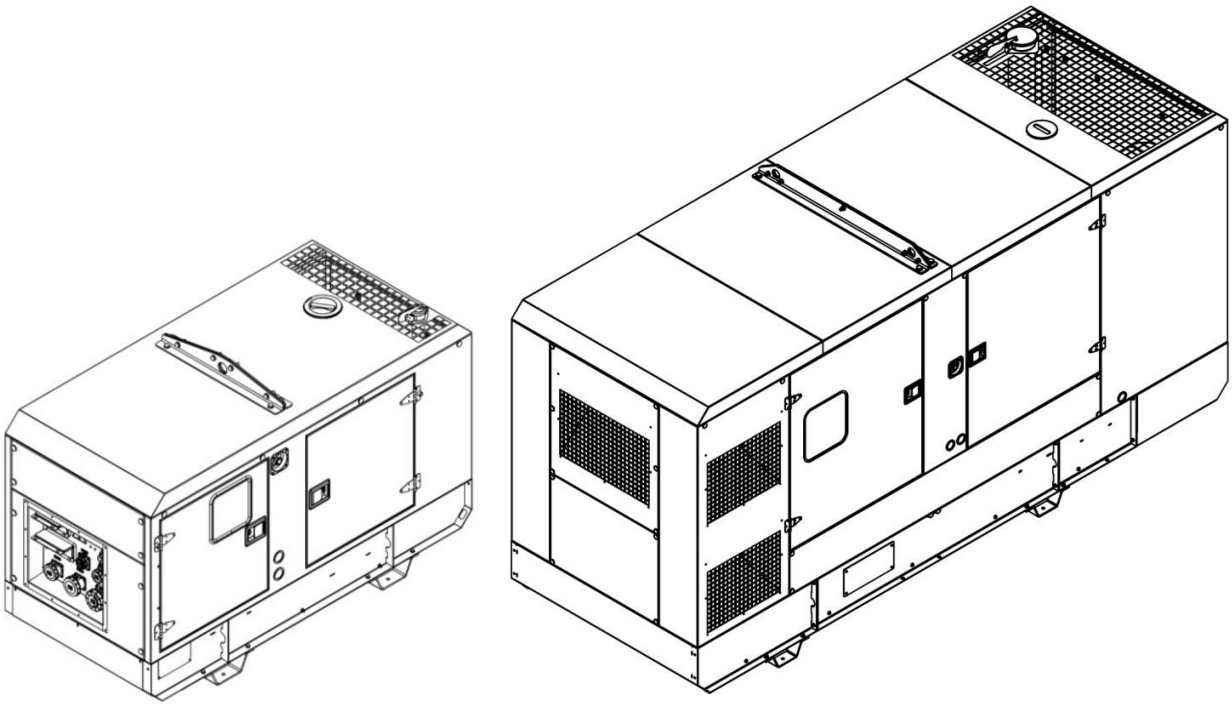
A telepítés és üzembehelyezés dátuma (év/hónap/nap): _____/_____/_____

Érintett alkatrészek (kód és leírás)	A beavatkozás oka és/vagy alkatrész(ek) problémája	A beavatkozást végezte	A probléma felmerülésének dátuma	A beavatkozás dátuma

INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

TŁUMACZENIE ORYGINALNEJ INSTRUKCJI
(ORYGINALNA INSTRUKCJA W JĘZYKU WŁOSKIM)

CE



PL

INDEKS OGÓLNY

1. - OPIS OGÓLNY 278

2. - DOZWOLONE UŻYTKOWANIE MASZYNY 278

2.1. - PREAMBUŁA 279
2.2. - SYMBOLE 279
2.3. – PRZEZNACZENIE INSTRUKCJI I JEJ ZACHOWANIE 279
2.4. – DLA KOGO PRZEZNACZONA JEST NINIEJSZA INSTRUKCJA I KWALIFIKACJE PERSONELU 280

3. - PRZECIWWSKAZANIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA MASZYNY 280

4. - UWAGI I OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA 281

4.1. – ANALIZA RYZYKA (ZGODNIE Z DYREKTYWĄ MASZYNOWĄ 2006/42) 281
4.1.1. - ŚRODKI OCHRONY PRZED RÓŻNYMI ZAGROŻENIAMI (DYREKTYWA MASZYNOWA 2006/42, ZAŁ. I 1.3 ÷ 1.5) *281*
4.1.2. - ŚRODKI OCHRONNE PRZED ZAGROŻENIAMI ELEKTRYCZNYMI (MACH. DYR. 2006/42, ZAŁ. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *282*
4.1.3. - ŚRODKI OCHRONY PRZED RÓŻNYMI ZAGROŻENIAMI (DYREKTYWA MASZYNOWA 2006/42, ZAŁ. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *282*
4.2. - WYKAZ RYZYK REZYDUALNYCH 283
4.3. - INFORMACJE O SYTUACJACH AWARYJNYCH 284
4.3.1. - PORAŻENIE PRĄDEM *284*
4.3.2. - POŻAR *285*
4.3.3. - SPALINY *285*
4.4. - PIKTOGRAMY I ZNAKI OSTRZEGAWCZE 286
4.5. - ODPOWIEDNIE ROZPORZĄDZENIA I DYREKTYWY 288
4.5.1. - IDENTYFIKACJA GENERATORA *289*
4.5.2. - CERTYFIKACJA GENERATORA *290*
4.5.3. - DEKLARACJA (-E) ZGODNOŚCI WE *290*
4.6. - OPIS GENERATORA 291
4.6.1. - GENERATOR W WERSJI PODSTAWOWEJ ... *291*
4.6.2. - OPIS GŁÓWNYCH DODATKÓW *292*
4.6.3. - DANE TECHNICZNE *295*

5. - OSTRZEŻENIA DLA EMITUJĄCYCH SILNIKÓW ETAPU V 296

5.1. - MODEL GPW60I/FS5 296
5.1.1. - REGENERACJA FILTRA CZĄSTEK STAŁYCH .. *296*
5.1.2. - AWARIA FILTRA CZĄSTEK STAŁYCH (DPF) .. *297*
5.1.3. - AWARIA ZAWORU EGR *298*
5.1.4. - SYGNALIZACJA SABOTAŻU SYSTEMU. *298*
5.1.5. - SYGNALIZACJA CZASU „POST-RUN” *298*
5.2. - MODELE GPW35Y/FS5 I GPW45Y/FS5 299
5.2.1. - REGENERACJA FILTRA CZĄSTEK STAŁYCH .. *299*

6. - INSTALACJA 301

6.1. - TRANSPORT I POZYCJONOWANIE 301
6.1.1. - RUCH GENERATORA Z SUWNICĄ LUB SUWNICĄ SAMOBIEŻNĄ *301*
6.1.2. - OBSŁUGA GENERATORA WÓZKIEM WIDŁOWYM *302*
6.1.3. - TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE *303*
6.1.4. - POZYCJONOWANIE *304*
6.2. - PODŁĄCZENIE MEDIÓW 304
6.2.1. - ROZMIAR KABLA *304*
6.2.2. - MONTAŻ INSTALACJI PODŁĄCZONYCH DO GENERATORA *305*
6.2.3. - POŁĄCZENIA UZIEMIAJĄCE *305*
6.2.4. - BUDOWA PRZYŁĄCZY ELEKTRYCZNYCH *305*
6.3. - CZYNNOŚCI ROZRUCHOWE 307
6.3.1. - OGLĘDZINY *307*
6.3.2. - SPRAWDZANIE POZIOMU OLEJU SILNIKOWEGO *307*
6.3.3. - PIERWSZE TANKOWANIE *307*
6.3.4. - PODŁĄCZYĆ PRZEWODY AKUMULATORA .. *307*
6.4. - URUCHOMIENIE PO DŁUGIM OKRESIE BEZCZYNNOŚCI 308

7. - UŻYTKOWANIE 309

7.1. - ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE STOSOWANIA 309
7.2. - WSTĘPNE KONTROLE PRZED UŻYCIEM 309
7.3. - PULPITY STEROWNICZE GENERATORA 310
7.3.1. - OPIS PANELU AUTOMATYCZNEGO ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ ... *310*
7.3.2. - OPIS PANELU AUTOMATYCZNEGO Z PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ DO RÓWNOLEGŁEGO PODŁĄCZENIA DO SIECI LUB POMIĘDZY KILKOMA GENERATORAMI *311*
7.3.3. - OPIS PANELU RĘCZNEGO Z PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ *312*
7.4. - STEROWANIE ELEKTRONICZNE PŁYTĄ STERUJĄCĄ 312
7.5. - URUCHOMIENIE GENERATORA 312
7.5.1. - PANEL AUTOMATYCZNY ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ: URUCHAMIANIE RĘCZNE *313*
7.5.2. - PANEL AUTOMATYCZNY ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ: AUTOMATYCZNE URUCHAMIANIE *313*
7.5.3. - PANEL AUTOMATYCZNY ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ: URUCHOMIENIE W TRYBIE TESTOWYM *313*
7.6. - ZATRZYMANIE GENERATORA 313
7.7. - ZATRZYMANIE AWARYJNE GENERATORA 313

7.8. - TANKOWANIE RĘCZNE 314
7.9. - UŻYWANIE GENERATORA NA DUŻYCH WYSOKOŚCIACH LUB W WYSOKICH TEMPERATURACH 315

8. - KONSERWAJA 316

8.1. - ZNACZENIE KONSERWACJI 316
8.2. - ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I KONSERWACJI 317
8.3. - INTERWENCJE W ZAKRESIE KONSERWACJI ELEKTRYCZNEJ 317
8.3.1. - OGÓLNE STEROWANIE INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ *317*
8.3.1.1. - SPRAWDZIĆ, CZY NIE MA PRZEDOSTAWANIA SIĘ WODY LUB KONDENSATU 317
8.3.1.2. - SPRAWDZIĆ SZCZELNOŚĆ KABLI I ELEMENTÓW 318
8.3.1.3. - CZYSZCZENIE WEWNĘTRZNE PŁYTY ELEKTRONICZNEJ I PANELU STEROWANIA..... 318
8.3.1.4. - WIZUALNIE SPRAWDZIĆ STAN SPRZĘTU I URZĄDZEŃ 318
8.3.1.5. - SPRAWDZIĆ STAN I/LUB WYMIENIĆ PRZEWODY ELEKTRYCZNE 318
8.3.1.6. - KONTROLA AKUMULATORA 318
8.3.2. - KONTROLA ALTERNATORA *318*
8.3.2.1. - SPRAWDZENIE POŁĄCZEŃ 318
8.3.2.2. - SPRAWDZENIE UZWOJEŃ 318
8.3.2.3. - SPRAWDZANIE ŁOŻYSK I KONSERWACJA ALTERNATORA 318
8.4. - MECHANICZNE INTERWENCJE KONSERWACYJNE 318
8.4.1. - SPRAWDZANIE I UZUPEŁNIANIE POZIOMU OLEJU SILNIKOWEGO *318*
8.4.1.1. - SPRAWDZANIE POZIOMU OLEJU SILNIKOWEGO..... 319
8.4.1.2. - UZUPEŁNIANIE OLEJU SILNIKOWEGO 319
8.4.1.3. - WYMIANA OLEJU SILNIKOWEGO I FILTRA 319
8.4.1.4. - WYMIANA OLEJU SILNIKOWEGO 319
8.4.1.5. - WYMIANA FILTRA OLEJU SILNIKOWEGO 319
8.4.2. - SPRAWDZANIE POZIOMU CHŁODZIWA I UZUPEŁNIANIE *319*
8.4.2.1. - LOKALIZACJA 319
8.4.2.2. - SPRAWDZENIE POZIOMU CHŁODZIWA 320
8.4.2.3. - UZUPEŁNIANIE PŁYNU CHŁODZĄCEGO 320
8.4.3. - WYMIANA CHŁODZIWA *320*
8.4.4. - WYMIANA FILTRA CHŁODZIWA *320*
8.4.5. - WYMIANA FILTRA POWIETRZA *320*
8.4.5.1. - WYMIANA 320
8.4.6. - WYMIANA FILTRA PALIWA I FILTRA WSTĘPNEGO *320*
8.4.6.1. - WYMIANA FILTRA WSTĘPNEGO PALIWA 321
8.4.6.2. - WYMIANA FILTRA PALIWA 321
8.4.7. - SPUSZCZANIE PALIWA ZE ZBIORNIKA *321*
8.5. - HARMONOGRAM KONSERWACJI 321
8.5.1. - HARMONOGRAM KONSERWACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ *322*
8.5.2. - HARMONOGRAM KONSERWACJI CZĘŚCI MECHANICZNYCH *322*

9. - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW 323

9.1. - PROBLEMY, PRZYCZYNY I ROZWIĄZANIA 323

10. – WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI I ZŁOMOWANIE 325

10.1. - BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS LIKWIDACJI I ZŁOMOWANIA 325
10.2. - WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI NA DŁUGI OKRES CZASU 325
10.3. - DEMONTAŻ I ZŁOMOWANIE 326
10.3.1. - WYMAGANIA DOTYCZĄCE UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW SPECJALNYCH *326*
10.3.1.1. - STOSOWANIE DYREKTYWY 2002/96/WE (WEEE)..... 326
10.3.1.2. - STOSOWANIE DYREKTYWY 2002/95/WE (RoHS) 326
10.3.1.3. - UTYLIZACJA PALIW I OLEJÓW ODPADOWYCH 326

11. - SPECYFIKACJE 327

11.1. - INFORMACJE O ŚRODKACH SMARNYCH, CIECZACH I CHŁODZIWACH 327
11.1.1. - OLEJ SILNIKOWY *327*
11.1.2. - LEPKOŚĆ OLEJU SILNIKOWEGO *327*
11.1.3. - PALIWO *327*
11.1.4. - PŁYN CHŁODZĄCY DO SILNIKÓW *327*
11.2. - OBNIŻENIE OCENY ZE WZGLĘDU NA WARUNKI OTOCZENIA 328

12. – DZIENNIK KONSERWACJI RUTYNOWEJ I NADZWYCZAJNEJ 329

1. - OPIS OGÓLNY

Maszyna o nazwie „GENERATOR PRĄDU ELEKTRYCZNEGO” jest zaprojektowana i zbudowana w celu przekształcania energii wytwarzanej przez silniki spalinowe w energię elektryczną dostarczaną jako prąd niskiego napięcia.

Lista dokumentów dostarczonych wraz z MASZYNĄ:

INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI MASZYNY: niniejsza instrukcja. Zawiera wszystkie informacje niezbędne do prawidłowego umieszczenia maszyny w systemie i jej konserwacji zgodnie z Dyrektywą Maszynową 2006/42 i Dekretem Ustawodawczym 81.

Instrukcja może być również zintegrowana z oddzielnymi kartami materiałowymi, schematami i rysunkami.

WBUDOWANA(-E) INSTRUKCJA(-E) MASZYNOWA (-E) - deklaracja(-e) zgodności WE: Niniejsza dokumentacja składa się z instrukcji obsługi i konserwacji oraz deklaracji zgodności WE maszyn i/lub urządzeń, które zostały włączone do maszyny zwanej „GENERATOREM PRĄDU ELEKTRYCZNEGO”.

Dokumentacja jest dostarczana, gdy jest to konieczne do prawidłowego użytkowania całej MASZYNY. Jeśli nie jest ona użyteczna lub konieczna, jest przechowywana w archiwum technicznym prowadzonym przez producenta.

Więcej informacji można znaleźć w poniższych punktach „Certyfikacja generatora” i „Deklaracja Zgodności WE”.

CYKL ŻYCIA GENERATORA: Podsumowuje fazy eksploatacji generatora: dobór materiałów użytych do jego budowy, instalacji, użytkowania, konserwacji i procedur prawidłowego złomowania po zakończeniu eksploatacji.
DODATKOWA KARTA ZSEE: zawiera wskazówki dotyczące prawidłowej utylizacji odpadów elektrycznych.
KARTA GWARANCYJNA: zawiera warunki gwarancji dla maszyny.
INSTRUKCJA OBSŁUGI PANELU STEROWANIA: zawiera instrukcje użytkowania elektronicznego panelu sterowania generatora.
SCHEMAT ELEKTRYCZNY: jest to schematyczna reprezentacja instalacji elektrycznej maszyny.
RYSUNEK MONTAŻOWY: przedstawia wymiary, wartość masy i położenie środka ciężkości maszyny.
Cała dokumentacja dostarczana wraz z każdą dostawą może być dostarczona w formie papierowej lub cyfrowej zgodnie z ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentację można również przeglądać, pobierać i drukować ze strony internetowej producenta.

2. - DOZWOLONE UŻYTKOWANIE MASZYNY

Maszyna nazywa się „GENERATOR PRĄDU ELEKTRYCZNEGO”:

- generator jest przeznaczony do montażu na zewnątrz: musi być odpowiednio zabezpieczony przed warunkami atmosferycznymi i opadami atmosferycznymi.
- - Musi być umieszczony na platformach wsporczych o maksymalnym nachyleniu 1,5%, o całkowitej i właściwej nośności odpowiedniej do wielkości i masy zakupionego modelu.
- zamontowany w pomieszczeniu, musi być umieszczony w pomieszczeniach wyposażonych w systemy wentylacji i/lub wymiany powietrza i/lub systemy odprowadzania dymu, tak aby uniknąć trwałego lub nagromadzonego spalin z silników spalinowych.
- Musi być prawidłowo przymocowany do platformy wsporczej.
- musi być zasilany paliwem o sprawdzonej jakości (patrz pt. 9.1 instrukcji obsługi i konserwacji).
- może być stosowany do zasilania niskonapięciowego tylko po regularnym podłączeniu do odpowiednich systemów.

- Użytkowanie inne niż podane w niniejszej instrukcji (niewłaściwe użytkowanie) jest zabronione. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek uszkodzenia osób i mienia wynikające z niewłaściwego użytkowania.

2.1. - PREAMBUŁA

Dziękujemy za zakup tego generatora!

Niniejsza instrukcja stanowi integralną część zakupionego generatora i zawiera przydatne wytyczne dotyczące jego prawidłowej obsługi i konserwacji. Obowiązkowe jest zapoznanie się z instrukcjami dostarczonymi dla własnego bezpieczeństwa i bezpieczeństwa zaangażowanych osób i zawsze należy skontaktować się z producentem w przypadku wątpliwości wynikających z braku lub trudności w zrozumieniu instrukcji.

Niniejsza instrukcja w żaden sposób NIE zastępuje przepisów prawa i lokalnych przepisów. Zawsze należy przestrzegać lokalnych przepisów i regulacji dotyczących użytkowania generatora.

- Niniejsza instrukcja musi zawsze towarzyszyć generatorowi przez cały okres eksploatacji.
- „Oryginalne instrukcje" są sporządzone w języku WŁOSKIM.
- Każdy inny język jest „tłumaczeniem oryginalnych instrukcji" zgodnie z tym, co przewiduje dyrektywa UE 2006/42/WE.
- Wszelkie prawa do powielania niniejszej instrukcji są zastrzeżone dla producenta.
- Opisy i ilustracje zawarte w niniejszej publikacji nie są wiążące. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania wszelkich zmian uznanych za niezbędne w dowolnym czasie i bez uprzedzenia.
- Niniejsza instrukcja nie może być powielana ani ujawniana osobom trzecim bez pisemnej zgody producenta.

2.2. - SYMBOLE

Następujące symbole i style poniższego tekstu są używane w instrukcji do przekazywania informacji dotyczących:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje na bezpośrednią sytuację zagrożenia, która może spowodować poważne obrażenia lub śmierć, jeśli nie zostanie uniknięta.

OSTRZEŻENIE

Wskazuje potencjalną sytuację zagrożenia, która może spowodować poważne obrażenia lub śmierć, jeśli nie zostanie uniknięta.

PRZESTROGA

Wskazuje potencjalną sytuację zagrożenia, która może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia, jeśli nie zostanie uniknięta.

UWAGA

Wskazuje obowiązek bezpiecznego obchodzenia się z maszyną w przypadku określonych zachowań lub specjalnych czynności.

2.3. – PRZEZNACZENIE INSTRUKCJI I JEJ ZACHOWANIE

Zgodnie z Dyrektywą Maszynową 2006/42/WE, niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące bezpieczeństwa i faz eksploatacji generatora (transport, instalacja, użytkowanie, konserwacja i utylizacja).

- Przed uruchomieniem generatora i/lub dokonaniem jego regulacji i/lub konserwacji

należy uważnie przeczytać i zrozumieć niniejszą publikację techniczną.

- W razie wątpliwości podczas zapoznawania się z niniejszą instrukcją należy zawsze skontaktować się z producentem przed rozpoczęciem jakiejkolwiek operacji.
- Prosimy o kontakt z doświadczonym personelem producenta w celu jak najszybszego rozwiązania wszelkich problemów, które mogą pojawić się podczas eksploatacji generatora i które nie zostały omówione w niniejszej publikacji technicznej.
- Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za nieprzestrzeganie postanowień niniejszej instrukcji.
- Niniejszą instrukcję i wszystkie załączone publikacje należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, dostępnym i znanym wszystkim użytkownikom generatora.

2.4. – DLA KOGO PRZEZNACZONA JEST NINIEJSZA INSTRUKCJA I KWALIFIKACJE PERSONELU

Generator jest przeznaczony do użytku przez odpowiednio wykwalifikowany personel, a treść niniejszej instrukcji jest przeznaczona dla takiego personelu.

Personel musi przejść odpowiednie szkolenie techniczne i zapoznać się z powszechnie stosowanymi narzędziami: kluczami, śrubokrętami itp.

Personel musi przeczytać i zrozumieć całą instrukcję. Operator musi być świadomy trybów pracy generatora, musi być w stanie postępować zgodnie z instrukcjami użytkownika podanymi w instrukcji i zwracać szczególną uwagę podczas użytkowania generatora. Oprócz zagrożeń wynikających z pracy z elektrycznością, należy wziąć pod uwagę zagrożenia związane z substancjami wybuchowymi i łatwopalnymi (paliwo i oleje smarne), jak również zagrożenia związane z częściami ruchomymi, gazami spalinowymi, gorącymi częściami i produktami odpadowymi, z którymi można się zetknąć (np. zużytym środkiem smarnym, chłodziwem itp.).

3. - PRZECIWWSKAZANIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA MASZYNY

Maszyna nazywa się „GENERATOR PRĄDU ELEKTRYCZNEGO”:

3.1. Nie należy go aktywować, chyba że zastosowano i zweryfikowano prawidłowe procedury montażu i podłączenia.

3.2. Nie należy go uruchamiać w niedozwolonych pomieszczeniach.

3.3. Nie można go aktywować w środowiskach narażonych na ryzyko wybuchu, jakiejkolwiek klasy lub kategorii, jak wskazano w dyrektywie 2014/34/WE. Zasada ta nie ma zastosowania, jeśli MASZYNA jest regenerowana i posiada certyfikat EC-Atex wydany przez wykwalifikowany podmiot.

3.4. Nie może być obsługiwany ani używany na żadnym środku transportu w ruchu, zarówno lądowym, morskim, jak i powietrznym.

3.5. Nie może być obsługiwany ani używany przez osoby w wieku poniżej 18 (osiemnastu) lat.

3.6. Nie może być obsługiwany ani użytkowany przez personel, który nie należy do JEDNOSTKI odpowiedzialnej za budowę/ jest jej nieznany lub nie jest przez nią upoważniony;

3.7. Nie może być używany jeśli osoba obsługująca nie nosi ŚRODKÓW OCHRONY INDYWIDUALNEJ (TAM, GDZIE JEST TO WYMAGANE) w RÓŻNYCH FAZACH EKSPLOATACJI;

3.8. Nie może być stosowany w przypadku bardzo niskiej widoczności (mgła, dym itp.);

3.9. Nie można go dotykać ani operować nim gołymi rękami NIE MAJĄC NA SOBIE odpowiednich ŚRODKÓW OCHRONY INDYWIDUALNEJ, w przypadku gdy temperatura części metalowych jest równa lub

wyższa niż 54°C *(jak wskazano na schemacie normy UNI-EN-13732-1/2009 w 4.1, rysunek 2, strona 17/50. Temperatura powierzchni i czasy kontaktu, na przykład temperatura 60 °C - kontakt przez maks. 2 sekundy, 55 °C - kontakt przez maks. 8* sekund).

4. - UWAGI I OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

4.1. – ANALIZA RYZYKA (ZGODNIE Z DYREKTYWĄ MASZYNOWĄ 2006/42)

Ostrzeżenie: W kolejnych rozdziałach skrót *(MD)*, po którym następuje numer, odnosi się do konkretnego rozdziału dyrektywy maszynowej.

4.1.1. - ŚRODKI OCHRONY PRZED RÓŻNYMI ZAGROŻENIAMI (DYREKTYWA MASZYNOWA 2006/42, ZAŁ. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD) -1.3.1- Ryzyko utraty stabilności:***
  Podjęte środki/ zalecenia: Maszyna została zaprojektowana z zachowaniem odpowiednich kryteriów stabilności. Konstrukcja maszyny musi być sztywno przymocowana do ramy nośnej i/lub do podłogi przemysłowej w sposób bezpieczny i pewny, za pomocą samoblokujących się śrub i nakrętek (lub nakrętek i nakrętek łożyskowych) i/lub odpowiednich systemów kotwiących.

- ***(MD)-1.3.2. Ryzyko uszkodzenia podczas pracy:***
  Podjęte środki/ zalecenia: Części maszyny poddawane naprężeniom cyklicznym są odpowiednio zwymiarowane zgodnie z różnymi obowiązującymi kryteriami obliczeniowymi, zawsze stosując parametry bezpieczeństwa lub marginesy uznaniowe oraz biorąc pod uwagę model maszyny, szczególne warunki eksploatacji, a także wszelkie szczególne zastosowania.

  Środki ostrożności, które użytkownik musi podjąć: żaden produkt żrący nie może być wprowadzany i/lub osadzany w pobliżu maszyny.

- ***(MD)-1.3.3 Ryzyko związane z spadającymi lub wyrzucanymi przedmiotami:***
  NIEISTNIEJĄCE
  Podjęte środki **/ zalecenia:** brak

- ***(MD)-1.3.4 Ryzyko związane z powierzchniami, krawędziami lub narożnikami:***
  Podjęte środki/ zalecenia: W projekcie i konstrukcji wyeliminowano wszystkie krawędzie lub profile tnące; wyeliminowano również wszelkie zadziory wynikające z czynności regulacyjnych i montażowych podczas faz montażu.

- ***(MD)-1.3.5 Ryzyko związane z maszynami kombinowanymi:***
  Podjęte środki/ zalecenia: Maszyna musi być prawidłowo podłączona do przewodów kominowych.
  Maszyna musi być również prawidłowo podłączona do instalacji elektrycznych za pomocą połączeń zgodnych z dyrektywą 2014/35/WE lub równoważnymi lokalnymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych. Każdy punkt przyłączenia lub sprzężenia, dowolnego rodzaju, musi być zainstalowany przez wykwalifikowany i wyspecjalizowany personel, któremu towarzyszy świadectwo zgodności z mającymi zastosowanie normami zharmonizowanymi.

- ***(MD)-1.3.6 Ryzyko związane ze zmianami warunków pracy:***
  Podjęte środki/ zalecenia: Należy pamiętać o warunkach instalacji, które są wymienione w instrukcji obsługi i konserwacji każdego komponentu maszyny. W szczególności należy ocenić ***§ 6.9 instrukcji obsługi MASZYNY.***

- ***(MD)-1.3.7 Ryzyko związane z częściami ruchomymi:***
  Podjęte środki/ zalecenia: Niebezpieczne ruchome części (silnik i alternator) znajdują się wewnątrz ramy maszyny i można do nich dotrzeć za pomocą paneli ochronnych przymocowanych śrubami i/lub zatrzaskami zatrzaskowymi i odpowiednio oznakowanych znakiem ostrzegawczym.

- ***(MD)-1.3.8 Wybór ochrony przed zagrożeniami związanymi z częściami ruchomymi:***
  Podjęte środki/ zalecenia: Zabezpieczenia zostały dobrane i zastosowane zgodnie z normami zharmonizowanymi, o których mowa w § 4.5 niniejszej instrukcji.
- ***(MD)-1.3.9 Ryzyko niekontrolowanych ruchów:*** NIEISTNIEJĄCE
  Podjęte środki **/ zalecenia:** brak

4.1.2. - ŚRODKI OCHRONNE PRZED ZAGROŻENIAMI ELEKTRYCZNYMI (MACH. DYR. 2006/42, ZAŁ. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Energia elektryczna:***
  Podjęte środki/ zalecenia: Maszyna musi być podłączona do systemów zaprojektowanych i wyprodukowanych z materiałów i urządzeń noszących **„ECIMQ”** metodami konstrukcyjnymi i technikami montażu, jak wskazano w **dyrektywie 2014-35** lub równoważnych lokalnych przepisach dotyczących instalacji elektrycznych. Dla każdej fazy użytkowania maszyny należy zagwarantować:
  - Całkowita ochrona przed przypadkowym bezpośrednim kontaktem elektrycznym
  - zgodności z ograniczeniami temperaturowymi określonymi w instrukcjach obsługi maszyny
  - Ochrona przed bezpośrednim lub pośrednim porażeniem prądem
  - Ochrona przed wszelkimi innymi racjonalnie przewidywalnymi awariami

Rama nośna maszyny musi być prawidłowo podłączona do systemu uziemienia.

- ***(MD)-1.5.2. Elektryczność statyczna:***
  Podjęte środki/ zalecenia: Konstrukcja mechaniczna pozwoliła uniknąć wszelkich sytuacji, które mogą generować akumulację ładunków elektrostatycznych.

  Zjawiska tego nie da się całkowicie wyeliminować (nawet prosta wentylacja, w szczególnych warunkach środowiskowych, może generować ładunki elektrostatyczne).

  W związku z tym maszyna jest wyposażona w odpowiednie połączenia ekwipotencjalne z systemem uziemienia, zgodnie z procedurami przewidzianymi w odpowiednich normach zharmonizowanych.
- ***(MD)-1.5.3. Dostawa energii innej niż energia elektryczna:***
  Podjęte środki/ zalecenia: W projekcie uwzględniono wszystkie etapy prawidłowej integracji silnika. Silnik instaluje się zgodnie z odpowiednią analizą ryzyka i wymaganiami producenta.

4.1.3. - ŚRODKI OCHRONY PRZED RÓŻNYMI ZAGROŻENIAMI (DYREKTYWA MASZYNOWA 2006/42, ZAŁ. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Błędy regulacji:***
  Podjęte środki/ zalecenia: Instrukcja użytkowania i konserwacji, montażu i demontażu. Pomoc techniczna i dokumentacja online dostępna dla każdego obszaru rynku.
- ***(MD)-1.5.6. Pożar:***
  Podjęte środki/ zalecenia: Czynności tankowania (z użyciem oleju napędowego) należy przeprowadzać ze szczególną ostrożnością (patrz § 6.8 instrukcji obsługi maszyny).

Inne środki ostrożności, które użytkownik musi podjąć: W POBLIŻU MASZYNY NIE WOLNO UMIESZCZAĆ POJEMNIKA Z PRODUKTEM ŁATWOPALNYM, ŚRODKIEM PALIWOWYM I/LUB PALIWEM.

Z wyjątkiem fazy tankowania, w pobliżu maszyny nie wolno umieszczać żadnych łatwopalnych produktów jakiegokolwiek rodzaju, kształtu ani ilości. Minimalna odległość wynosi co najmniej 2 metry. Wszelkie dostawy paliwa specyficzne dla silnika powinny być przechowywane w oddzielnych pomieszczeniach i w odległości co najmniej 2 metrów od maszyny.

- ***(MD)-1.5.7. Eksplozja:***

Podjęte środki/ zalecenia: W pobliżu maszyny nie wolno umieszczać żadnych materiałów wybuchowych jakiegokolwiek rodzaju, formy ani ilości. Minimalna odległość wynosi co najmniej 2 metry.

- ***(MD)-1.5.8. Hałas:***
  Podjęte środki/ zalecenia: Hałas maszyny zależy zasadniczo od rodzaju zainstalowanego silnika. Należy uważnie przeczytać wartości wskazane w dokumentacji silnika (deklaracja zgodności, tabliczka CE, arkusz danych). Emitowane ciśnienie akustyczne zależy również od możliwych zjawisk rezonansowych związanych ze środowiskiem instalacji. W związku z tym zaleca się wykonanie nowych ogólnych badań hałasu na maszynie w miejscu instalacji. **Jeśli wartości przekraczają 84 Db, obowiązkowe jest stosowanie odpowiednich środków ochrony słuchu.**
- ***(MD)-1.5.9. Wibracje:***
  Podjęte środki/ zalecenia: Maszyna nie wytwarza wibracji o znacznej intensywności. Silnik może generować lokalne wibracje (patrz instrukcja silnika). Maszyna może być narażona na wibracje spowodowane przez wszelkie pobliskie źródła w obszarze instalacji. W każdym przypadku maszyna musi być przymocowana do konstrukcji nośnej i/lub podłogi za pomocą odpowiednich tłumików drgań. Po instalacji użytkownik musi przeprowadzić próby wibracyjne i wykryć wszelkie wibracje w końcowym środowisku pracy.
- ***(MD)-1.5.10. Promieniowanie:***
  NIEISTNIEJĄCE
  Podjęte środki **/ zalecenia:** brak
- ***(MD)-1.5.11. Promieniowanie zewnętrzne:***
  NIEISTNIEJĄCE
  Podjęte środki **/ zalecenia:** brak
- ***(MD)-1.5.12. Promieniowanie laserowe:***
  NIEISTNIEJĄCE
  Podjęte środki **/ zalecenia:** brak
- ***(MD)-1.5.13. Emisje materiałów i substancji niebezpiecznych:***
  Podjęte środki/ zalecenia: Źródłem emisji substancji niebezpiecznych jest spaliny spalin ze spalania silnika. Rura spustowa musi być prawidłowo transportowana do systemów dyspersji kominowej i/lub filtrów oczyszczających.
- ***(MD)-1.5.14. Ryzyko uwięzienia w maszynie:***
  NIEISTNIEJĄCE
  Podjęte środki/ zalecenia: brak
- ***(MD)-1.5.15. Ryzyko poślizgnięcia, potknięcia lub upadku:***
  Podjęte środki/ zalecenia: Jeśli maszyna jest zainstalowana w miejscu, które znajduje się w pobliżu obszarów możliwego tranzytu operatorów, użytkownik musi przygotować odpowiednie znaki i/lub oddzielić obszar niebezpieczny barierami ochronnymi.

4.2. - WYKAZ RYZYK REZYDUALNYCH

Dokładna analiza ryzyka związanego z eksploatacją została zastosowana przy projektowaniu i budowie każdej maszyny. Analizę opracowano w odniesieniu do rodzajów ryzyka wymienionych w załączniku 1 do DYREKTYWY MASZYNOWEJ 2006/42/WE-17/05/2006.

W odniesieniu do ostatecznej sytuacji instalacji maszyny, podkreślamy tutaj operacje/sytuacje, które mogą być narażone na **RYZYKO SZCZĄTKOWE, którego nie można wyeliminować**.

Przed uruchomieniem maszyny pracownik ds. bezpieczeństwa całego zakładu i/lub użytkownik końcowy musi wdrożyć lub egzekwować odpowiednie normy i procedury zapobiegawcze oraz ocenić potrzebę stosowania środków ochrony indywidualnej, nawet jeśli nie jest to wyraźnie wskazane w niniejszej instrukcji.

Ostrzeżenie: przed użyciem maszyny należy dokładnie ocenić ryzyko resztkowe R1-R7.

R1: Tankowanie: Ta operacja jest szczególnie ryzykowna (również ze względu na jej wysoką częstotliwość w porównaniu do innych operacji użytkowania i konserwacji). Tankowanie musi być przeprowadzone:

- Przy odłączonych wszystkich urządzeniach elektrycznych (na alternatorze)
- Przy wyłączonym i zatrzymanym silniku spalinowym
- Tylko wtedy, gdy temperatura powierzchni silnika w pobliżu punktu tankowania jest niższa niż 50 °C
- W przypadku braku otwartego ognia. Nie palić podczas tankowania.

R2 Praca silnika: Wszystkie operacje na silniku, w tym operacje tankowania, mogą stwarzać ryzyko wycieku paliwa i/lub oleju smarowego. Kontakt z paliwem lub olejami syntetycznymi może powodować zapalenie skóry, podrażnienie, utratę widoczności, utratę przytomności oraz objawy uduszenia i paniki. **Operator musi nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej do wykonywanej operacji. Jeżeli czynność ma miejsce w „przestrzeniach zamkniętych", należy przyjąć i przestrzegać wszystkie odpowiednie procedury.**

R3: Przegrzanie powierzchni zewnętrznych silnika i/lub innych części maszyny: Silnik i inne części maszyny mogą się przegrzać do momentu przekroczenia progu niebezpieczeństwa. Operator, który musi dotknąć części maszyny, musi upewnić się, że temperatura powierzchni nie przekracza progu niebezpieczeństwa. Jeśli jest wyższa, operator musi nosić odpowiednie rękawice robocze (patrz UNI-ISO-13732-1).

R4: Elektryczność statyczna: Nawet jeśli maszyna jest prawidłowo podłączona do systemu uziemienia, czasami może gromadzić ładunki elektrostatyczne o niskiej intensywności. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac związanych z bezpośrednim kontaktem z częściami maszyny, zaleca się uziemienie obszaru maszyny, w którym chcesz interweniować, poprzez tymczasowe połączenia.

R5: Przelew paliwa podczas tankowania: Należy unikać kapania paliwa podczas fazy tankowania przy użyciu odpowiednich systemów przenoszenia (lejków, uszczelek itp.). Wszystkie części maszyny w pobliżu punktu tankowania muszą być zawsze czyste i suche. Obecność pozostałości paliwa na powierzchniach nie może być tolerowana. Każda część maszyny, która jest mokra lub zanieczyszczona paliwem, musi zostać odpowiednio osuszona i wyczyszczona przed ponownym uruchomieniem maszyny. Każdą powierzchnię należy przetrzeć chłonnymi ściereczkami i/lub papierem.

R6: Nieodpowiednie tankowanie: Charakterystyka paliwa, które ma być użyte, jest jasno określona w dokumentacji dostarczonej wraz z maszyną. W przypadku, gdy operator wprowadzi do zbiornika jakiekolwiek paliwo, które NIE JEST ODPOWIEDNIE, maszynę należy wyłączyć i poddać przeglądowi. Na maszynie należy umieścić znak z napisem „NIE UŻYWAJ MASZYNY W TRAKCIE KONSERWACJI", dopóki wszystkie zainteresowane strony (zbiornik, kanały itp.) nie zostaną poddane przeglądowi.

R7: Hałas generowany przez MASZYNĘ. Równoważne dane dotyczące ciśnienia akustycznego uzyskane w badaniach przeprowadzonych na różnych modelach podano w instrukcji obsługi i konserwacji. W końcowej instalacji mogą wystąpić sytuacje, w których rzeczywisty hałas może przekroczyć próg bezpieczeństwa. **W związku z tym przed autoryzacją obecności operatorów w pobliżu maszyny, wyposażeniem ich w niezbędne środki ochrony indywidualnej należy określić dokładny poziom hałasu maszyny w jej stanie roboczym.**

4.3. - INFORMACJE O SYTUACJACH AWARYJNYCH

Istnieją pewne sytuacje awaryjne, które mogą wystąpić podczas korzystania z maszyny. Niektóre środki ostrożności mogą zapobiegać tym zdarzeniom lub umożliwić lepsze reagowanie na nie.

4.3.1. - PORAŻENIE PRĄDEM

Maszyna może wytwarzać niebezpieczne napięcia elektryczne i powodować śmiertelne porażenia prądem. Podłączenie do sieci wiąże się również z niebezpiecznymi napięciami.

Unikaj kontaktu z odsłoniętymi przewodami, zaciskami, połączeniami podczas pracy urządzenia. Przed użyciem maszyny upewnij się, że wszystkie przygotowane osłony i bariery są na swoim miejscu i działają. Jeśli konieczna jest praca na maszynie podczas jej aktywacji, należy stanąć na suchej i izolowanej powierzchni, aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem

Nie obsługuj żadnego urządzenia elektrycznego stojąc na wodzie, boso lub mokrymi rękami i/lub stopami, może to spowodować niebezpieczne porażenie prądem.

W razie wypadku spowodowanego porażeniem prądem elektrycznym należy natychmiast wyłączyć źródło zasilania.

Jeśli nie jest to możliwe, spróbuj uwolnić ofiarę z aktywnego przewodnika. Unikać bezpośredniego kontaktu z ofiarą. Użyj nieprzewodzącego materiału (np. drewna), aby uwolnić poszkodowanego z aktywnego przewodu. Jeśli poszkodowany jest nieprzytomny, zastosuj procedury pierwszej pomocy i natychmiast wezwij pomoc medyczną.

4.3.2. - POŻAR

W przypadku pożaru zaleca się stosowanie gaśnicy proszkowej klasy 13A 89B C. Zaleca się nie używać otwartego ognia w pobliżu maszyny, zwłaszcza podczas tankowania.

4.3.3. - SPALINY

Spaliny emitowane przez maszynę są szkodliwe dla zdrowia. Zachowaj bezpieczną odległość od strefy emisji. W przypadku przypadkowego wdychania gazów, poszkodowany musi zostać umieszczony na zewnątrz. Należy natychmiast wezwać pomoc medyczną, a w trakcie oczekiwania ratownik musi zapewnić sztuczne oddychanie.

4.4. - PIKTOGRAMY I ZNAKI OSTRZEGAWCZE

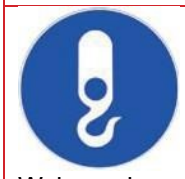
Maszyna o nazwie „GENERATOR PRĄDU ELEKTRYCZNEGO” jest wyposażona w niebezpieczne piktogramy i znaki w pobliżu danych części.

Dla każdego modelu schemat pozycjonowania znaków ostrzegawczych jest wskazany w odpowiedniej karcie danych dołączonej do niniejszej instrukcji, wraz z deklaracją zgodności „CE”.

Opis	Środki ostrożności
 Zagrożenie elektryczne wynikające z obecności części pod napięciem. Generator zasila, gdy jest włączony, więc należy zachować szczególną ostrożność, aby nie zetknąć się z częściami instalacji elektrycznej.	• Zwrócić uwagę na obszary w pobliżu alternatora i punktów połączeń elektrycznych. • Zachowaj bezpieczną odległość, aby uniknąć zagrożeń wynikających z bezpośredniego lub pośredniego kontaktu z częściami pod napięciem lub sprzętem. • Podczas wykonywania czynności należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej (rękawice ochronne chroniące przed zagrożeniami elektrycznymi). • Połączenia kablowe należy wykonać przy wyłączonym generatorze. • Części elektryczne należy konserwować przy wyłączonym generatorze i po sprawdzeniu, czy nie ma pozostałości napięcia. • Nie używaj wody, jeśli generator się zapali.
 Zagrożenia wynikające z kontaktu z gorącymi częściami. Silnik i tłumik nagrzewają się podczas użytkowania i pozostają gorące przez ponad godzinę po wyłączeniu.	• Nie dotykaj gorących części, gdy generator jest włączony i przez co najmniej godzinę po wyłączeniu. • Przed przystąpieniem do konserwacji należy odczekać, aż gorące części ostygną.

Opis	Środki ostrożności
 Ryzyko pożaru. Paliwo jest wysoce łatwopalne.	• ZABRANIA SIĘ palenia lub używania otwartego ognia w pobliżu zbiornika i paliwa podczas tankowania. • Uzupełnij paliwo w dobrze wentylowanym pomieszczeniu i zawsze osuszaj wszelkie wycieki paliwa przed rozpoczęciem pracy.
 Zagrożenia wynikające z wdychania substancji toksycznych i szkodliwych. Opary zawierające substancje trujące są emitowane przez tłumik do powietrza po włączeniu silnika generatora. Opary zawierają substancje szkodliwe dla zdrowia, takie jak tlenki azotu, tlenek węgla, niespalone węglowodory itp.	• Użyj generatora w dobrze wentylowanych środowiskach, aby rozproszyć opary. • Jeśli opary są używane w pomieszczeniach, należy je wynieść na zewnątrz zgodnie z instrukcjami podanymi na schemacie instalacji. • Nie zatrzymuj się w pobliżu tłumika i nie wdychaj emitowanych oparów.
 Zagrożenia wynikające z pozostawienia włączonego silnika podczas pracy.	• Przed tankowaniem generatora należy wyłączyć silnik. • Tankować tylko przy wyłączonym silniku. • Upewnij się, że generator znajduje się w pozycji poziomej.

Opis	Środki ostrożności
 Używany OLEJ NAPĘDOWY.	• Używaj tylko oleju napędowego. • Wybrać paliwo na podstawie temperatury zewnętrznej. Używać zimowego oleju napędowego do pracy w temperaturach poniżej 0 °C i do -20 °C.
 Ogólne niebezpieczeństwo. Różne zagrożenia opisane w instrukcji obsługi.	• Należy zwrócić uwagę na wszystkie środki ostrożności i ostrzeżenia, a także na informacje dotyczące zamierzonego użycia i racjonalnie przewidywalnego niewłaściwego użycia opisane w niniejszej instrukcji.
 Zawsze należy zapoznać się z instrukcją obsługi. Kompletne instrukcje dotyczące użytkowania i konserwacji generatora znajdują się w instrukcji obsługi i konserwacji.	• Przeczytaj i zrozum instrukcje zawarte w instrukcji obsługi. • W przypadku braku instrukcji lub niejasności należy zawsze skontaktować się z producentem przed przystąpieniem do pracy na generatorze. • Instrukcję obsługi i konserwacji należy zawsze przechowywać w pobliżu generatora, w miejscu znanym i dostępnym dla wszystkich użytkowników.

Opis	Środki ostrożności
 Poziom mocy akustycznej (lwa) mierzony zgodnie z dyrektywą w sprawie hałasu 2000/14/WE. Gdy generator jest włączony, może spowodować uszkodzenie systemu słuchowego, jeśli zatrzymasz się w jego pobliżu na krótki i długi okres czasu.	• Stosować indywidualne środki ochrony słuchu (ŚOI) zgodnie z oceną ryzyka hałasu w danym środowisku pracy i zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania.
 Wskazanie punktu kotwiczenia podnoszącego. Zidentyfikuj urządzenia podnoszące i punkty kotwiczenia na generatorze.	• Przed przystąpieniem do operacji podnoszenia należy przeczytać i zrozumieć instrukcje dotyczące podnoszenia zawarte w konkretnym punkcie niniejszej instrukcji.

4.5. - ODPOWIEDNIE ROZPORZĄDZENIA I DYREKTYWY

Maszyna o nazwie „GENERATOR PRĄDU ELEKTRYCZNEGO” została zaprojektowana i wykonana zgodnie z normami europejskimi i/lub krajowymi, w zależności od przypadku.

Główne zharmonizowane normy do których należy się odnieść:

■ UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 5471: 2009.
■ UNI EN 5472: 2009. ■ UNI EN 5473: 2009.
■ UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
■ UNI EN ISO 4871: 2009.
■ UNI EN ISO 8528-13: 2016.
■ UNI EN ISO 12100: 2010.
■ UNI EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ UNI EN ISO 13732-1: 2009.
■ UNI EN ISO 13850: 2015.
■ UNI EN ISO 14119: 2013.
■ UNI EN ISO 14123-1: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 614391: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

Europejskie dyrektywy odnośne:

Dyrektywa 2000/14/WE z dnia 8 maja 2000 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do emisji hałasu z urządzeń i instalacji przeznaczonych do użytku na zewnątrz pomieszczeń.

Dyrektywa 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (wersja przekształcona).

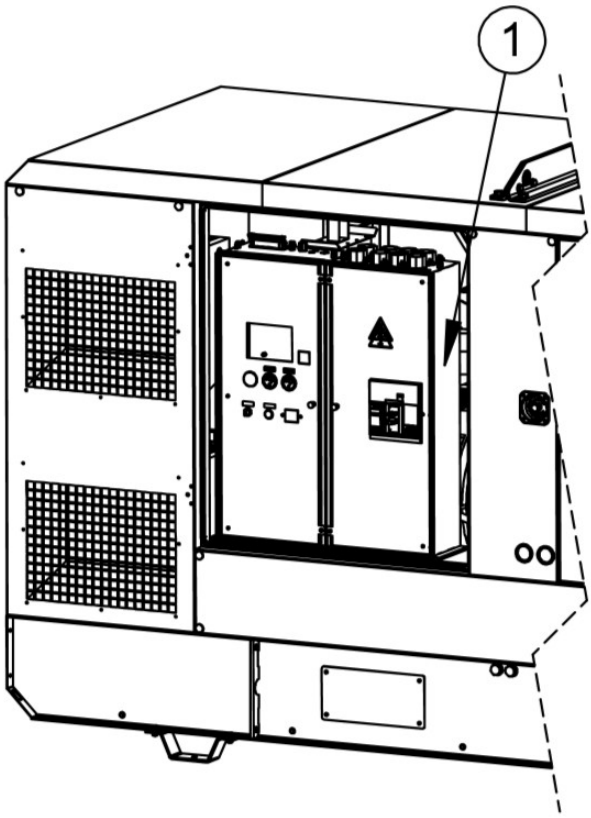
Dyrektywa 2008/88/WE z dnia 20 marca 2000 r. zmieniająca dyrektywę Rady 70/221/WE w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do zbiorników ciekłego paliwa oraz tylnych układów przeciwblokujących pojazdów silnikowych i ich przyczep.

Dyrektywa 2014/30/WE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej oraz uchylająca dyrektywę 2004/108/WE.

Dyrektywa 2014/35/WE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia i uchylająca dyrektywę 2006/95/WE.

4.5.1. - IDENTYFIKACJA GENERATORA

Generator jest oznaczony specjalną tabliczką identyfikacyjną, zgodną z wymaganiami dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. Jest on umieszczony po prawej stronie panelu elektrycznego, w pozycji wskazanej przez odniesienie **(1)**.



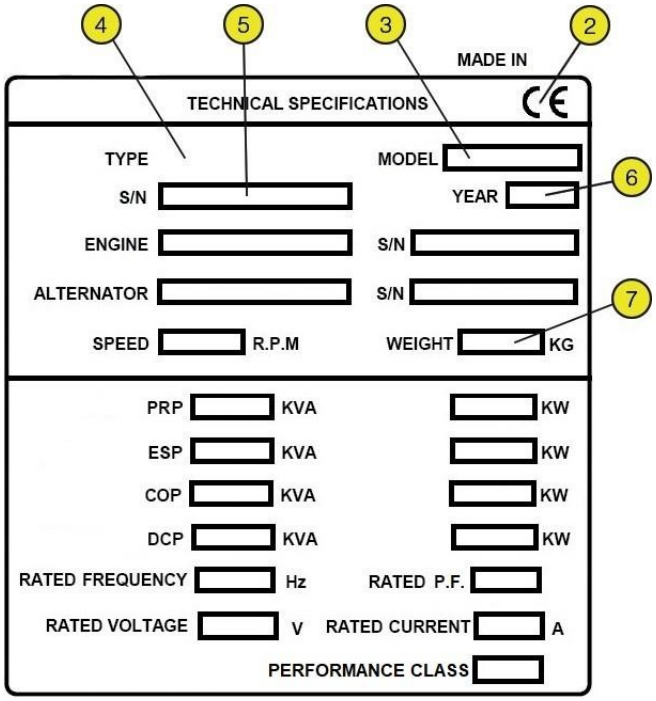
OSTRZEŻENIE

Surowo zabrania się manipulowania przy tabliczce znamionowej (1) z generatora lub zmieniania lub usuwania danych z samej tabliczki.

UWAGA

Tabliczka znamionowa (1) jest zaprojektowana tak, aby wytrzymać. Zaleca się jednak zapoznanie się z danymi na tabliczce do ich przechowywania. W przypadku wymiany płyty należy skontaktować się z producentem.

Symbol **„CE" (2)** może nie znajdować się na tabliczce. Więcej informacji można znaleźć w poniższym paragrafie „Certyfikacja generatora". Generator jest jednoznacznie identyfikowany zgodnie z modelem **(3)**, kodem maszyny **(4)**, numerem seryjnym i rokiem produkcji **(6).**



Dolna część tabliczki znamionowej wskazuje wartości nominalne generatora zgodnie z ISO 8528-13. Generator został wyregulowany przez producenta w celu uzyskania optymalnej wydajności do wartości nominalnych podanych na tabliczce znamionowej. Wartości te nie mogą być zmieniane, z wyjątkiem przypadku nieprawidłowego działania i przez upoważniony personel.

UWAGA

Model (3), kod maszyny (4), numer seryjny (5) i rok produkcji (6) mogą być wymagane w przypadku zwrócenia się o pomoc techniczną. Tabliczka wskazuje również masę (7) generatora, w tym cieczy obiegowych (olej, płyn chłodzący itp.), z wyłączeniem paliwa. Przed przystąpieniem do operacji podnoszenia należy wziąć pod uwagę poniższe informacje.

4.5.2. - CERTYFIKACJA GENERATORA

Generatorom wprowadzanym do obrotu we Wspólnocie Europejskiej towarzyszy odpowiednia deklaracja zgodności CE, załącznik IIA do dyrektywy UE 2006/42/WE. W takim przypadku tabliczka znamionowa opatrzona jest symbolem **„CE”** (patrz akapit „identyfikacja generatora”).

Generatory nienależące do opisanej wcześniej kategorii są skonstruowane zgodnie z normami technicznymi zharmonizowanymi z Dyrektywą UE 2006/42/WE, jednak nie towarzyszy im Deklaracja Zgodności WE; w tym przypadku tabliczka identyfikacyjna nie jest opatrzona symbolem **„CE”** (patrz punkt „identyfikacja generatora”).

4.5.3. - DEKLARACJA (-E) ZGODNOŚCI WE

Deklaracja zgodności WE jest dostarczana wraz z generatorem zgodnie z poprzednim paragrafem „Certyfikacja generatora”

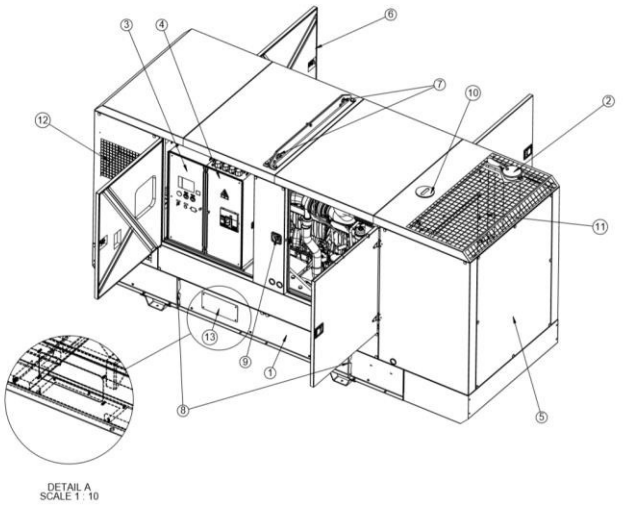
4.6. - OPIS GENERATORA

4.6.1. - GENERATOR W WERSJI PODSTAWOWEJ

W punkcie określono główne elementy generatora, które są dostarczane w wersji podstawowej. Można zainstalować dodatkowe komponenty, zwane „suplementami", z których niektóre zostaną omówione bardziej szczegółowo w następnym akapicie.

Generator jest dostarczany z różnymi silnikami wysokoprężnymi i znamionową mocą wyjściową w oparciu o konkretny model.

Wielokrotne rozmiary maski są dostępne w zakresie GDW/GPW. Położenie poniższych elementów może się zatem nieznacznie różnić w zależności od modelu. Zaleca się zapoznanie się z rysunkami montażowymi w celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji na temat konkretnego zakupionego modelu.



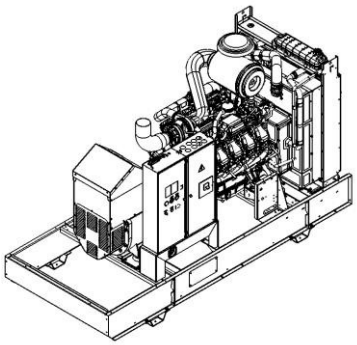
UWAGA

Generator musi być zainstalowany przez przeszkolony i wykwalifikowany personel.

Lp.	Część	Notyfikacje
1	Podstawa	///
2	Końcówka wylotu spalin	W niektórych modelach wylot znajduje się po przeciwnej stronie maszyny (strona kwadratowa).
3	Panel elektryczny: panel sterowania	Panel elektryczny jest zasadniczo podzielony na dwie różne skrzynki sterowania i zasilania, połączone ze sobą. Te dwie skrzynki można zamienić w zależności od tego, co pokazano na rysunku.
4	Panel elektryczny: panel zasilania	
5	Panele dźwiękoszczelne	Brak dla GDW w wersji otwartej.
6	Drzwi	
7	Punkty podnoszenia na płycie	W zależności od modelu, na płycie podnoszącej może znajdować się jeden lub dwa punkty mocowania.
8	Punkty podnoszenia na podstawie	Most jest uzupełnieniem dla GDW.
9	Przycisk awaryjny	Są dwa po każdej stronie, w sumie cztery.
10	Korek wlewu chłodnicy	///
11	Kratka wydmuchu powietrza	Stanowisko to różni się zasadniczo w zależności od rozpatrywanego modelu.
12	Wloty powietrza	///
13	Ocynkowana płyta do prowadzenia kabli	Położenie i rozmiar kratek wlotowych mogą się znacznie różnić w zależności od maski. W każdym razie znajdują się one z tyłu maszyny.

Oprócz opisanej powyżej wersji z maską („DŹWIĘKOSZCZELNY"), modele GDW dostępne są również w wersji otwartej („OTWARTY").

Wersja otwarta charakteryzuje się brakiem paneli dźwiękoszczelnych (**5**). Poniżej znajduje się ilustracja.



4.6.2. - OPIS GŁÓWNYCH DODATKÓW

Celem podpunktu jest dostarczenie wskazówek dotyczących prawidłowego stosowania głównych dodatków, które mogą być zainstalowane w generatorze.

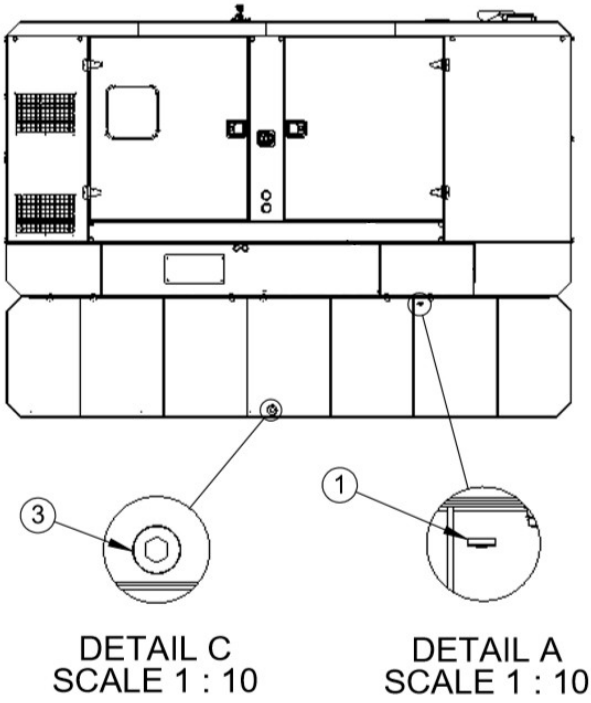
Zbiornik plastikowy i metalowy

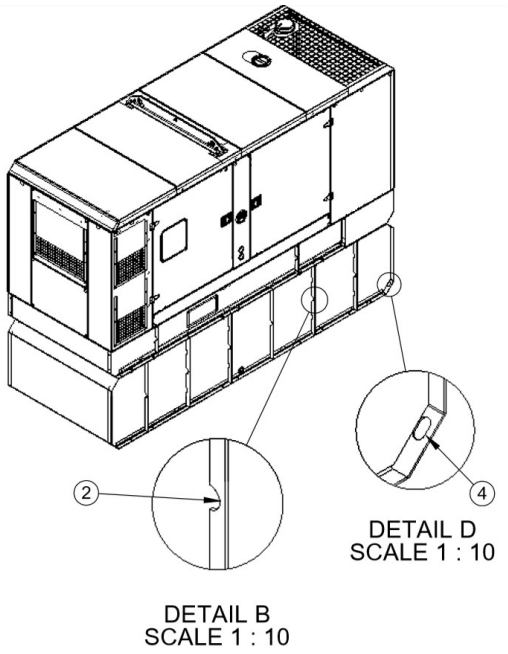
Dla każdego modelu dostępny jest zbiornik z tworzywa sztucznego lub zbiorniki metalowe o różnej pojemności w zakresie:

- MFT-XS (Metalowy zbiornik paliwa – rozmiar XS)
- MFT-S (Metalowy zbiornik paliwa – rozmiar S)
- MFT-M (Metalowy zbiornik paliwa – rozmiar M)
- MFT-L (Metalowy zbiornik paliwa – rozmiar L)

Pojemność każdego zbiornika może się różnić w zależności od modelu. W przypadku większych zbiorników może istnieć „podbudowa" przykręcona do standardowej podstawy.

Poniżej kilka zdjęć na przykład:





W podbudowach zawsze występują następujące elementy:

- Otwór spustowy wody deszczowej **(1)**. Woda, która powinna dostać się z kratki wyrzutowej umieszczonej na dachu, a następnie przechodzącej przez żebra chłodnicy silnika, pobierana jest z tacy umieszczonej pod samą chłodnicą.
- Oczka do podnoszenia podbudowy podczas montażu (2).
  Umieszczone są na wszystkich zbrojeniach przyspawanych do prętów bocznych podbudowy pomocniczej.

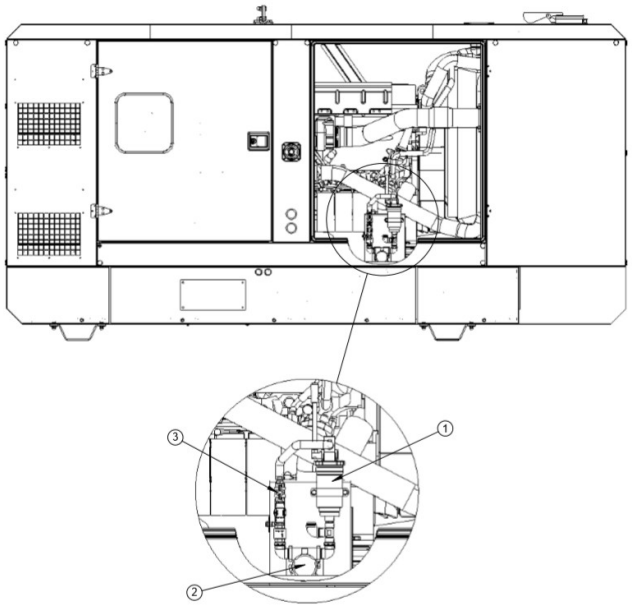
NIEBEZPIECZEŃSTWO

OPISANE TU OCZKA (2) NIE MOGĄ BYĆ UŻYWANE DO OBSŁUGI URZĄDZENIA. SĄ ONE WYKORZYSTYWANE WYŁĄCZNIE W FAZIE MONTAŻU MASZYNY DO OBSŁUGI PODBUDOWY POMOCNICZEJ. Informacje na temat punktów służących do podnoszenia i przenoszenia generatora znajdują się w rozdziale 5.

- Gwintowany korek spustowy **(3)**. Wtyczka nie występuje na standardowej podstawie, a jedynie na podbudowach.

- Gniazda do mocowania generatora podczas transportu **(4)**.

Pompa do automatycznego napełniania paliwa



Automatyczna pompa paliwa jest dostępna z przednich prawych drzwi maski, jak pokazano na rysunku.

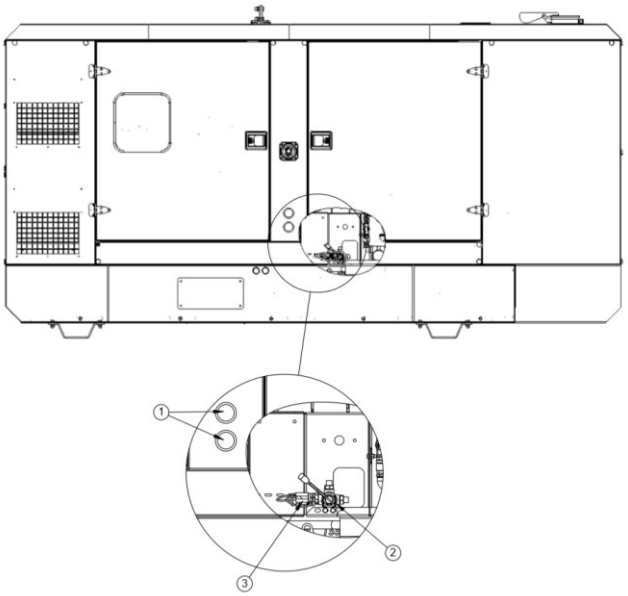
Składa się z trzech głównych elementów:

- Pompa ręczna **(1)**
- Pompa elektryczna 12V lub 24V (w zależności od modelu) **(2)**
- Bateria **(3)**

Pompa ręczna może być używana, w razie potrzeby, do napełniania obwodu przy pierwszym użyciu lub jako rozwiązanie awaryjne w przypadku awarii pompy elektrycznej.

Jeśli obsługiwana jest pompa ręczna, zawór **(3)** musi znajdować się w pozycji otwartej. To samo musi znajdować się w pozycji zamkniętej podczas normalnej pracy z pompą elektryczną **(2)**.

Zawór 6-drogowy i szybkozłącza oleju napędowego

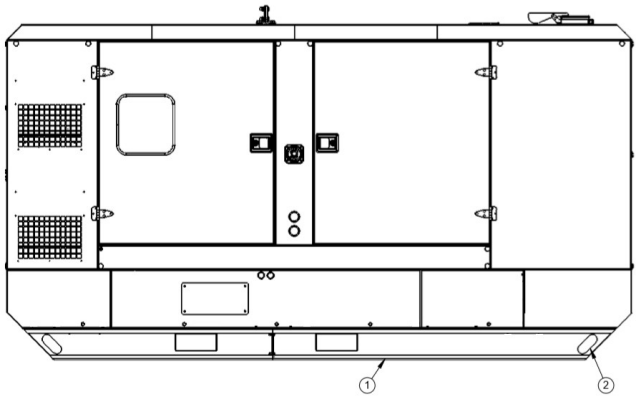


Zawór 6-drogowy **(2)** umożliwia przełączanie z zasilania urządzenia przez zbiornik wewnętrzny na zasilanie ze zbiornika zewnętrznego i odwrotnie. Wdrożenie odbywa się ręcznie za pomocą dźwigni.

Chociaż zawór znajduje się wewnątrz maski, jak widać na rysunku, poprowadzenie rur wychodzących ze zbiornika zewnętrznego można wykonać za pomocą dwóch otworów umieszczonych na masce **(1)**, umożliwiając w ten sposób pracę generatora przy zamkniętych drzwiach.

Dostępne są szybkozłącza (ISO 7241-1 A) jako uzupełnienie ułatwiające podłączenie do zewnętrznych przewodów doprowadzających i powrotnych paliwa **(3)**. Gdy obecne są szybkozłącza, są one zawsze przykręcane do zaworu 6-drogowego.

Suwak do podstawy ze stali ocynkowanej



Gdy obecny jest ocynkowany suwak **(1)**, jest on instalowany w miejscu normalnych stóp wsporczych. W zależności od rozpatrywanego modelu może on składać się z pojedynczego elementu lub dwóch oddzielnych elementów skręcanych razem (jak w przypadku na rysunku).

Na końcach suwaka znajdują się szczeliny **(2)** przeznaczone do mocowania jednostki podczas transportu.

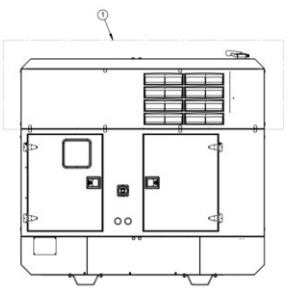
Jak opisano szczegółowo w rozdziale 5, obsługa wózkiem widłowym jest również dozwolona w obecności suplementu.

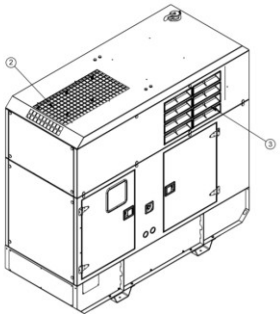
Wyjątkowo cichy zestaw

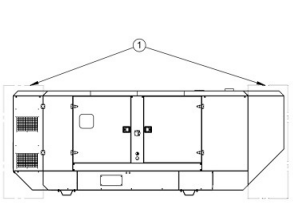
Ma on na celu zmniejszenie emisji akustycznej w porównaniu z maską w wersji podstawowej. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu paneli dźwiękoszczelnych i przegród (w niektórych przypadkach działa również układ wydechowy).

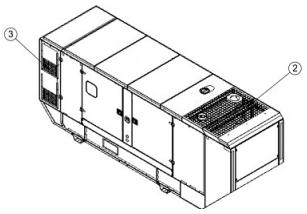
Zasadniczo, w zależności od modelu, zestaw może być rozwijany w kierunku pionowym lub podłużnym.

Poniżej dwa ilustrujące obrazy odnoszące się do dwóch różnych typów.









Więcej informacji na temat wymiarów całkowitych można znaleźć na rysunkach montażowych.

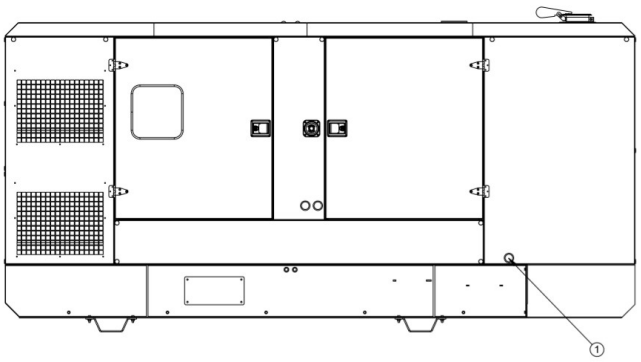
Wyjątkowo ciche zestawy modyfikują wewnętrzne kanały przepływów powietrza oraz położenie wylotu **(2)** i kratek wlotowych **(3)**, które w związku z tym muszą być wolne od przeszkód.

Generatory w zakresie, jeśli są prawidłowo zainstalowane, są zaprojektowane do pracy w temperaturze otoczenia do 40°C przy mocy PRP, nawet w obecności wyjątkowo cichego zestawu.

Podnoszenie generatora za pomocą wyjątkowo cichego zestawu jest możliwe za pomocą metod opisanych w rozdziale 5.

Rura spustowa cieczy chłodnicy

Składa się z rury wyposażonej w korek i kran podłączony do punktu spustowego na chłodnicy silnika. W niektórych modelach po prawej stronie pokrywy generatora (po stronie panelu elektrycznego) znajduje się otwór znajdujący się w pobliżu obszaru chłodnicy **(1)**.

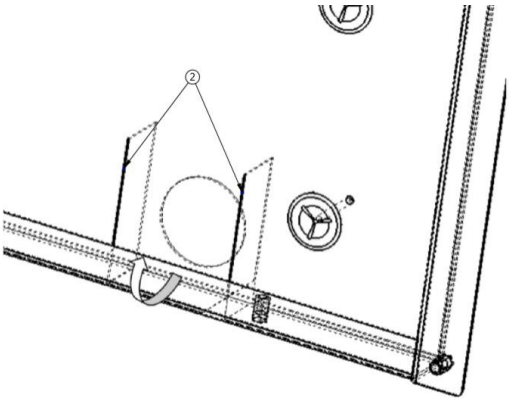


Otwór jest zamknięty gumowym korkiem, jeśli konieczne jest spuszczenie płynu chłodzącego, należy postępować w następujący sposób:

1) Postępować zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa zawartymi w pkt 7.4.3, czekając w szczególności na czas niezbędny do schłodzenia generatora (co najmniej 1 godzinę).

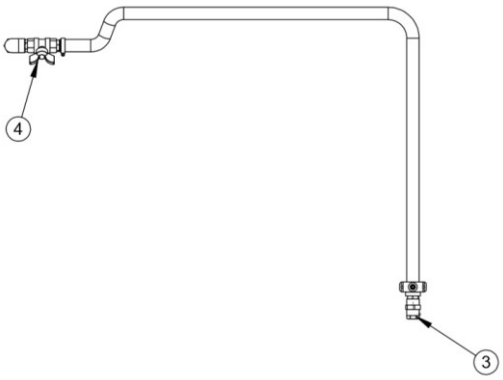
2) Zdjąć gumowy korek na masce silnika **(1)**

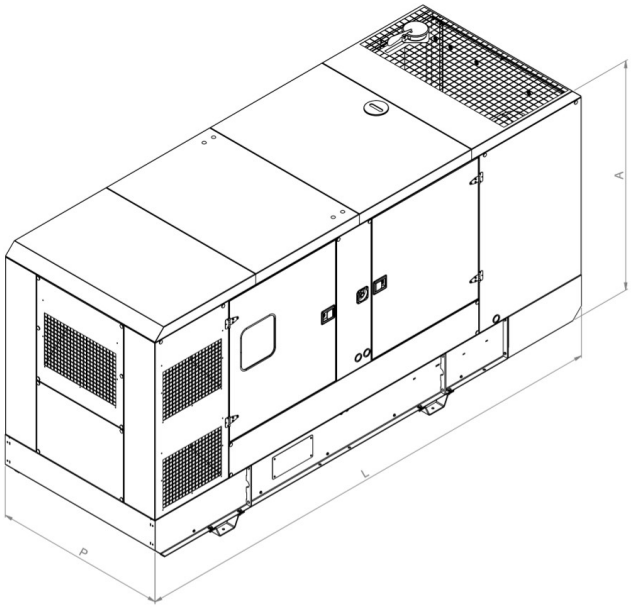
3) Podnieść część materiału dźwiękochłonnego umieszczoną wewnątrz maski przy otworze **(1)**. Odchylenie materiału dźwiękochłonnego jest preferowane przez dwa nacięcia wskazane przez odniesienie **(2).**



4) Przeprowadź rurkę podłączoną do spustu chłodnicy przez otwór **(1)**, przenosząc koniec **(3)** na zewnątrz maski.

5) Odkręć nakrętkę **(3)** i otwórz kurek **(4)**, aby umożliwić wyciek chłodziwa.





4.6.3. - DANE TECHNICZNE

Ogólne wymiary podano na rysunku technicznym instalacji. Aby uzyskać informacje na temat **masy** i **poziomu emisji dźwięku** (mierzonego zgodnie z normą odniesienia **ISO 8528-10**), należy zapoznać się z tabliczką znamionową i etykietami samoprzylepnymi umieszczonymi na maszynie.

5. - OSTRZEŻENIA DLA EMITUJĄCYCH SILNIKÓW ETAPU V

Niektóre modele wyposażone w silniki zgodne ze standardem „Stage V” posiadają dodatkowe cechy w porównaniu z innymi modelami w asortymencie.

Wymienione poniżej modele zostaną szczegółowo omówione w kolejnych akapitach.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - MODEL GPW60I/FS5

5.1.1. - REGENERACJA FILTRA CZĄSTEK STAŁYCH

Układ sterowania silnikiem sprawdza *poziom SADZY* w filtrze cząstek stałych (DPF) do czyszczenia (regeneracji).

UWAGA

Aby sprawdzić poziom zapchania filtra cząstek stałych (SADZY), należy zapoznać się z instrukcją obsługi i konserwacji płyty cyfrowej.

Wraz ze wzrostem poziomu zapchania filtra cząstek stałych przewiduje się następujące rodzaje regeneracji:

- pasywna
- aktywna
- wymuszona

Regeneracje pasywne i aktywne odbywają się automatycznie i nie mają wpływu na pracę generatora z wyjątkiem niewielkiego wzrostu hałasu i zużycia.

Aktywna regeneracja sygnalizowana jest specjalnym światłem ("*Światło ciągłe ACM*"). Uruchamia się automatycznie, gdy wartości „SADZY” ustawione przez inżyniera zostaną osiągnięte lub po pewnym czasie od ostatniej przeprowadzonej regeneracji.

UWAGA

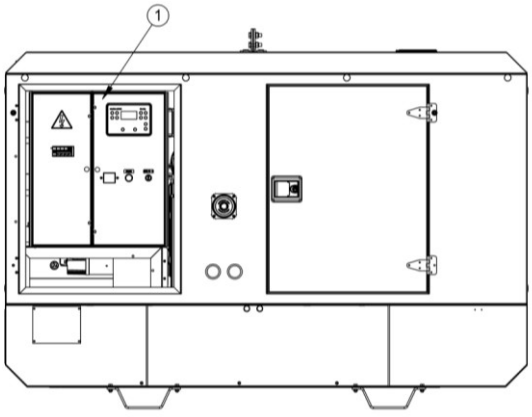
Poziom zapchania filtra cząstek stałych (SADZY) zależy od warunków użytkowania maszyny. Długotrwałe użytkowanie przy niskich obciążeniach (<20% PRP) i w niskich temperaturach powoduje wczesne zatkanie filtra cząstek stałych.

Wymuszona regeneracja jest wymagana przez maszynę za pomocą następującej kontrolki żądania regeneracji („*Lampka żądania MCM”*). Można to zrobić ręcznie przez operatora lub za pomocą narzędzia diagnostycznego z pomocy.

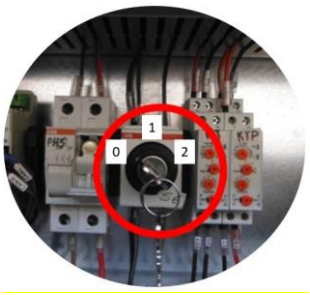
UWAGA

Wymuszona regeneracja filtra cząstek stałych jest również przewidziana jako zaprogramowana interwencja konserwacyjna silnika. Zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji dostarczoną wraz z silnikiem.

Ręczna wymuszona regeneracja jest przeprowadzana przez operatora za pomocą odpowiedniego przełącznika znajdującego się wewnątrz panelu sterowania **(1)**.



Selektor:



Kolejność poleceń przeprowadzenia wymuszonej regeneracji jest następująca:

- Wyłączyć maszynę i odłączyć zasilane media, otwierając przełącznik maszyny
- Przesuń przełącznik z pozycji 0 do pozycji 1
- Włącz maszynę
- Przesuń przełącznik z pozycji 1 do pozycji 2, aby rozpocząć regenerację. Obok ikony żądania regeneracji pojawi się ikona regeneracji w toku (*„Lampka HEST”*)
- Po zakończeniu regeneracji (po około godzinie, sygnalizowanej światłami i wyłączeniu) należy wyłączyć maszynę
- Ustaw przełącznik w pozycji 0

UWAGA

Wyłączenie maszyny podczas wymuszonej regeneracji może uszkodzić układ oczyszczania spalin. Nie wyłączaj maszyny podczas wymuszonej regeneracji.

UWAGA

Zamknięcie przełącznika maszyny podczas wymuszonej regeneracji może uszkodzić układ oczyszczania spalin. Nie zamykaj przełącznika maszyny podczas wymuszonej regeneracji.

W przypadku gdy wymuszona regeneracja nie jest przeprowadzana na żądanie silnika, przewiduje się stopniowe zmniejszanie momentu obrotowego, po którym następuje blokada ochrony silnika, do czasu interwencji pomocy w przeprowadzeniu wymuszonej regeneracji za pomocą narzędzia diagnostycznego lub, w razie potrzeby, wymiany filtra DPF.

Poniżej znajduje się tabela podsumowująca przedstawiająca zachowanie silnika i odpowiednie światła ostrzegawcze w celu zwiększenia odstępów czasu między zatkaniem filtra DPF.

Ikony	**Znaczenie**	**Wymagane działania**	**% redukcja momentu obrotowego silnika**
Brak	Trwa regeneracja pasywna	Brak	Brak
(stały)	Trwa regeneracja automatyczna	Brak	Brak
(stały)	Wymuszone żądanie regeneracji (pierwszy poziom). Automatyczna regeneracja pozostaje aktywna.	Wykonaj wymuszoną regenerację	Brak
(powolne miganie)	Żądanie wymuszonej regeneracji (drugi poziom)	Wykonaj wymuszoną regenerację	25%
(szybkie miganie)	Wymuszona regeneracja (trzeci poziom)	Wymagana interwencja serwisowa	65%
Brak	Silnik zablokowany, możliwe uszkodzenie DPF	Wymagana interwencja serwisowa	100%

5.1.2. - AWARIA FILTRA CZĄSTEK STAŁYCH (DPF)

W przypadku nieprawidłowego działania filtra DPF, lampka kontrolna pojawia się na stałe, wraz z alarmem dźwiękowym.

Aby rozwiązać problem, należy skontaktować się z serwisem.

OSTRZEŻENIE

Należy natychmiast wyłączyć maszynę, aby uniknąć uszkodzenia układu oczyszczania spalin i naprawić usterkę serwisową.

UWAGA

Nawet jeśli nieprawidłowe działanie filtra DPF nie powoduje bezpośrednio zmniejszenia momentu obrotowego i zablokowania zabezpieczenia, musi on zostać naprawiony przez serwis tak szybko, jak to możliwe, ponieważ zapobiega prawidłowej wymuszonej regeneracji silnika.

5.1.3. - AWARIA ZAWORU EGR

Silnik danego modelu wyposażony jest w zawór EGR. Zachowanie silnika podczas niesprawności związanej z zaworem podsumowano w poniższej tabeli.

Redukcja momentu obrotowego silnika może odbywać się stopniowo.

Ikona	Czas od wykrycia usterki	% redukcja momentu obrotowego silnika
(stały)	natychmiastowe	25%
(powolne miganie)	3,5 godziny	50%

UWAGA

W przypadku pojawienia się sygnału związanego z nieprawidłowym działaniem zaworu EGR należy natychmiast wyłączyć maszynę i skontaktować się z Serwisem.

5.1.4. - SYGNALIZACJA SABOTAŻU SYSTEMU.

Kategoria ta obejmuje wszystkie te awarie systemu, których nie można bezpośrednio przypisać do poprzednich kategorii. Ponadto w tym przypadku następuje stopniowe zmniejszenie momentu obrotowego silnika, jak pokazano w poniższej tabeli. Ikony są takie same, jak w przypadku nieprawidłowego działania zaworu EGR, chociaż schemat redukcji momentu obrotowego silnika różni się nieznacznie.

Redukcja momentu obrotowego silnika może odbywać się stopniowo.

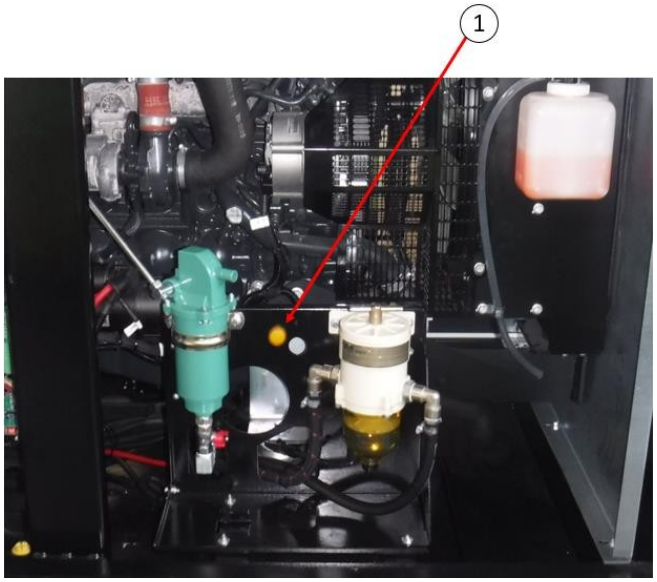
Ikona	Czas od wykrycia usterki	% redukcja momentu obrotowego silnika
(stały)	1,5 godziny	25%
(powolne miganie)	2 godziny	65%
(szybkie miganie)	3,5 godziny	80%

UWAGA

W przypadku pojawienia się sygnału „sabotowanie systemu” należy natychmiast wyłączyć maszynę i skontaktować się z Serwisem.

5.1.5. - SYGNALIZACJA CZASU „POST-RUN”

Dioda LED „after-run” (**1**) znajduje się w górnej części wspornika dodatkowego, w pobliżu pozycji odłącznika akumulatora, który może być obecny jako uzupełnienie.



OSTRZEŻENIE

Zabrania SIĘ odłączania akumulatora przed zgaszeniem DIODY „after-run".
Dopóki świeci się dioda LED, wewnątrz modułu sterującego silnika (ECU) trwa rejestrowanie danych.
Proces rejestracji danych następuje po wyłączeniu silnika. Przerwanie go może spowodować uszkodzenie ECU.

Maksymalny czas trwania procesu „after-run" wynosi 500 sekund.

5.2. - MODELE GPW35Y/FS5 I GPW45Y/FS5

5.2.1. - REGENERACJA FILTRA CZĄSTEK STAŁYCH

Układ sterowania silnikiem sprawdza *poziom SADZY* w filtrze cząstek stałych (DPF) do czyszczenia (regeneracji).

UWAGA

Aby sprawdzić poziom zapchania filtra cząstek stałych (SADZY), należy zapoznać się z instrukcją obsługi i konserwacji płyty cyfrowej.

UWAGA

Poziom zapchania filtra cząstek stałych (SADZY) zależy od warunków użytkowania maszyny. Długotrwałe użytkowanie przy niskich obciążeniach (<20% PRP) i w niskich temperaturach powoduje wczesne zatkanie filtra cząstek stałych.

Wraz ze wzrostem poziomu zapchania filtra cząstek stałych lub po z góry określonym czasie przewiduje się następujące rodzaje regeneracji:

- Pasywny
- Aktywny
  - *„Assist"*
  - *„Reset"*
  - *„Stacjonarne"*

Regeneracja pasywna oznacza, że proces odbywa się bez konieczności podejmowania działań przez jednostkę sterującą silnika (ECU) lub przez operatora. Proces regeneracji, wspierany przez wysokie temperatury spalin, zachodzi spontanicznie wewnątrz filtra cząstek stałych (DPF).

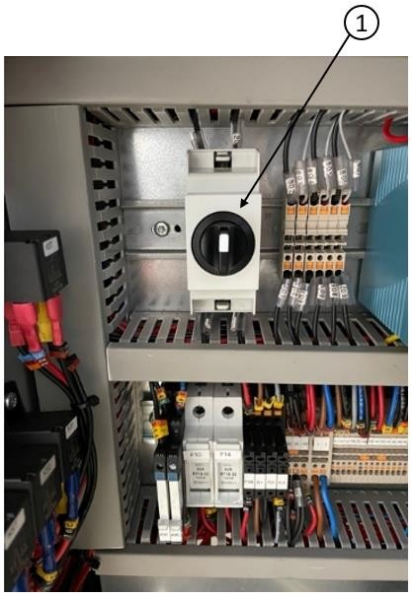
W regeneracji aktywnej, przeciwnie, seria działań jest kontrolowana przez ECU, które dotyczą głównie zaworu wlotowego powietrza, a w najpoważniejszych przypadkach procesów dopalania.

W przypadku regeneracji aktywnej typu „Assist" i „Reset", co opisano powyżej następuje automatycznie i generator nadal pracuje regularnie bez odcięcia momentu obrotowego, chociaż można odnotować wzrost zużycia paliwa, temperatury i hałasu. Gdy te tryby regeneracji są w toku, na wyświetlaczu modułu sterującego pojawia się następująca kontrolka.

W przypadku, gdy regeneracja „Assist" i „Reset" nie jest wystarczająca ze względu na nadmierny poziom zatkania DPF, ECU wymaga od operatora przeprowadzenia regeneracji „stacjonarnej". Żądanie jest przekazywane operatorowi za pomocą następującej ikony pojawiającej się na wyświetlaczu generatora. Przed rozpoczęciem

regeneracji generator należy odłączyć od wszelkich odbiorów elektrycznych.

Moduł ECU omawianych modeli oferuje możliwość zahamowania regeneracji poprzez obrócenie przełącznika wybierakowego wewnątrz panelu elektrycznego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (**1**). Przełącznik automatycznie powraca do pozycji środkowej po uruchomieniu.



Gdy regeneracja jest wstrzymana, na wyświetlaczu pojawia się następująca kontrolka. Dopóki świeci się światło, nie jest możliwa żadna aktywna regeneracja. Zakaz ten można usunąć, ponownie obracając przełącznik w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Powyższa kontrolka zniknie z wyświetlacza.

Poniżej przedstawiono procedurę przeprowadzania regeneracji aktywnej typu „stacjonarnego”:

- Użyj panelu sterowania generatora, aby sprawdzić, czy temperatura płynu chłodzącego wynosi >= 60°C.
- Wyłącz przełącznik maszyny
- Upewnij się, że ikona hamowania regeneracji nie jest obecna Jeśli nie, obrócić przełącznik **(1)** w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby go wymontować.
- Na wyświetlaczu zacznie migać ikona „ACK”.
- Obróć przełącznik **(1)** w prawo, aby rozpocząć regenerację. Poniższa ikona pojawi się poniżej ikony pokazanej w poprzednim punkcie.

Proces regeneracji „stacjonarnej” trwa około 30 minut.

Regenerację można zatrzymać w dowolnym momencie, obracając pokrętło wyboru programów **(1)** w lewo (w tym przypadku pojawi się ikona wstrzymania regeneracji).

UWAGA

Chociaż możliwe jest zatrzymanie regeneracji w dowolnym momencie, zaleca się odczekanie na zakończenie procesu.

UWAGA

Wyłączenie maszyny podczas „stacjonarnej” regeneracji może uszkodzić układ oczyszczania spalin. Nie wyłączaj maszyny podczas wymuszonej regeneracji.

Ponieważ pojawia się kontrolka żądania regeneracji (), proces należy rozpocząć jak najszybciej, postępując zgodnie z procedurą opisaną powyżej. Długotrwałe użytkowanie maszyny w tych warunkach może spowodować uszkodzenie filtra DPF, wymagające interwencji Serwisu.

PL

6. - INSTALACJA

6.1. - TRANSPORT I POZYCJONOWANIE

OSTRZEŻENIE

Następujące operacje podnoszenia, transportu i pozycjonowania powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, z pełnym poszanowaniem zasad bezpieczeństwa dotyczących ogólnego przenoszenia i zawieszania ładunków.

Generator należy zawsze umieszczać na powierzchni niepoślizgowej o maksymalnym nachyleniu 1,5%.

Z wyprzedzeniem należy sprawdzić, czy nośność powierzchni nośnej jest odpowiednia do całkowitej masy generatora.

OBCHODZIĆ SIĘ Z GENERATOREM PRZY PUSTYM ZBIORNIKU.

UWAGA

Procedury podnoszenia opisane w instrukcji muszą być stosowane podczas obsługi generatora zarówno podczas pierwszej instalacji, jak i podczas demontażu i przemieszczania generatora w inne miejsce.

UWAGA

Generator musi być obsługiwany za pomocą środków podnoszących odpowiednich do podnoszonej masy i środowiska, w którym jest podnoszony. Dokładna waga generatora jest podana na tabliczce znamionowej (patrz paragraf „identyfikacja generatora").

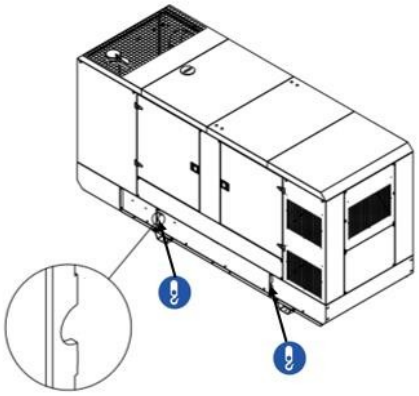
6.1.1. - RUCH GENERATORA Z SUWNICĄ LUB SUWNICĄ SAMOBIEŻNĄ

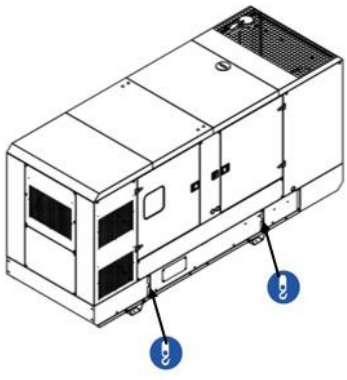
Aby podnieść generator za pomocą żurawia lub żurawia samojezdnego, konieczne jest użycie łańcuchów o odpowiednim maksymalnym obciążeniu.

Możliwe jest podniesienie generatora za pomocą metod opisanych poniżej.

1) **4 punkty podnoszenia umieszczone na podstawie**

   Ten tryb podnoszenia jest zawsze dostępny, niezależnie od modelu lub sprzętu.
   Poniżej znajdują się punkty do rozważenia, ważne zarówno dla wersji bez maski, jak i otwartej.

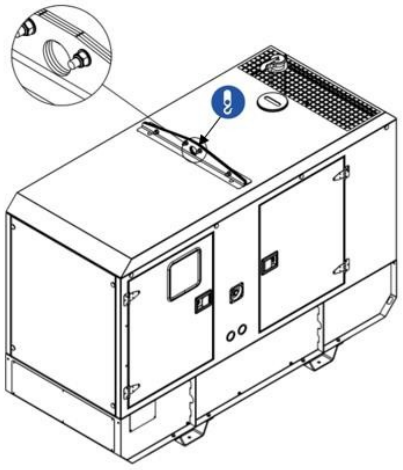




UWAGA

Obowiązkowe jest użycie wszystkich czterech punktów podnoszenia (2) znajdujących się na podstawie po stronie sterowania i po przeciwnej stronie. Główny hak podnoszący powinien być używany razem z wahaczem, który utrzymuje łańcuchy podnoszące w pewnej odległości, aby uniknąć kontaktu z generatorem. Prawidłowo wyregulować długość łańcuchów podnoszących, aby zrównoważyć obciążenie i w taki sposób, aby maksymalnie zmniejszyć kąt między nimi (większość pionowych łańcuchów jest możliwa).

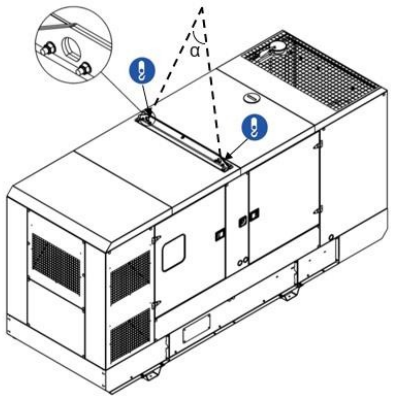
2) Mostek podnoszący z 1 punktem mocowania



UWAGA

Hak podnoszący musi być umieszczony możliwie jak najdalej na pionie pierścienia podnoszącego generatora, aby uniknąć oscylacji podczas początkowego podnoszenia.

3) Mostek podnoszący z 2 punktami mocowania



UWAGA

Obowiązkowe jest użycie obu punktów podnoszenia na dachu po stronie sterowania i po przeciwnej stronie. Hak do podnoszenia musi być umieszczony możliwie jak najdalej w środku punktów podnoszenia generatora, aby uniknąć drgań podczas początkowego podnoszenia. Długość 2 łańcuchów do podnoszenia (reprezentowanych przez przerywane linie na rysunku) musi być taka, aby tworzyły kąt „α" między łańcuchami mniejszy lub równy 90°: w ten sposób naprężenia na urządzeniach do podnoszenia są ograniczone.

W niektórych instalacjach może nie być mostu podnoszącego.

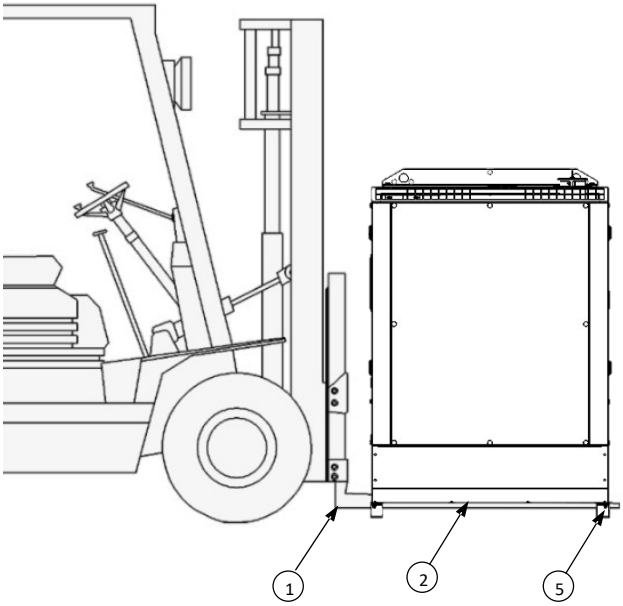
Rodzaj rozpatrywanego mostu podnoszącego (jeden lub dwa punkty) zależy od modelu zakupionego generatora. Więcej szczegółów można znaleźć na rysunkach montażowych.

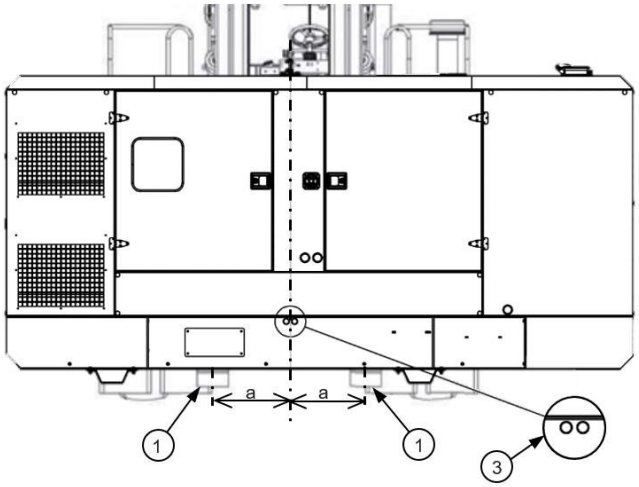
6.1.2. - OBSŁUGA GENERATORA WÓZKIEM WIDŁOWYM

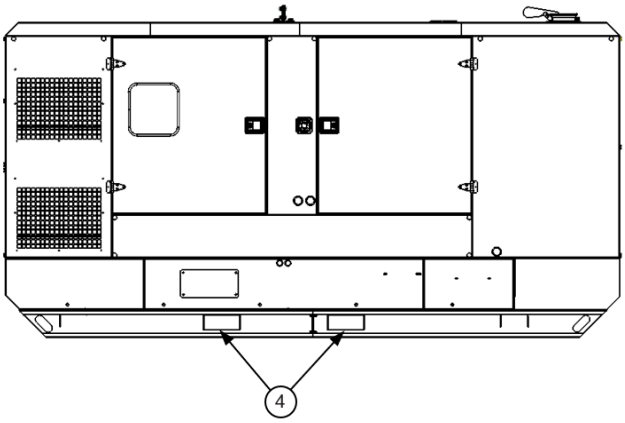
Aby podnieść generator za pomocą wózka widłowego, należy postępować w następujący sposób:

- Należy dokładnie sprawdzić, czy udźwig wózka widłowego jest większy niż całkowity podnoszony ciężar.

- Dokładnie sprawdź, czy długość wideł jest równa lub większa niż szerokość generatora (mierzona po stronie wprowadzania wideł)
- Włóż widły wózka widłowego **(1)** pod podstawę generatora **(2)**, w przestrzeń między nóżkami wsporczymi. Ważne jest, aby widły znajdowały się w symetrycznym położeniu względem środka ciężkości generatora, aby uniknąć zachwiania równowagi podczas obsługi. Środek ciężkości znajduje się w przybliżeniu przy mostku podnoszącym lub, gdy nie jest on dostępny, przy dwóch zaślepkach na podstawie wskazanej na rysunku **(3)**.
- W obecności suwaka ocynkowanego (dostępnego jako uzupełnienie) ruch generatora jest nadal możliwy za pomocą dwóch kieszeni z boku suwaka **(4)** do wkładania widelców. Rozmiar kieszeni jest dostępny na rysunkach montażowych generatora.
- Upewnij się, że widły wózka widłowego są całkowicie włożone pod generator, podtrzymując generator na całej jego szerokości, jak pokazano na rysunku **(5)**.







6.1.3. - TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

W przypadku wszystkich czynności związanych z obsługą zaleca się spełnienie następujących warunków:

- Generator może być transportowany z paliwem WYŁĄCZNIE w pojazdach dopuszczonych i certyfikowanych do transportu urządzeń z paliwem zgodnie z ustawodawstwem obowiązującym w kraju(-ach), przez który (-ych) przepływa. W przeciwnym razie opróżnij całkowicie zbiornik paliwa przed transportem generatora.
- Zablokuj generator bezpiecznie na pojeździe transportowym za pomocą urządzeń kotwiących, które są odpowiednie do tego celu, aby uniknąć jego ruchu lub przewrócenia się podczas ruchu pojazdu.

UWAGA

Jeśli generator ma być przechowywany przez długi okres po transporcie (ponad 30 dni), należy postępować zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale „Likwidacja przez długi okres”.

6.1.4. - POZYCJONOWANIE

Pozycjonowanie generatora przedstawiono na rysunku instalacyjnym.

Upewnić się, że układ wydechowy jest ustawiony w taki sposób, aby zapewnić prawidłowe odprowadzenie gazu. Wloty i wyloty powietrza muszą być wolne od przeszkód, które mogłyby zmniejszyć przepływ powietrza.

6.2. - PODŁĄCZENIE MEDIÓW

OSTRZEŻENIE

Operacje połączeń elektrycznych opisane poniżej muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel w pełnej zgodności z przepisami bezpieczeństwa dla branży elektrycznej.

OSTRZEŻENIE

Producent dodaje, zgodnie z wymogami bezpieczeństwa prawnego, pewne zalecenia mające na celu uniknięcie ryzyka dla ludzi i uszkodzenia generatora.

Każda operacja połączenia elektrycznego Z zaciskami generatora może być wykonana tylko wtedy, GDY GENERATOR jest WYŁĄCZONY

- **Podłącz generator TYLKO DO SIECI O ZNANYCH OGÓLNYCH DANYCH TECHNICZNYCH, które muszą być w pełni kompatybilne Z danymi generatora.**
- **Przy obliczaniu maksymalnej absorpcji mediów za generatorem należy zwrócić szczególną uwagę na wszelkie czynniki współczesności.**
- **Chociaż wszystkie generatory są wyposażone w zabezpieczenia nadprądowe, nadnapięciowe i zwarciowe, NALEŻY unikać celowego łączenia systemów, które nie są zgodne z normami technicznymi.**
- **Każde równoległe podłączenie generatorów musi być wykonane za pośrednictwem odpowiedniego panelu sterowania.**

UWAGA

Wszystkie operacje podłączenia mediów muszą być wykonywane zgodnie z wytycznymi podanymi na schematach okablowania.

6.2.1. - ROZMIAR KABLA

Instalator jest odpowiedzialny za dobór i dobór wielkości kabli, które instalują system. Kable o nieodpowiednim przekroju powodują nadmierne spadki napięcia i osiągają niebezpieczne temperatury.

6.2.2. - MONTAŻ INSTALACJI PODŁĄCZONYCH DO GENERATORA

Cały system przyłączeniowy do mediów obsługiwanych przez generator musi być wykonany w sposób wykonawczy i zgodnie z obowiązującymi przepisami, a wszystkie elementy muszą posiadać oznaczenia zgodności.

6.2.3. - POŁĄCZENIA UZIEMIAJĄCE

UWAGA

Uziemienie musi być przeprowadzone zgodnie z normami zharmonizowanymi przez wykwalifikowany personel: dobór wielkości musi być przeprowadzony zgodnie ze specyficznymi cechami generatora wskazanymi dla każdego urządzenia.
Punkt(-y) przyłączenia kabla(-ów) uziemiającego (-ych) należy oznaczyć symbolem:

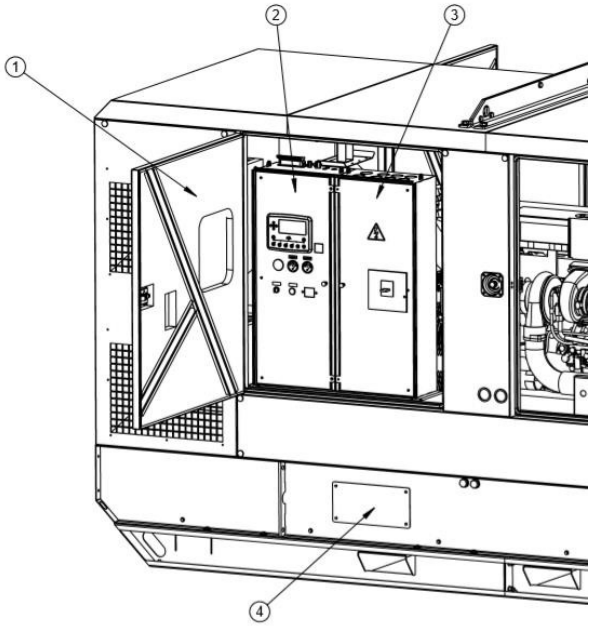
6.2.4. - BUDOWA PRZYŁĄCZY ELEKTRYCZNYCH

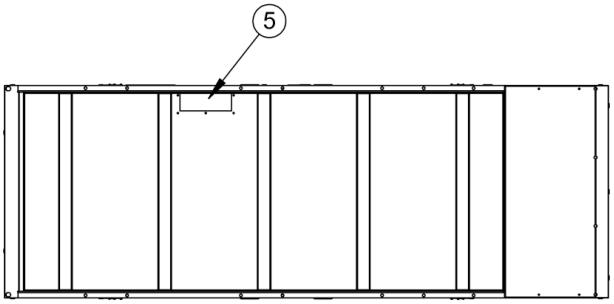
W zależności od typu panelu elektrycznego zainstalowanego na maszynie, mogą występować różnice w odniesieniu do obrazów pokazanych na tych stronach, nawet jeśli nie są one znaczące.

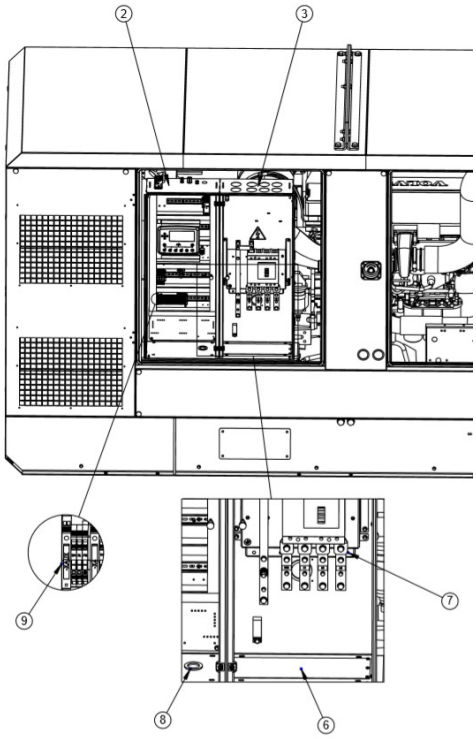
Jeśli pojawią się jakiekolwiek wątpliwości, nie wahaj się skontaktować z dostawcą generatora w celu wyjaśnienia.

Połączenia kabli zasilających

- Otworzyć drzwi zewnętrzne **(1)** maski zgodnie z panelem elektrycznym pokazanym na rysunku.
- Panel elektryczny składa się zasadniczo z dwóch oddzielnych skrzynek, skręconych ze sobą: skrzynki sterowniczej **(2)** i skrzynki zasilającej **(3)**. W niektórych modelach pozycja obu pól mogłaby zostać wymieniona w stosunku do pozycji przedstawionej na rysunku. Kontynuuj otwieranie skrzynki zasilającej **(3).**





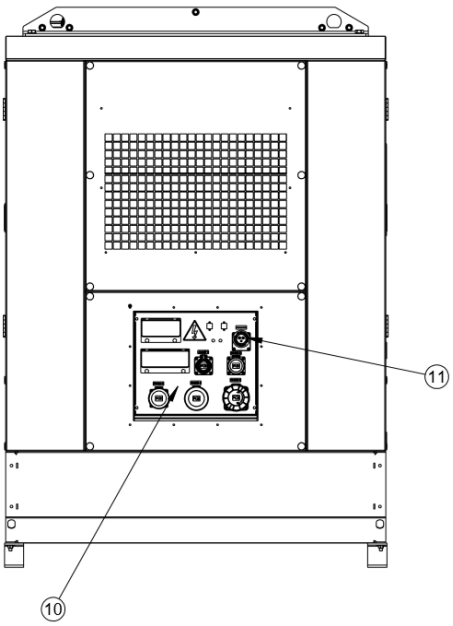


- Przeciągnij kable zasilające przez płytę wiertniczą znajdującą się na **podstawie** pod drzwiami **(4)**.
  W niektórych modelach na spodzie podstawy **(5)** **znajduje się drugi kanał kablowy.** Przejście od dołu nie jest dostępne przy zastosowaniu suplementów „ocynkowanych" lub „podbudów" ze zwiększonymi zbiornikami.
- Przeprowadź kable zasilające przez prostokątny otwór znajdujący się w dolnej części panelu zasilania **(6)**.
- Podłącz kable zasilające do głównego wyłącznika **(7)**, postępując zgodnie z instrukcjami na schematach elektrycznych dostarczonych z generatorem.
- Zamknijcie drzwi.

Podłączenie zasilania pomocniczego

Wartości graniczne napięcia, których należy przestrzegać dla zasilania pomocniczego, są następujące: 208-277V AC, 50/60Hz.

W modelach wersji GPW zazwyczaj dostępny jest panel gniazd **(10)**, który można zamówić jako uzupełnienie, wyposażony w wtyczkę do podłączenia zasilania pomocniczego **(11)** (patrz rysunek poniżej).



Położenie wtyczki może się różnić w zależności od wymaganego panelu gniazd.

W przypadku braku panelu gniazd należy podłączyć go bezpośrednio do płytki zaciskowej, postępując zgodnie z poniższymi instrukcjami:

- Otworzyć drzwi zewnętrzne **(1)** maski zgodnie z panelem elektrycznym pokazanym na rysunku.
- Otwórz drzwiczki skrzynki sterowniczej **(2)**.
- Przeciągnij pomocniczy kabel zasilający przez płytę wiertalną znajdującą się na podstawie pod drzwiami **(4)** lub na ich spodzie **(5).**
- Zdejmij gumową zatyczkę znajdującą się w dolnej części skrzynki **(8)**, przepuszczając pomocniczy kabel zasilający przez odpowiedni otwór.
- Wykonać podłączenie do zacisku **(9)** oznaczonego „-XAUX".
- Zamknijcie drzwi.

OSTRZEŻENIE

Wszystkie operacje połączenia muszą być wykonywane prawidłowo, zgodnie z opisem w rozdziale 3 niniejszej instrukcji.

UWAGA

Podłącz kabel, na którym musi być monitorowana sieć lub sygnał zdalnego startu i zatrzymania, aby umożliwić automatyczne uruchomienie generatora. Aby uzyskać informacje na temat podłączenia tych sygnałów, należy zapoznać się ze schematem elektrycznym dostarczonym wraz z generatorem.

6.3. - CZYNNOŚCI ROZRUCHOWE

Czynności opisane w poniższych punktach należy wykonać przed uruchomieniem silnika.

6.3.1. - OGLĘDZINY

- Sprawdzić, czy generator nie został uszkodzony podczas transportu.
- Sprawdzić, czy żadne części generatora nie zostały zdemontowane, takie jak zabezpieczenia, filtr powietrza, korek zbiornika itp. W przeciwnym razie należy przywrócić optymalne warunki.

6.3.2. - SPRAWDZANIE POZIOMU OLEJU SILNIKOWEGO

Generalnie generator jest dostarczany z olejem w silniku; należy jednak sprawdzić poziom, zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale „Kontrola i uzupełnianie oleju”.

OSTRZEŻENIE

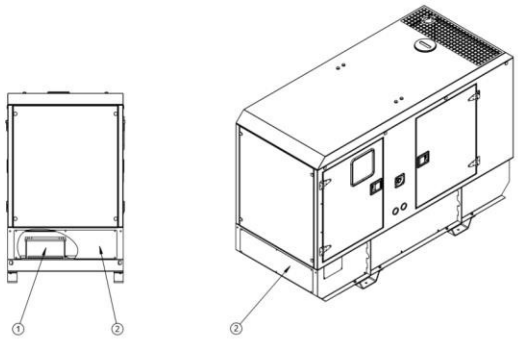
Uruchomienie silnika bez oleju lub z olejem poniżej minimalnego poziomu poważnie go uszkodzi.

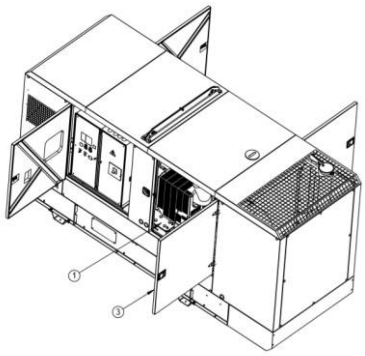
6.3.3. - PIERWSZE TANKOWANIE

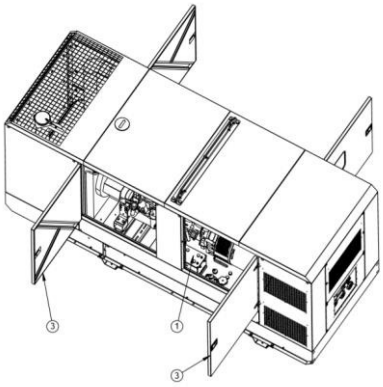
- Generator jest dostarczany bez paliwa, a zbiornik musi zostać napełniony przed uruchomieniem.
- Napełnić zbiornik paliwa zgodnie z instrukcjami zawartymi w punkcie „Uzupełnianie paliwa”, ustawiając generator na idealnie poziomej powierzchni.
- Zaleca się również napełnienie obwodu wylotowego oleju napędowego przez pompę zintegrowaną z silnikiem lub ewentualnie na filtrze wstępnym oleju napędowego. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi silnika.

6.3.4. - PODŁĄCZYĆ PRZEWODY AKUMULATORA

- Akumulator **(1)** (lub akumulatory rozruchowe 24V) jest suplementem, którego umiejscowienie może się różnić w zależności od modelu. W przypadku maszyn z rozrusznikiem 12 V (akumulator pojedynczego rozrusznika) jest on zwykle umieszczany w komorze akumulatora, znajdującej się z tyłu podstawy: dostęp do biegunów jest możliwy tylko poprzez odkręcenie płyty zamykającej komorę **(2)**.
  W przypadku rozrusznika 24 V (dwa akumulatory 12 V podłączone szeregowo) są one ogólnie dostępne z drzwi maski **(3)** i są zwykle umieszczane na zbiorniku lub na belce alternatora.



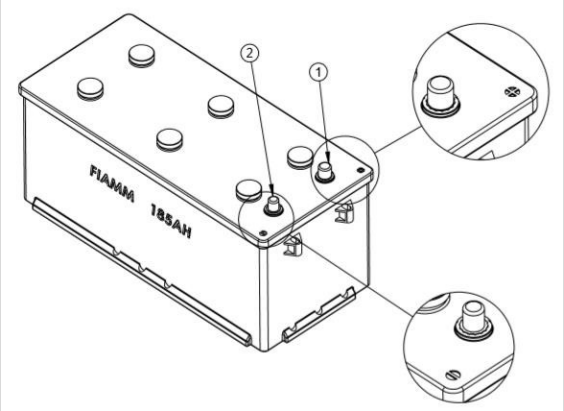




- Sprawdzić, czy akumulator nie został uszkodzony podczas transportu. Nie może być żadnych śladów uderzenia lub wycieków kwasu. W przeciwnym razie należy wymienić akumulator(-i).
- Podłącz czarny kabel do bieguna dodatniego akumulatora **(2)**.

UWAGA

W razie potrzeby odłącz akumulator - zawsze najpierw odłącz biegun ujemny (2), a następnie biegun dodatni (1).



6.4. - URUCHOMIENIE PO DŁUGIM OKRESIE BEZCZYNNOŚCI

UWAGA

Konserwanty olejowe są wprowadzane do obrotu przez firmy naftowe. Zapoznać się z instrukcją obsługi silnika lub skontaktować się z producentem silnika w celu ustalenia typu.

OSTRZEŻENIE

Czynności opisane poniżej mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel.
Poniższe czynności wymagają dogłębnej znajomości niektórych części silnika. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji producenta silnika lub, w razie potrzeby, u wyspecjalizowanego personelu.

Sprawdzić, czy wszystkie uzwojenia alternatora są izolowane przed uruchomieniem generatora po długim okresie bezczynności. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowych wartości izolacji zaleca się skonsultowanie się z najbliższym punktem serwisowym.

Postępuj zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi zawartymi w odpowiednich instrukcjach producenta, w zależności od typu silnika, aby prawidłowo wykonać operacje ponownego uruchomienia. Główne czynności, które należy wykonać, to:

- Zdjąć osłony z silnika, filtra powietrza i rury spustowej.
- W razie potrzeby uzupełnić środek smarny zgodnie z zaleceniami producenta silnika. Jeśli nie zostało to zrobione wcześniej, wymienić filtry oleju.
- Zamontować nowe filtry paliwa i odpowietrzyć układ.
- Sprawdzić pas(y) transmisyjne.
- Sprawdzić stan wszystkich tulei i dokręcić zaciski.
- Zamknąć zawory spustowe i założyć wszystkie korki.
- Sprawdzić poziom chłodziwa. Uzupełnij w razie potrzeby.
- Po całkowitym naładowaniu akumulatory należy podłączyć.
- Uruchomić silnik i pozwolić mu rozgrzać się do normalnej temperatury roboczej.
- Sprawdzić, czy nie ma wycieków oleju, paliwa lub płynu chłodzącego.

7. - UŻYTKOWANIE

7.1. - ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE STOSOWANIA

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie instrukcji użytkowania i środków ostrożności może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Należy zawsze przestrzegać procedur i środków ostrożności wskazanych w niniejszej instrukcji.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Generator może być używany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Główne środki ostrożności, których użytkownik musi przestrzegać, są następujące. Ponieważ jednak niemożliwe jest uwzględnienie wszystkich zagrożeń, które mogą powstać podczas korzystania z generatora, należy pamiętać, że decyzja o tym, czy operacja ma być wykonana, jest czysto osobista.

Korzystając z generatora należy przestrzegać następujących instrukcji:

- Przed przystąpieniem do pracy z generatorem należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.
- Przestrzegać ostrzeżeń umieszczonych w pobliżu stref zagrożenia.
- Nosić odzież odpowiednią do wykonywanego zadania, bez luźnych części lub akcesoriów, które mogą zostać złapane, aby uniknąć ryzyka złapania i wciągnięcia.
- W razie potrzeby należy zawsze nosić środki ochrony indywidualnej (ŚOI), zgodnie ze szczegółowymi wskazówkami zawartymi w instrukcji i przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania.
- Przed przeprowadzeniem jakiejkolwiek operacji w pobliżu generatora należy zdjąć zegarki, bransoletki, pierścionki i łańcuchy oraz zawiązać lub zebrać długie włosy w siatkę.
- Stosować odpowiednie środki ochrony słuchu (zatyczki do uszu lub nauszniki przeciwhałasowe) w obecności głośnego hałasu, zgodnie z oceną zagrożenia hałasem w danym środowisku pracy i przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania.
- Codziennie i przed użyciem należy sprawdzić sprawność wszystkich osłon i urządzeń zabezpieczających generatora.
- Nie uruchamiać, jeśli zabezpieczenia i/lub urządzenia zabezpieczające zostały usunięte.
- Nie należy celowo omijać osłon i urządzeń zabezpieczających. Zachować charakterystykę generatora, unikając wprowadzania modyfikacji, zmiany funkcjonalności i ingerencji w zabezpieczenia lub urządzenia zabezpieczające.
- Nie używaj generatora w przypadku awarii lub trwałych awarii.

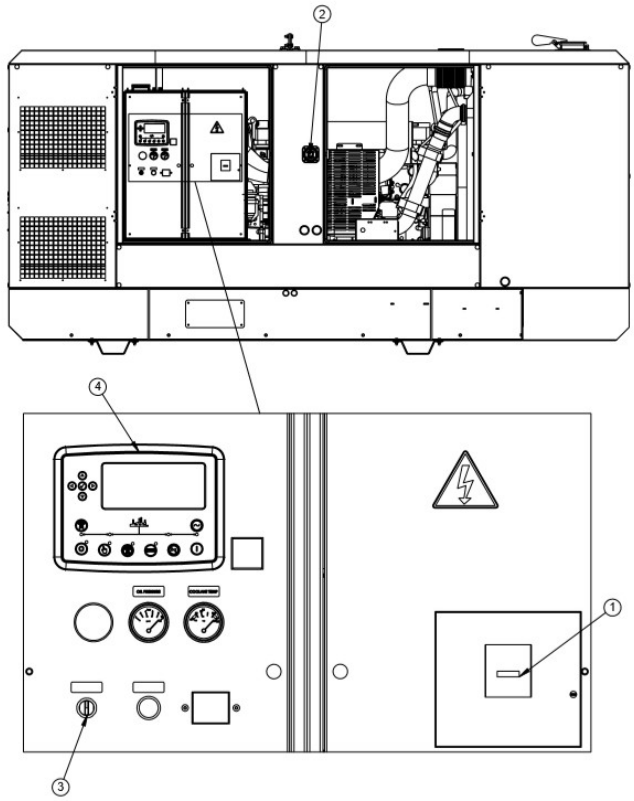
7.2. - WSTĘPNE KONTROLE PRZED UŻYCIEM

- Przeprowadzić kontrolę wzrokową wokół i pod silnikiem w poszukiwaniu śladów wycieku oleju lub paliwa. W razie potrzeby rozwiązać problem i dobrze osuszyć silnik przed uruchomieniem.
- Usunąć nadmiar żużla lub zanieczyszczeń, szczególnie wokół tłumika.
- Upewnić się, że wszystkie zabezpieczenia i pokrywy są na swoim miejscu oraz że wszystkie nakrętki, śruby i wkręty są dokręcone.
- Sprawdzić poziom paliwa i w razie potrzeby uzupełnić (patrz punkt „tankowanie"). Uruchomienie silnika z pełnym zbiornikiem pomaga wyeliminować lub zmniejszyć przestoje w pracy podczas tankowania.
- Sprawdzić poziom oleju silnikowego (patrz rozdział „sprawdzanie I wymiana oleju silnikowego"). Silnik może ulec uszkodzeniu, jeśli będzie używany z niskim poziomem oleju.
- Sprawdzić poziom płynu chłodzącego (patrz punkt „sprawdzanie poziomu i uzupełniania płynu chłodzącego"). Silnik może ulec uszkodzeniu, jeśli będzie używany przy poziomie płynu chłodzącego poniżej minimum.

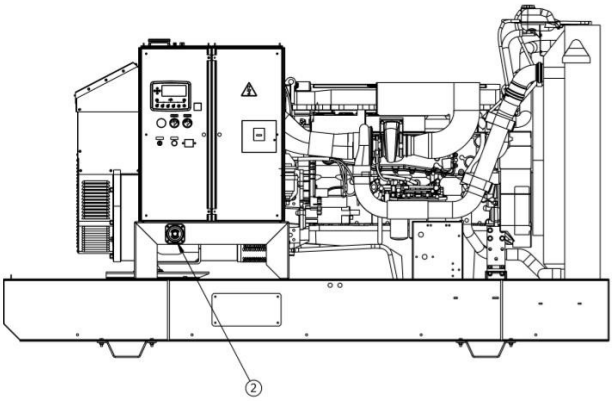
- Sprawdź element filtrujący powietrze (patrz instrukcja silnika, aby uzyskać szczegółowe informacje): brudny element filtrujący powietrze ogranicza przepływ powietrza, zmniejszając tym samym wydajność silnika.
- Nie podłączaj wszystkich obciążeń jednofazowych w tej samej fazie. Należy je rozprowadzić, aby uniknąć uszkodzenia alternatora: nie należy stosować obciążenia jednofazowego o mocy >40% mocy znamionowej wytwarzanej w jednej fazie. Pomaga to utrzymać równowagę między prądem krążącym na trzech fazach w granicach około 33%, zmniejszając w ten sposób spadek napięcia na fazie przy wyższym obciążeniu w granicach około 5%.
- Upewnij się, że przestrzeń wokół maszyny jest wolna od przeszkód, które utrudniają jej użytkowanie i obsługę. W szczególności należy zapewnić łatwy dostęp do przycisku zatrzymania awaryjnego i panelu sterowania.

7.3. - PULPITY STEROWNICZE GENERATORA

Wersja bez maski



Otwórz wersję



7.3.1. - OPIS PANELU AUTOMATYCZNEGO ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ

Elementy sterujące służące do zmiany parametrów roboczych i/lub sterowania generatorem znajdują się na panelu sterowania. Poniższa tabela szczegółowo podsumowuje elementy sterujące na panelu automatycznym z płytką elektroniczną (z wyjątkiem przycisku awaryjnego **(2)**, umieszczonego na słupku maski (wersja z maską na wsporniku panelu (wersja otwarta).

CP. Lp.	Opis
1	Wyłącznik główny lub urządzenie odłączające
2	Przycisk awaryjny
3	Przełącznik zasilania panelu sterowania (ON/OFF)
4	Elektroniczna płyta sterująca

*UWAGA: w poniższych akapitach kontrole można zidentyfikować jak w tym przykładzie: „Przycisk awaryjny (**CP.2**)”.*

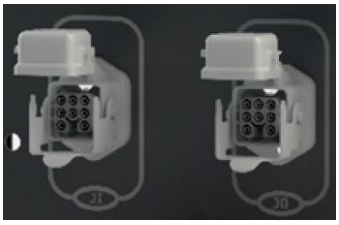
UWAGA

Ogólne wytyczne dotyczące elektronicznej płyty sterującej znajdują się tutaj.
Zapoznaj się, przeczytaj i zrozum szczegółową instrukcję obsługi i konserwacji płytki elektronicznej oraz dostarczony schemat okablowania.

7.3.2. - OPIS PANELU AUTOMATYCZNEGO Z PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ DO RÓWNOLEGŁEGO PODŁĄCZENIA DO SIECI LUB POMIĘDZY KILKOMA GENERATORAMI

Nawet w tego typu płytach polecenia znajdują się na tym samym panelu sterowania, z którego można zmieniać różne parametry pracy i/lub sterować generatorem. Poprzedni rysunek szczegółowo podsumowuje polecenia obecne na panelu automatycznym z płytą elektroniczną.

W przypadku, gdy panel gniazd jest obecny (patrz 5.2. 4 ust.) zainstalowano na nim następujące złącza, przystosowane do równoległego połączenia kilku zespołów prądotwórczych:



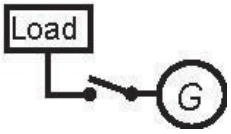
Złącza te nazywane są „JI i JO”.

Równolegle może występować kilka kombinacji. Dlatego zilustrowano tu tylko te najczęściej spotykane. Szczegółowe informacje na temat szczególnych przypadków można znaleźć w instrukcji obsługi specjalnej płyty elektronicznej.

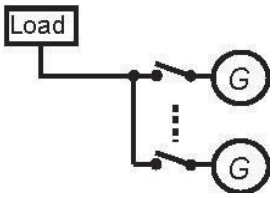
UWAGA

Po przeczytaniu i zapoznaniu się z poniższymi ogólnymi wytycznymi należy zawsze zapoznać się z dostarczonym schematem elektrycznym generatora, aby zakończyć instalację.

a) Generator (G) bezpośrednio połączony z OBCIĄŻENIEM, w sieci wyspowej, z ręcznym lub zdalnym uruchomieniem. Poniżej znajduje się przykładowy schemat blokowy:



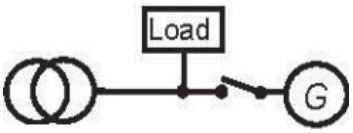
b) Generatory (G) połączone równolegle, w sieci wyspowej, zasilają OBCIĄŻENIE. Poniżej znajduje się przykładowy schemat blokowy:



Jeśli przypadek mieści się w tej konfiguracji, wykonaj następujące czynności:

- Przy wyłączonym generatorze należy odłączyć zasilanie od panelu (przełącznik wyboru **CP.3** na rysunku).
- Podłącz kable sygnałowe i zasilające odpowiednio do panelu sterowania, odnosząc się do schematu połączeń dostarczonego z generatorem.

c) fObciążenie zasilane generatorem (G) podłączonym równolegle do publicznej sieci elektroenergetycznej. Poniżej znajduje się przykładowy schemat blokowy:



Jeśli przypadek mieści się w tej konfiguracji, wykonaj następujące czynności:

- Przy wyłączonym generatorze należy odłączyć zasilanie od panelu (przełącznik wyboru CP.3 na rysunku).
- Podłącz kable sygnałowe i zasilające odpowiednio do panelu sterowania, odnosząc się do schematu połączeń dostarczonego z generatorem.

Zwykle, o ile nie uzgodniono inaczej, generatory są dostarczane skonfigurowane dla siatki wysp równoległej między 2 maszynami (odniesienie do przypadku b).

W przypadku obecności złączy JI i JO, pierwszy generator musi być podłączony za pomocą złącza JO, podczas gdy ostatni za pomocą złącza JI. Zaciski końcowe, używane do sygnalizowania płytce elektronicznej, że nie ma innych maszyn

podłączonych równolegle, muszą być podłączone do zacisku JI pierwszej maszyny serii i do zacisku JO ostatniej maszyny. Ogólnie rzecz biorąc, gdy równolegle znajduje się kilka generatorów, zacisk pokrywy jest wymagany tylko w pierwszym i ostatnim zespole prądotwórczym sekwencji równoległej.

UWAGA

Ogólne wytyczne dotyczące różnych typów paneli znajdują się tutaj. Zapoznać się, przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi i konserwacji poszczególnych płytek elektronicznych i schematów okablowania dostarczonych w zestawie.

7.3.3. - OPIS PANELU RĘCZNEGO Z PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ

Układ panelu sterowania jest podobny do układu automatycznego, przy czym główną różnicą jest zastosowana płyta sterująca **(CP. 4)**.

Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi panelu sterowania.

7.4. - STEROWANIE ELEKTRONICZNE PŁYTĄ STERUJĄCĄ

Aby uzyskać więcej informacji, zobacz specjalną dokumentację dla płyty elektronicznej.

7.5. - URUCHOMIENIE GENERATORA

UWAGA

Co do zasady, żaden generator nie może pracować w sposób ciągły poniżej 30% - 35% swojej mocy znamionowej. Może to spowodować nadmierne zużycie oleju i gromadzenie się osadów węglowych w układzie wydechowym silnika, powodując trwałe uszkodzenie silnika.

UWAGA

Jeśli generator jest uruchamiany po raz pierwszy lub po dłuższym okresie bezczynności, należy wykonać czynności opisane odpowiednio w paragrafach „Czynności rozruchowe” lub „Rozruch po dłuższym okresie bezczynności”, obecnych w rozdziale dotyczącym instalacji.

OSTRZEŻENIE

Po prawidłowym podłączeniu wszystkich mediów należy upewnić się, że nie ma osób narażonych na ryzyko spowodowane włączeniem generatora, a następnie postępować zgodnie z poniższymi krokami.

OSTRZEŻENIE

Generator podłączony i skonfigurowany do automatycznego uruchamiania może to zrobić w dowolnym momencie, gdy wykryje awarię zasilania.

Generatory wyposażone w „**Panel automatyczny ze standardową płytą elektroniczną”** mogą być uruchamiane:

- W trybie ręcznym „**MAN**”, za pomocą przycisków start i stop na tablicy sterowniczej.
- Automatycznie „**AUTO**”, gdy generator jest podłączony i ustawiony na uruchomienie, gdy wykryje awarię zasilania.
- Automatycznie w trybie „**TEST**”.

Zapoznaj się, przeczytaj i zrozum szczegółową instrukcję obsługi i konserwacji płytki elektronicznej oraz dostarczony schemat okablowania.
Odnosząc się do rysunku w pkt 6.3, postępować w sposób przedstawiony w poniższych podpunktach.

7.5.1. - PANEL AUTOMATYCZNY ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ: URUCHAMIANIE RĘCZNE

- Upewnić się, że przycisk awaryjny **(CP.2)** nie jest wciśnięty.
- Ustaw przełącznik główny **(CP.1)** w pozycji OFF (pozycja otwarta). Obrócić przełącznik **(CP.3)** zgodnie z ruchem wskazówek zegara do pozycji I. Spowoduje to zasilenie panelu elektrycznego i panelu sterowania.
- Wybierz tryb ręczny ***„MAN”*** na elektronicznej płycie sterującej **(CP.4)**.
- Przystąpić do uruchomienia generatora zgodnie z opisem w instrukcji dostarczonej ze standardową płytką elektroniczną.
- Sprawdź, czy nie ma usterek i zawsze przed użyciem generatora zapoznaj się z instrukcją dostarczoną z płytką elektroniczną, aby usunąć usterki.
- Pozostawić generator pracujący do momentu osiągnięcia idealnych warunków pracy (nie podłączać odbiorników elektrycznych).
- Sprawdzić silnik, aby upewnić się, że nie ma wycieków wody, oleju lub paliwa.
- Upewnić się, że dysze wlotowe alternatora nie są zablokowane i że powietrze może swobodnie krążyć wokół chłodnicy.
- Po około 2-3 minutach pracy sprawdzić, czy wartości częstotliwości i napięcia są stabilne.
- Ustawić wyłącznik główny **(CP.1)** w położeniu ON (pozycja zamknięta).
- Sprawdzić, czy wygenerowane wartości napięcia, częstotliwości i prądu są odpowiednie dla podłączonych mediów.

7.5.2. - PANEL AUTOMATYCZNY ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ: AUTOMATYCZNE URUCHAMIANIE

- Upewnić się, że przycisk awaryjny **(CP.2)** nie jest wciśnięty.
- Ustawić wyłącznik główny **(CP.1)** w położeniu ON.
- Wybierz tryb pracy „AUTO” na elektronicznej płycie sterującej **(CP.4)**. Generator uruchamia się automatycznie po wykryciu awarii zasilania.
- Zapoznać się z instrukcją standardowej elektronicznej płyty sterującej.

7.5.3. - PANEL AUTOMATYCZNY ZE STANDARDOWĄ PŁYTĄ ELEKTRONICZNĄ: URUCHOMIENIE W TRYBIE TESTOWYM

Postępuj zgodnie z wytycznymi dotyczącymi uruchamiania w trybie ręcznym ***„MAN”***, ale wybierz tryb ***„TEST”*** na tablicy sterowniczej **(CP.4)**.

OSTRZEŻENIE

Aby sprawdzić prawidłowe warunki pracy, zaleca się uruchamianie generatora co najmniej raz na 15 dni bez podłączonego obciążenia elektrycznego i raz w miesiącu, stosując obciążenie elektryczne, które wynosi 50% mocy znamionowej przez około 30 minut.

7.6. - ZATRZYMANIE GENERATORA

- Ustawić wyłącznik główny **(CP.1)** w pozycji zamkniętej. Pozostawić włączony silnik na około 2-3 minuty, aby ostygł.
- postępować zgodnie z instrukcjami zatrzymania zawartymi w instrukcji obsługi płyty elektronicznej.
  UWAGA: Tryb ***„OFF”*** można wybrać na standardowej elektronicznej płycie sterującej, aby utrzymać stan wyłączenia i zapobiec uruchomieniu generatora.

7.7. - ZATRZYMANIE AWARYJNE GENERATORA

W tym trybie pracy naciśnij przycisk awaryjny **(CP.2)**, aby szybko zatrzymać generator.

UWAGA

Przed ponownym włączeniem generatora należy zidentyfikować i usunąć przyczyny, które wymagały zatrzymania awaryjnego, a następnie zresetować przycisk, obracając go zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

PRZESTROGA

Przed zbliżeniem się i/lub pracą przy silniku należy odczekać, ponieważ pozostaje on bardzo gorący nawet po wyłączeniu. Zapewnić wystarczającą wentylację generatora po jego zatrzymaniu, aby umożliwić jego ostygnięcie.

7.8. - TANKOWANIE RĘCZNE

OSTRZEŻENIE

Podczas ponownego napełniania ryzyko pożaru utrzymuje się ze względu na łatwopalność stosowanych paliw. Podczas całej operacji ZABRANIA się:

- **Używać otwartego ognia.**
- **Żeby zapalić.**

OSTRZEŻENIE

Podczas uzupełniania paliwa istnieje ryzyko kontaktu paliwa ze skórą lub oczami lub wdychania oparów. Używaj specjalnych środków ochrony indywidualnej (ŚOI), takich jak rękawice ochronne i okulary ochronne, zawsze trzymaj się z dala od otworu wlewowego zbiornika i nie wdychaj oparów.

UWAGA

Wybrać paliwo na podstawie temperatury otoczenia, w której używany jest generator. Zakup i stosowanie zimowego typu oleju napędowego do pracy w temperaturach poniżej 0°C i do -20°C.

UWAGA

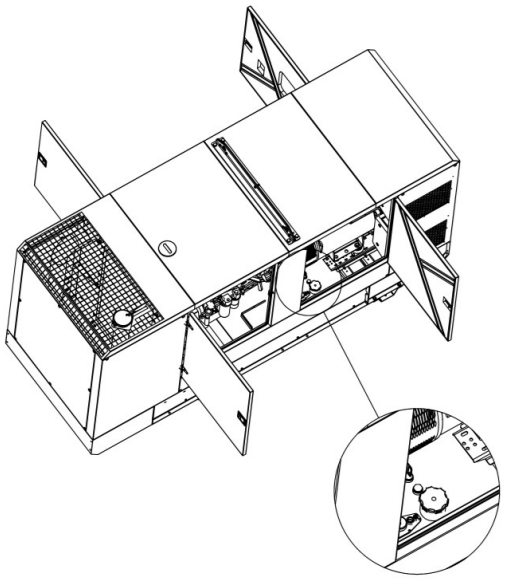
Zawsze używaj tego samego rodzaju paliwa. Nigdy nie mieszaj różnych rodzajów paliwa, np. różnych rodzajów silników wysokoprężnych.

UWAGA

Nie wylewać paliwa na gorący silnik ani na inne części generatora. Usunąć wycieki paliwa z pomalowanych powierzchni za pomocą szmatki. Uważać, aby nie dotknąć ani nie uderzyć gorących części silnika. Nigdy nie używaj paliw, które są stare lub zanieczyszczone innymi pierwiastkami (np. wodą lub olejem). Zapobiegać przedostawaniu się brudu lub wody do zbiornika paliwa.

- Sprawdzić poziom paliwa za pomocą przyrządu analogowego na panelu sterowania (uzupełnienie) lub za pomocą wskaźnika na wyświetlaczu płytki elektronicznej. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi płytki elektronicznej.
- Wyłączyć silnik generatora (patrz punkt „Zatrzymanie generatora").
- Otworzyć drzwiczki pokrywy silnika, a następnie odkręcić i zdjąć korek wlewu.
  Po zakończeniu tankowania zamknij korek zbiornika i drzwiczki dostępu do silnika.
  Nie napełniaj zbiornika powyżej maksymalnego poziomu.

Korek wlewu paliwa może znajdować się po prawej lub lewej stronie silnika, w zależności od modelu.



W przypadku późniejszej zmiany rzeczywistych warunków otoczenia należy skontaktować się z producentem w celu obliczenia nowych wartości obniżenia oraz niezbędnych kalibracji (w miarę możliwości).

7.9. - UŻYWANIE GENERATORA NA DUŻYCH WYSOKOŚCIACH LUB W WYSOKICH TEMPERATURACH

UWAGA

W przypadku konieczności wykonania modyfikacji w celu dostosowania działania generatora, zawsze należy zwrócić się o pomoc do producenta.
Zabrania SIĘ dostosowywania parametrów silnika i/lub dodawania dodatków do paliwa w celu zwiększenia mocy silnika powyżej wartości granicznych zalecanych przez producenta.

Wraz ze wzrostem wysokości lub temperatury otoczenia zmniejsza się gęstość powietrza. To rzadkie rozpadanie się powietrza ma negatywny wpływ na pracę silnika, zmniejszając maksymalną moc, pogarszając jakość spalin, podnosząc temperatury, a w skrajnych przypadkach utrudniając rozruch.
Jeżeli rzeczywiste warunki środowiskowe nie są określone podczas sporządzania umowy, moc generatora ma odnosić się do standardowych warunków środowiskowych wskazanych w danych technicznych, jak określono w normie odniesienia ISO 8528-1.

8. - KONSERWAJA

8.1. - ZNACZENIE KONSERWACJI

OSTRZEŻENIE

Jeśli konserwacja zostanie wykonana nieprawidłowo lub jeśli problem nie zostanie rozwiązany przed uruchomieniem generatora, może to spowodować nieprawidłowe działanie i spowodować poważne lub śmiertelne obrażenia.

Zawsze postępuj zgodnie z zaleceniami oraz harmonogramami przeglądów i konserwacji podanymi w niniejszej instrukcji. Codziennie sprawdzaj stan generatora i natychmiast wymień zużyte lub uszkodzone części.

Poniższe strony zawierają harmonogram konserwacji, procedury kontroli i konserwacji, które należy wykonać za pomocą niezbędnych narzędzi ręcznych, aby pomóc w opiece nad generatorem.

Inne czynności konserwacyjne, które mogą być bardziej złożone lub wymagać specjalnych narzędzi, są zastrzeżone dla producenta i dlatego nie są opisane w niniejszej instrukcji. W przypadku tego typu interwencji należy zawsze skontaktować się z producentem.

UWAGA

Przed przeprowadzeniem konserwacji (np. silnika, alternatora itp.) należy zawsze zapoznać się z instrukcjami odpowiednich producentów podzespołów zainstalowanych w generatorze.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie dostarczonych instrukcji i środków ostrożności może spowodować poważne lub śmiertelne obrażenia. Należy zawsze przestrzegać procedur i środków ostrożności wskazanych w niniejszej instrukcji. Nie przeprowadzaj żadnych czynności konserwacyjnych, które nie są opisane w niniejszej instrukcji. Skontaktuj się z producentem.

OSTRZEŻENIE

Wszystkie czynności konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel.

Główne środki ostrożności, których użytkownik musi przestrzegać, są następujące. Ponieważ jednak niemożliwe jest uwzględnienie wszystkich zagrożeń, które mogą pojawić się podczas konserwacji, należy pamiętać, że decyzja, czy operacja powinna być wykonana, jest czysto osobista.
Podczas konserwacji generatora należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Przed przystąpieniem do pracy z generatorem należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.
- Zapoznaj się i przestrzegaj środków ostrożności dotyczących użytkowania generatora (patrz konkretny akapit).
- Zapoznaj się i przestrzegaj wszystkich operacji mających na celu bezpieczne ustawienie generatora.
- Nie przeprowadzaj konserwacji ani smarowania przy włączonym generatorze i zamkniętym wyłączniku.
- Ustaw generator na płaskiej powierzchni, odłącz wszystkie media i wyłącz silnik przed przeprowadzeniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych.
- Do naprawy generatora należy używać odpowiednich narzędzi i wszelkiego sprzętu.

- Usuń wszystkie narzędzia używane do konserwacji i umieść je na swoim miejscu przed ponownym uruchomieniem generatora.
- Upewnij się, że przestrzeń wokół maszyny jest wolna od przeszkód, które utrudniają konserwację przez otwarte drzwi maski.
- Przed ponownym uruchomieniem generatora należy przywrócić wszystkie osłony i urządzenia zabezpieczające, które mogły zostać usunięte, i sprawdzić, czy działają prawidłowo.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas obchodzenia się z paliwem, aby zmniejszyć ryzyko pożaru lub wybuchu.
- Do czyszczenia elementów należy używać tylko niepalnych rozpuszczalników i nigdy nie używać benzyny.
- Trzymaj papierosy, iskry i płomienie z dala od wszystkich komponentów, które są podłączone do paliwa.

8.2. - ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I KONSERWACJI

OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy obrócić przełącznik na panelu przednim (CP.3) do pozycji „OFF", otworzyć wyłącznik główny (CP.1) i odłączyć akumulator. Operacje te zapewniają, że nie dojdzie do nieoczekiwanego ponownego uruchomienia generatora i zapobiegają zagrożeniom elektrycznym.

8.3. - INTERWENCJE W ZAKRESIE KONSERWACJI ELEKTRYCZNEJ

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed demontażem urządzenia lub wejściem w kontakt z jego elementami należy sprawdzić, czy nie występują napięcia szczątkowe. Należy zachować szczególną ostrożność podczas pracy na obwodach połączonych z obciążeniami pojemnościowymi (kondensatorami) lub na połączeniach zewnętrznych, których izolacja nie jest znana z pewnością.

UWAGA

Zachowaj ostrożność podczas obsługi obwodów elektrycznych. Wiele elementów może ulec uszkodzeniu lub złamaniu przez ładunki elektrostatyczne, a tym samym również przez kontakt z ludzkim ciałem. Dotknij izolowaną konstrukcję metalową, aby rozładować potencjalny ładunek użytkownika przed przystąpieniem do pracy z komponentem.

UWAGA

Nie używać sprężonego powietrza do usuwania kurzu podczas czyszczenia instalacji elektrycznej. Nadmuch sprężonego powietrza wewnątrz panelu może spowodować pęknięcie elementów i poluzowanie przewodów w zaciskach.

8.3.1. - OGÓLNE STEROWANIE INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ

8.3.1.1. - SPRAWDZIĆ, CZY NIE MA PRZEDOSTAWANIA SIĘ WODY LUB KONDENSATU

- Upewnij się, że nie ma absolutnie żadnej infiltracji wody ani niebezpiecznej kondensacji.
- Należy niezwłocznie sprawdzić układy uszczelniające (uszczelki).
- Natychmiast usunąć wodę i wykonać niezbędne czynności.

8.3.1.2. - SPRAWDZIĆ SZCZELNOŚĆ KABLI I ELEMENTÓW

- Sprawdź szczelność kabli zasilających i prętów łączących.
- Sprawdź szczelność zacisków i przewodów na listwach zaciskowych, lekko ciągnąc za kable.
- Sprawdzić dokręcenie wszystkich śrub mocujących podzespołów, zarówno na tablicy sterowniczej, jak i na generatorze.
- W razie potrzeby dokręcić śruby.

8.3.1.3. - CZYSZCZENIE WEWNĘTRZNE PŁYTY ELEKTRONICZNEJ I PANELU STEROWANIA

- Użyj odkurzacza, aby usunąć kurz z wnętrza panelu elektrycznego.

8.3.1.4. - WIZUALNIE SPRAWDZIĆ STAN SPRZĘTU I URZĄDZEŃ

- Sprawdź stan sprzętu i urządzeń wewnątrz tablicy na panelu sterowania i na generatorze.

8.3.1.5. - SPRAWDZIĆ STAN I/LUB WYMIENIĆ PRZEWODY ELEKTRYCZNE

- Sprawdź stan przewodów elektrycznych i wymień je, jeśli ich idealne warunki elastyczności i izolacji ulegną zmianie.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas sprawdzania przewodów elektrycznych w niekorzystnych warunkach (np. w obecności wysokich lub niskich temperatur, wilgotności).
- W razie potrzeby wymienić przewody elektryczne, odwołując się do schematów połączeń.
- Sprawdzić stan kabli zasilających i złączy. Upewnij się, że nie ma kontaktu z częściami elektrycznymi.

8.3.1.6. - KONTROLA AKUMULATORA

Zaleca się sprawdzanie biegunów akumulatora co 15 dni. Jeśli bieguny wykazują oznaki korozji, należy je usunąć przy użyciu amonu rozcieńczonego wodą i twardej szczotki. Po usunięciu korozji i ponownym podłączeniu zacisków nasmaruj bieguny odpowiednim smarem. Jeśli generator jest bezczynny przez dłuższy czas (ponad 30 dni), należy odłączyć bieguny akumulatora, aby zapobiec rozładowaniu. Zawsze najpierw należy odłączyć biegun ujemny, a następnie biegun dodatni.

8.3.2. - KONTROLA ALTERNATORA

8.3.2.1. - SPRAWDZENIE POŁĄCZEŃ

Upewnij się, że kable połączeniowe są bezpiecznie przymocowane do zacisków przyłączeniowych; w razie potrzeby dokręć śruby.

8.3.2.2. - SPRAWDZENIE UZWOJEŃ

Stan uzwojeń można określić, mierząc rezystancję izolacji uziemienia.

UWAGA

Obowiązkowe jest zapoznanie się z dokumentacją producenta alternatora w celu wykonania połączeń niezbędnych do przeprowadzenia wyżej wymienionego pomiaru oraz znajomość wartości rezystancji, które należy sprawdzić. Jeśli wartość rezystancji uzwojeń jest nieprawidłowa, należy zlecić jej naprawę producentowi urządzenia.

8.3.2.3. - SPRAWDZANIE ŁOŻYSK I KONSERWACJA ALTERNATORA

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności na alternatorze należy zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi alternatora.

8.4. - MECHANICZNE INTERWENCJE KONSERWACYJNE

8.4.1. - SPRAWDZANIE I UZUPEŁNIANIE POZIOMU OLEJU SILNIKOWEGO

PRZESTROGA

Olej należy sprawdzać, gdy silnik jest jeszcze gorący. Zachowaj ostrożność podczas kontaktu z gorącymi częściami i wyciekami gorącego oleju, które mogą spowodować oparzenia. Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności należy zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi silnika.

UWAGA

Uruchomienie silnika bez oleju lub z olejem poniżej minimalnego poziomu poważnie go uszkodzi.

UWAGA

Olej jest substancją szkodliwą dla środowiska. Przechowuj, używaj i utylizuj zgodnie z obowiązującymi przepisami w kraju, w którym używany jest generator.

Sprawdzić i uzupełnić poziom oleju silnikowego zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami dotyczącymi modelu silnika na generatorze. Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności należy zapoznać się z dokumentacją producenta silnika.

8.4.1.1. - SPRAWDZANIE POZIOMU OLEJU SILNIKOWEGO

- Zatrzymać generator i odczekać kilka minut, aż olej powróci z rur do miski olejowej silnika.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności na silniku należy zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji.

8.4.1.2. - UZUPEŁNIANIE OLEJU SILNIKOWEGO

Używać oleju silnikowego, którego typ i lepkość odpowiadają temperaturze środowiska pracy i podczas pracy silnika.

Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji silnika, aby wybrać stopień lepkości oleju SAE na podstawie zewnętrznej temperatury roboczej.

8.4.1.3. - WYMIANA OLEJU SILNIKOWEGO I FILTRA

UWAGA

Za każdym razem, gdy olej jest wymieniany, filtr musi być wymieniony.

Aby wymienić olej silnikowy i filtr oleju, należy zapoznać się z instrukcją dołączoną do silnika.

8.4.1.4. - WYMIANA OLEJU SILNIKOWEGO

Zapoznaj się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

8.4.1.5. - WYMIANA FILTRA OLEJU SILNIKOWEGO

Zapoznaj się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

8.4.2. - SPRAWDZANIE POZIOMU CHŁODZIWA I UZUPEŁNIANIE

PRZESTROGA

Nie otwierać korka wlewu, gdy silnik jest gorący. Gdy silnik jest gorący, para i wrząca woda mogą zostać gwałtownie usunięte.

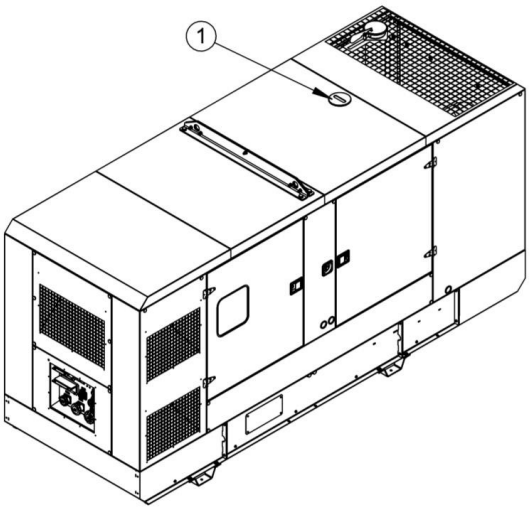
UWAGA

Nie uruchamiać silnika bez czynnika chłodniczego.

Sprawdź i uzupełnij płyn chłodzący, odwołując się do instrukcji dostarczonej z silnikiem.

8.4.2.1. - LOKALIZACJA

Do zbiornika płynu chłodzącego można dotrzeć, otwierając korek wlewu znajdujący się w **górnej części dachu** (**1**).



8.4.2.2. - SPRAWDZENIE POZIOMU CHŁODZIWA

Zapoznaj się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

8.4.2.3. - UZUPEŁNIANIE PŁYNU CHŁODZĄCEGO

- Zatrzymaj generator i poczekaj, aż silnik całkowicie ostygnie (co najmniej 1 GODZINĘ).
- Zapoznaj się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

8.4.3. - WYMIANA CHŁODZIWA

- Zatrzymaj generator i poczekaj, aż silnik całkowicie ostygnie (co najmniej 1 GODZINĘ).
- Zapoznaj się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

UWAGA

Zapoznać się z instrukcją obsługi silnika, aby określić położenie i kształt zaworu spustowego płynu chłodzącego.

Gdy dostępny jest dodatek „Rura spustowa cieczy chłodnicy” (*„CDP”*), patrz punkt 4.6.2, aby uzyskać więcej informacji na temat prawidłowego użytkowania.

8.4.4. - WYMIANA FILTRA CHŁODZIWA

PRZESTROGA

Nie otwierać korka wlewu, gdy silnik jest gorący. Gdy silnik jest gorący, para i wrząca woda mogą zostać gwałtownie usunięte.

Wymienić filtr płynu chłodzącego, odwołując się do dostarczonej instrukcji obsługi i konserwacji silnika.

8.4.5. - WYMIANA FILTRA POWIETRZA

UWAGA

Filtr powietrza musi być zawsze czysty i w dobrym stanie, w przeciwnym razie należy go wymienić. Usuń stare filtry. Stare filtry nie powinny być czyszczone ani używane ponownie. Nie używaj silnika bez filtra powietrza, ponieważ kurz i inne substancje mogą zostać wciągnięte do silnika i spowodować przedwczesne zużycie i ewentualne uszkodzenie.

Wymienić filtr powietrza, odwołując się do dostarczonej instrukcji obsługi i konserwacji silnika oraz do listy części zamiennych.

8.4.5.1. - WYMIANA

- Zatrzymaj generator i poczekaj, aż silnik całkowicie ostygnie przed wymianą filtra.
- Zapoznaj się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

8.4.6. - WYMIANA FILTRA PALIWA I FILTRA WSTĘPNEGO

OSTRZEŻENIE

Filtr wstępny paliwa i filtr należy wymienić, gdy silnik jest chłodny, aby zapobiec ryzyku pożaru spowodowanego wyciekiem paliwa na gorące powierzchnie.

UWAGA

Nie napełniaj nowego filtra paliwem przed zamontowaniem, ponieważ zanieczyszczenia mogą dostać się do systemu i spowodować uszkodzenie i nieprawidłowe działanie.

Wymienić filtr paliwa, odwołując się do dostarczonej instrukcji obsługi i konserwacji silnika.

8.4.6.1. - WYMIANA FILTRA WSTĘPNEGO PALIWA

- Zatrzymać silnik.
- Odczekać niezbędny czas, aż elementy ostygną (co najmniej 1 GODZINĘ).
- Zapoznaj się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

8.4.6.2. - WYMIANA FILTRA PALIWA

- Zatrzymać silnik.
- Odczekać niezbędny czas, aż elementy ostygną (co najmniej 1 GODZINĘ).
- Zapoznaj się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

8.4.7. - SPUSZCZANIE PALIWA ZE ZBIORNIKA

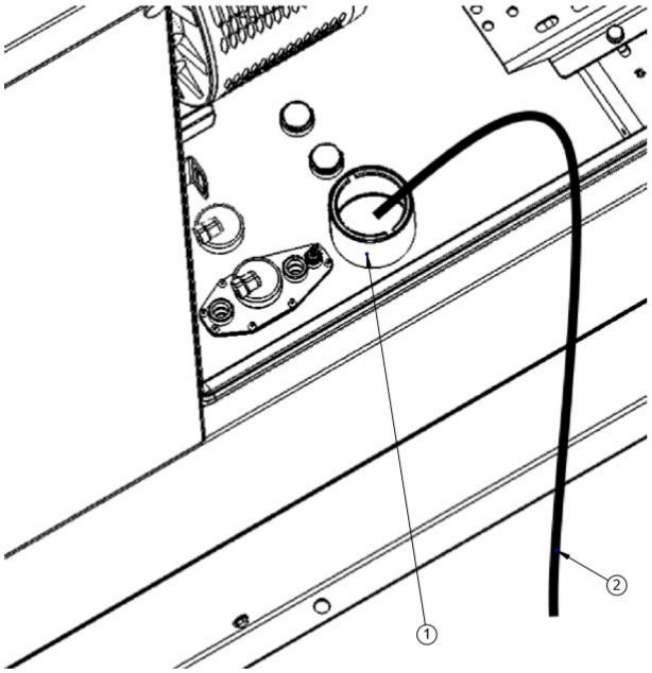
OSTRZEŻENIE

Paliwo należy spuścić, gdy silnik jest zimny, aby zapobiec ryzyku pożaru spowodowanego rozlaniem paliwa na gorące powierzchnie. Odczekać co najmniej 1 GODZINĘ po wyłączeniu generatora.

UWAGA

Nie wyrzucać paliwa do środowiska. Użyj odpowiedniego pojemnika, aby zebrać paliwo spuszczone ze zbiornika.

Opróżnij zbiornik za pomocą zewnętrznej pompy, wkładając wąż wlotowy **(2)** do dyszy normalnie używanej do tankowania **(1)**. Pompa zewnętrzna i rura nie są dostarczane z silnikiem, ponieważ są one specjalnym wyposażeniem.



8.5. - HARMONOGRAM KONSERWACJI

Interwencje konserwacyjne są podzielone na te w układzie elektrycznym i te w częściach mechanicznych. Wszystkie interwencje są podsumowane w poniższych tabelach, które są częścią harmonogramu rutynowej konserwacji generatora.

8.5.1. - HARMONOGRAM KONSERWACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

I Sprawdzanie regulacji **R**, wymiana **C** Czyszczenie		
Częstotliwość	**Element do utrzymania**	**Czynność**
8 godzin / dobę	Przy każdym użyciu należy sprawdzić połączenia mediów (instalacja kabli, dokręcenie zacisków).	**I**
	Przed każdym użyciem sprawdź, czy przycisk zatrzymania awaryjnego działa.	**I**
40 godzin / tydzień	Sprawdzić, czy nie dochodzi do przenikania kondensatu lub wody.	**I**
	Sprawdzić wzrokowo stan sprzętu i urządzeń.	**I**
200 godzin / miesiąc	Sprawdź szczelność kabli i elementów.	**I**
	Sprawdź stan biegunów akumulatora i poziom elektrolitu.	**I**
1000 godzin / raz na pół roku	Sprawdzić szczelność styków alternatora.	**R**
2000 godzin / rok	Sprawdzić stan złączy kabla zasilającego.	**I**
	Czyszczenie wewnętrzne tablic elektrycznych i panelu sterowania.	**C**
	Sprawdzić stan i/lub wymienić przewody elektryczne.	**I**

8.5.2. - HARMONOGRAM KONSERWACJI CZĘŚCI MECHANICZNYCH

Harmonogram konserwacji opiera się na średnim wykorzystaniu. Jeśli silnik jest uruchamiany w niekorzystnych warunkach, takich jak duże i długotrwałe obciążenia lub wysokie temperatury, lub używany w wyjątkowo mokrych lub zapylonych warunkach, należy skontaktować się ze sprzedawcą w celu uzyskania zaleceń dotyczących poszczególnych potrzeb i użytkowania.

Zapoznaj się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

I Sprawdzanie regulacji **R**, wymiana **C** Czyszczenie		
Częstotliwość	**Element do utrzymania**	**Czynność**
8 godzin / dobę	Sprawdź poziom chłodziwa i oleju i uzupełnij, jeśli jest poniżej minimalnego poziomu.	**I**
200 godzin / miesiąc	Sprawdź szczelność kabli i elementów.	**I**
2000 godzin / rok	Sprawdzić dokręcenie śruby pokrywy	**I**

Zapoznać się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji dostarczoną wraz z silnikiem.

9. - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

9.1. - PROBLEMY, PRZYCZYNY I ROZWIĄZANIA

OSTRZEŻENIE

Wykonać czynności związane z usuwaniem usterek zgodnie z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji.
Nie próbuj rozwiązywać problemów, których możliwych przyczyn nie opisano w niniejszym punkcie, aby chronić narażone osoby i zapobiec uszkodzeniu generatora. Skontaktuj się z wykwalifikowanym personelem producenta.

Generator nie włącza się	Silnik pracuje, ale nie uruchamia się	Nie osiąga prawidłowej prędkości roboczej	Napięcie i/lub częstotliwość niskie lub zerowe	Usługi pomocnicze nie działają	Generator nie wytwarza napięcia	Niskie ciśnienie oleju	Wysokie temperatury wody	Nadmierna prędkość	Niski poziom paliwa	Rozładowany akumulator	Czarny dym	Hałaśliwy silnik	Możliwa przyczyna	Roztwór
●													Generator jest zablokowany z powodu awarii.	Znajdź problem i w razie potrzeby skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażnej.
●	●												Wyładowane baterie.	Sprawdzić i naładować akumulatory. Wymienić je w razie konieczności.
●	●												Skorodowane lub luźne połączenia akumulatora.	Sprawdzić kable i zaciski. Jeśli styki i śruby są skorodowane, wymienić je. Napraw je bezpiecznie.
●										●			Niewydajne połączenia, uszkodzone baterie lub ładowarka.	Sprawdź połączenia z ładowarką i akumulatorem.
●													Uszkodzony silnik rozrusznika.	Skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażnej, aby uzyskać pomoc.
●	●												Nie ma paliwa.	Sprawdzić zbiornik paliwa i uzupełnić paliwo, jeśli nie ma wycieków.
	●								●				Powietrze w przewodzie paliwowym.	Opróżnić przewód paliwowy z powietrza.
	●												Zablokowany filtr paliwa.	Wymienić filtr.
	●	●	●										Awaria systemu zasilania.	Skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażnej, aby uzyskać pomoc.
	●	●	●								●	●	Zablokowany filtr powietrza.	Wymienić filtr.
	●										●		Zimne warunki pogodowe.	Sprawdzić lepkość określonego oleju smarowego SAE i właściwości paliwa.
	●												Uszkodzony regulator prędkości.	Skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażnej, aby uzyskać pomoc.

Generator nie włącza się	Silnik pracuje, ale nie uruchamia się	Nie osiąga prawidłowej prędkości roboczej	Napięcie i/lub częstotliwość niskie lub zerowe	Usługi pomocnicze nie działają	Generator nie wytwarza napięcia	Niskie ciśnienie oleju	Wysoka temperatura wody	Nadmierna prędkość	Niski poziom paliwa	Rozładowany akumulator	Czarny dym	Hałaśliwy silnik	Możliwa przyczyna	Roztwór
	•	•	•					•					Uszkodzony regulator napięcia.	Skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażnej, aby poprosić o pomoc.
		•	•		•								Prędkość jest zbyt niska.	Sprawdzić regulator prędkości, jeśli silnik jest w niego wyposażony. Jeśli silnik nie jest wyposażony w mechaniczny regulator prędkości, należy skontaktować się z serwisem posprzedażnym w celu uzyskania pomocy.
		•	•										Odpowiednie instrumenty są uszkodzone.	Sprawdź je i w razie potrzeby wymień.
			•										Połączenia oprzyrządowania.	Sprawdzić połączenie przyrządów.
		•	•										Przełącznik zadziałał z powodu przepięcia.	Zmniejszyć przepięcie.
			•										Przełącznik bezpieczeństwa drzwi dostępowych do kabla ładującego jest otwarty.	Zablokuj drzwi dostępowe do kabla zasilającego
					•		•	•			•		Przepięcie	Sprawdzić, czy generator nie jest przeciążony, nawet w stosunku do temperatury otoczenia, która może być wyższa niż normalna.
				•	•								Aktywowano wyłącznik główny. Wadliwe zwarcie lub uziemienie	Sprawdź wszystkie obwody pod kątem wszelkiego rodzaju uszkodzeń maszyny lub kabli połączeniowych.
				•									Wadliwe usługi pomocnicze.	Skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażnej, aby poprosić o pomoc.
				•									Nie ma prądu.	Sprawdzić obwody zasilania.
											•		Poziom oleju jest wysoki.	Usunąć nadmiar oleju.
						•							Poziom oleju jest niski.	Uzupełnić olej, aby przywrócić poziom oleju w bloku silnika. Sprawdzić, czy nie ma wycieków.
						•							Zablokowany filtr oleju.	Wymienić filtr.
						•							Uszkodzona pompa oleju.	Skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażnej, aby poprosić o pomoc.
							•						Poziom płynu chłodzącego w chłodnicy jest niski.	Poczekaj, aż urządzenie ostygnie i sprawdź poziom cieczy w chłodnicy; w razie potrzeby dodaj chłodziwo. Sprawdzić, czy nie ma wycieków
							•						Uszkodzona pompa wody.	Skontaktuj się z centrum obsługi posprzedażnej, aby poprosić o pomoc.
						•	•	•	•	•			Względna usterka alarmu: uszkodzony czujnik, panel elektryczny lub połączenia elektryczne	Sprawdź połączenia elektryczne między czujnikiem a panelem. Sprawdź, czy połączenia elektryczne czujnika nie są uziemione. Sprawdź czujnik i w razie potrzeby wymień go
							•						Brudna lub zablokowana chłodnica/wymiennik ciepła	Upewnić się, że chłodnica/wymiennik ciepła jest czysty. Sprawdzić, czy w obiegu powietrza lub recyrkulacji powietrza wychodzącego na wlocie powietrza nie występują żadne blokady.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Inne możliwe przyczyny	Skontaktuj się z pomocą posprzedażową w celu znalezienia rozwiązania.

10. – WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI I ZŁOMOWANIE

10.1. - BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS LIKWIDACJI I ZŁOMOWANIA

Poniżej przedstawiono główne środki ostrożności, których użytkownik musi przestrzegać. Ponieważ jednak niemożliwe jest uwzględnienie wszystkich zagrożeń, które mogą powstać podczas likwidacji i złomowania, należy pamiętać, że decyzja o tym, czy operacja ma być wykonana, ma charakter ściśle osobisty.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie dostarczonych instrukcji i środków ostrożności może spowodować poważne lub śmiertelne obrażenia. Należy zawsze przestrzegać procedur i środków ostrożności wskazanych w niniejszej instrukcji. Nie przeprowadzaj konserwacji, która nie jest opisana w niniejszej instrukcji. Skontaktuj się z producentem.

Wykonaj następujące czynności zgodnie z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa podanymi w rozdziale dotyczącym KONSERWACJI, zwłaszcza w rozdziale „Środki ostrożności podczas konserwacji”.

10.2. - WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI NA DŁUGI OKRES CZASU

OSTRZEŻENIE

Czynności opisane poniżej mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel.

Poniższe czynności wymagają dogłębnej znajomości niektórych części silnika. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji producenta silnika lub, w razie potrzeby, u wyspecjalizowanego personelu.

PRZESTROGA

Jeśli generator ma być przechowywany w warunkach innych niż opisane, należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

UWAGA

Paliwo i olej stosowane w silniku generatora, a tym samym wszelkie stosowane środki konserwujące, są szkodliwe dla środowiska; należy je utylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania i, jeśli takie istnieją, kontaktując się ze stowarzyszeniami zajmującymi się zbieraniem i utylizacją.

Jeśli generator nie będzie używany przez dłuższy czas, wykonaj następujące czynności, aby upewnić się, że jest prawidłowo przechowywany i chroniony.

Postępuj zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi zawartymi w odpowiednich instrukcjach producenta, w zależności od typu silnika, aby prawidłowo wykonać operacje ponownego uruchomienia. Główne czynności, które należy wykonać, to:

- Odłącz wszystkie media.
- Całkowicie opróżnić zbiornik paliwa.
- Spuścić olej silnikowy i chłodziwo.
- Odłączyć przewody akumulatora.

Po zakończeniu czynności przygotowawczych należy przechowywać generator, pamiętając o następujących kwestiach:

- Miejsce przechowywania musi mieć temperaturę i wilgotność zgodne z danymi generatora. Unikaj bardzo zimnych i/lub gorących/wilgotnych obszarów.
- Miejsce przechowywania musi być przykryte i nie może być zabrudzone ani narażone na gromadzenie się pyłu.

10.3. - DEMONTAŻ I ZŁOMOWANIE

OSTRZEŻENIE

Złomowanie i wycofanie z eksploatacji generatora musi być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel pracujący w ośrodku specjalizującym się w przetwarzaniu odpadów, do którego należy dostarczyć generator lub od którego należy go odebrać.
Generatora nie można utylizować w środowisku, niezależnie od tego, czy jest nienaruszony, czy częściowo zdemontowany lub rozebrany. Należy go usunąć zgodnie z wymogami ustanowionymi przez obowiązujące prawo w kraju użytkowania.

Odpady definiuje się jako wszelkie substancje lub przedmioty, które mogą być produktem działalności człowieka lub naturalnych cykli, porzucone lub przeznaczone do porzucenia.

Następujące kategorie odpadów uznaje się za odpady specjalne:

- Maszyny i urządzenia zazwyczaj ulegają pogorszeniu i są przestarzałe;
- Pojazdy silnikowe i ich nieczynne podzespoły.

Wszystkie produkty zawierające lub zanieczyszczone substancjami wymienionymi w dyrektywach UE 75/442/WE, 76/403/WE i 78/319/WE są uważane za odpady niebezpieczne.

10.3.1. - WYMAGANIA DOTYCZĄCE UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW SPECJALNYCH

Odpady z urządzeń elektrycznych i elektronicznych mogą zawierać substancje niebezpieczne o potencjalnie szkodliwym wpływie na środowisko i zdrowie ludzi. Muszą być one usuwane zgodnie z ustawodawstwem obowiązującym w kraju użytkowania.

Przepisy krajowe mogą w pewnych okolicznościach wymagać oddzielnej utylizacji produktów elektrycznych i elektronicznych. Prawidłowa utylizacja tej maszyny musi być zapewniona zgodnie z obowiązującymi wytycznymi krajowymi.

10.3.1.1. - STOSOWANIE DYREKTYWY 2002/96/WE (WEEE)

W odniesieniu do dyrektywy 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), elementy elektryczne i elektroniczne muszą być oddzielone i odpowiednio unieszkodliwiane w wyspecjalizowanych zakładach przetwarzania odpadów.

10.3.1.2. - STOSOWANIE DYREKTYWY 2002/95/WE (RoHS)

- w związku z ograniczeniami stosowania substancji niebezpiecznych należy zwrócić uwagę, że zastosowane w generatorze elementy elektryczne i elektroniczne nie zawierają substancji szkodliwych lub niebezpiecznych, które przekraczają prawnie przyjęte limity.
- W przypadku pożaru i/lub niewłaściwego użytkowania generatora lub jego elementów zweryfikowano możliwość uwolnienia substancji szkodliwych dla człowieka i środowiska.

10.3.1.3. - UTYLIZACJA PALIW I OLEJÓW ODPADOWYCH

Paliwo i olej stosowane w silniku generatora są szkodliwe dla środowiska. Usuwać je zgodnie z ustawodawstwem obowiązującym w kraju użytkowania oraz, jeśli takie istnieją, kontaktując się ze stowarzyszeniami zajmującymi się zbieraniem i utylizacją.

11. - SPECYFIKACJE

11.1. - INFORMACJE O ŚRODKACH SMARNYCH, CIECZACH I CHŁODZIWACH

11.1.1. - OLEJ SILNIKOWY

Zapoznaj się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

11.1.2. - LEPKOŚĆ OLEJU SILNIKOWEGO

Zapoznaj się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

11.1.3. - PALIWO

Paliwo musi być zgodne z krajowymi i międzynarodowymi normami dotyczącymi paliw handlowych. Zapoznaj się z dostarczoną instrukcją obsługi i konserwacji silnika.

Zawartość siarki:

Zgodnie z prawem, jeśli zawartość siarki jest większa niż 0,5%, należy okresowo modyfikować wymianę oleju. Należy pamiętać, że paliwa o minimalnej zawartości siarki mogą powodować utratę mocy (około 5%) i zwiększać zużycie o 2 lub 3%.

11.1.4. - PŁYN CHŁODZĄCY DO SILNIKÓW

Chłodziwo chłodnicy chroni nawet przed wewnętrzną korozją, kawitacją, erozją i uszkodzeniami spowodowanymi zamarzaniem. Różne dodatki mogą być również mieszane w celu poprawy właściwości chłodziw.

PRZESTROGA

Standardowy płyn chłodzący składa się z mieszaniny wody i środka zapobiegającego zamarzaniu. Wartości procentowe między różnymi substancjami wchodzącymi w skład mieszaniny a rodzajem stosowanego środka zapobiegającego zamarzaniu mogą się różnić w zależności od różnych silników w danym zakresie.

Podczas wymiany płynu chłodzącego należy upewnić się, że spełnione są specyfikacje techniczne podane w instrukcji dostarczonej wraz z silnikiem.

PRZESTROGA

Ilość stężonego środka przeciw zamarzaniu do wymieszania z wodą nie może przekraczać 60%.

Mieszanie ponad 60% stężonego środka przeciw zamarzaniu z wodą może zmniejszyć skuteczność wymiany ciepła między silnikiem a płynem chłodzącym, stwarzając w ten sposób ryzyko przegrzania silnika i skutkując mniejszą ochroną cieczy przed zamarzaniem. Płyn chłodzący musi być wymieszany z czystą wodą: zawsze używaj dejonizowanej wody destylowanej. Woda musi zawsze spełniać wymagania określone w dostarczonej instrukcji obsługi i konserwacji silnika.

UWAGA

Bardzo ważne jest, aby dodać prawidłowe stężenie środka przeciw zamarzaniu. Mieszaninę należy wcześniej przygotować w innym pojemniku przed użyciem do napełnienia układu chłodnicy. Upewnić się, że ciecze można mieszać.

**Więcej informacji na temat uruchamiania silnika można znaleźć w dołączonej instrukcji obsługi silnika.*

11.2. - OBNIŻENIE OCENY ZE WZGLĘDU NA WARUNKI OTOCZENIA

Właściwości użytkowe mogą podlegać „obniżeniu” w stosunku do wartości nominalnych z powodu warunków otoczenia innych niż wymagane przez normę odniesienia (ISO 8528-1), takich jak na przykład temperatura, wysokość i wilgotność inna niż nominalna. Dotyczy to zarówno silnika, jak i alternatora, do którego jest on podłączony, a tym samym ogólnej wydajności generatora.

Ważne jest, aby użytkownik lub klient wyraźnie poinformował producenta o warunkach otoczenia, w których generator będzie działał: redukcja wydajności i obniżenie jakości generatora muszą zostać ustalone w momencie zamówienia. Umożliwi to prawidłową regulację silnika i alternatora przed uruchomieniem.

Bardzo ważne jest, aby użytkownik lub klient podał następujące dane (ref. ISO 8528-1) przy wskazywaniu warunków otoczenia, w których będzie pracować generator: (ISO 8528-1):

- Minimalne i maksymalne ciśnienie barometryczne w miejscu instalacji lub wysokość nad poziomem morza.
- Minimalna, maksymalna i średnia miesięczna temperatura w najzimniejszych i najgorętszych miesiącach roku.
- Najniższa i najwyższa temperatura otoczenia wokół silnika generatora.
- Wilgotność względna, ciśnienie pary wodnej lub temperatury termometru mokrego i suchego, mierzone w maksymalnej temperaturze otoczenia.
- Wszelkie inne warunki otoczenia, które mogą wymagać specjalnych rozwiązań lub częstszych cykli konserwacji, takie jak:
  - Środowiska o wysokim stężeniu pyłu i/lub piasku
  - Środowisko morskie
  - Środowiska o szczególnie wysokim promieniowaniu słonecznym
  - Środowiska z możliwością zanieczyszczenia chemicznego
  - Środowiska gdzie obecne jest promieniowanie
  - w obecności silnych drgań (na przykład obszary dotknięte trzęsieniami ziemi lub drganiami generowanymi przez pobliski sprzęt).

Skontaktuj się z producentem generatora w celu uzyskania dalszych informacji na temat obniżenia klasy ze względu na warunki otoczenia.

12. – DZIENNIK KONSERWACJI RUTYNOWEJ I NADZWYCZAJNEJ

Data zakupu (rok/miesiąc/dzień): _____/_____/_____

Zakupione od (Dealer): _____

Zainstalowane przez (Instalator): _____

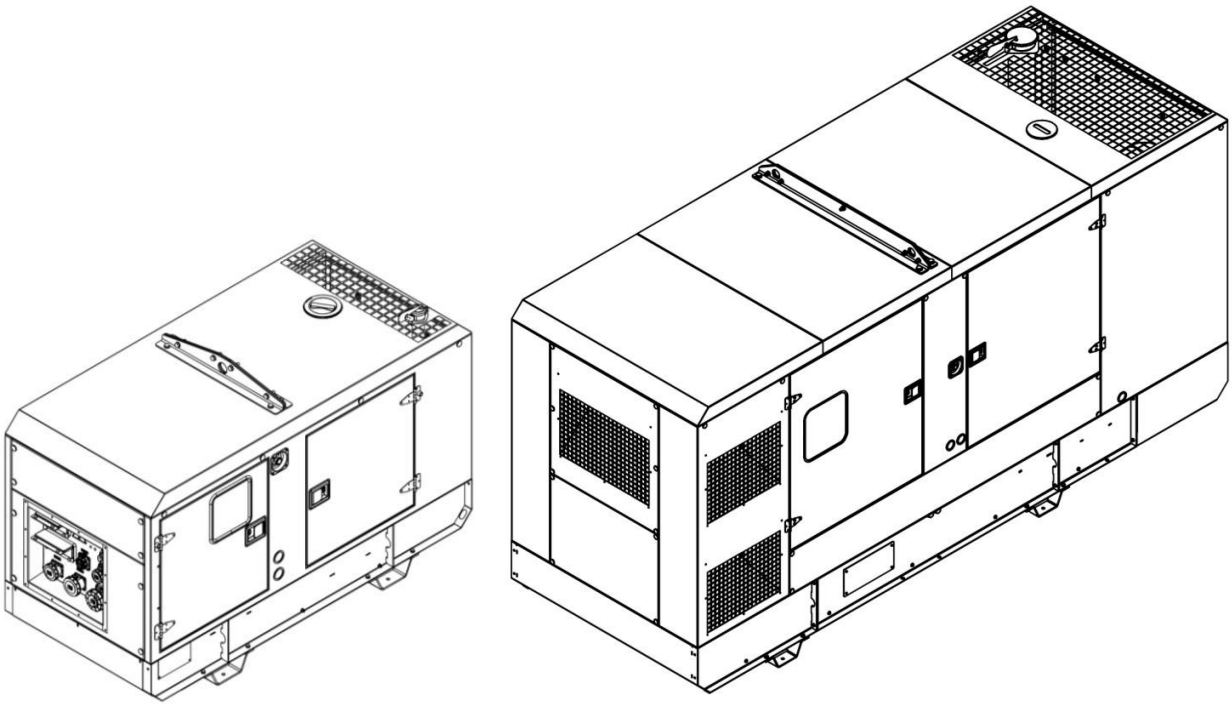
Data instalacji i uruchomienia (rok/miesiąc/dzień): _____/_____/_____

Komponenty względne (kod i opis)	Przyczyna interwencji i/lub problem komponentu(-ów)	Dostawca interwencji	Data napotkania problemu	Data interwencji

KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND

ORIGINAALJUHENDI TÕLGE
(ORIGINAALJUHISED ITAALIA KEELES)

CE



ET

ÜLDINE SISUKORD

1. - ÜLDINE KIRJELDUS 334

2. - MASINA ETTENÄHTUS KASUTUS 334

2.1. - SISSEJUHATAV MÄRKUS 335
2.2. - SÜMBOLID 335
2.3. – JUHENDI EESMÄRK JA SELLE SÄILITAMINE..... 335
2.4. – KELLELE SEE JUHEND ON MÕELDUD JA PERSONALI KVALIFIKATSIOON 336

3. - VASTUNÄIDUSTUSED MASINA KASUTAMISEL 336

4. - OHUTUSMÄRKUSED JA HOIATUSED 336

4.1. – RISKIANALÜÜS (VASTAVALT MASINADIREKTIIVILE 2006/42) 336
4.1.1. - KAITSE MUUDE OHTUDE EEST (MASINADIREKTIIV 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5) *336*
4.1.2. - KAITSE ELEKTRILISTE OHTUDE EEST (MASINADIREKTIIV 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *337*
4.1.3. - KAITSE MUUDE OHTUDE EEST (MASINADIREKTIIV 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *338*
4.2. - JÄÄKRISKIDE NIMEKIRI 339
4.3. - TEAVE HÄDAOLUKORDADEKS 340
4.3.1. - ELEKTRILÖÖK *340*
4.3.2. - TULEKAHJU *340*
4.3.3. - HEITGAAS *340*
4.4. - OHUPIKTOGRAMMID JA -MÄRGID 341
4.5. - OLULISED REGULATSIOONID JA DIREKTIIVID 343
4.5.1. - GENERAATORI ANDMED *344*
4.5.2. - GENERAATORI SERTIFITSEERIMINE *345*
4.5.3. - EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON *345*
4.6. - GENERAATORI KIRJELDUS 346
4.6.1. - GENERAATOR PÕHIVERSIOONIS *346*
4.6.2. - PEAMISTE TOIDULISANDITE KIRJELDUS *347*
4.6.3. - TEHNILISED ANDMED *350*

5. - HOIATUSED STAGE V EMISSIOONIMOOTORITE KOHTA 351

5.1. - MUDEL GPW60I/FS5 351
5.1.1. - TAHKETE OSAKESTE FILTRI REGENEREERIMINE *351*
5.1.2. - TAHKETE OSAKESTE FILTRI (DPF) DIISLIKÜTUSE TÕRGE *352*
5.1.3. - EGR-KLAPI RIKE *353*
5.1.4. - SÜSTEEMI TÕRKESIGNAALID. *353*
5.1.5. -"AFTER-RUN" AJA MÄRGUANNE *353*
5.2. - MUDELID GPW35Y/FS5 JA GPW45Y/FS5 354
5.2.1. - TAHKETE OSAKESTE FILTRI REGENEREERIMINE *354*

6. - PAIGALDAMINE 356

6.1. - TRANSPORT JA PAIGALDAMINE 356
6.1.1. - GENERAATORI KÄSITSEMINE KRAANA VÕI ISELIIKUVA KRAANAGA *356*
6.1.2. - GENERAATORI KAHVELTÕSTUKIGA KÄSITSEMINE *357*
6.1.3. - TRANSPORT JA LADUSTAMINE *358*
6.1.4. - PAIGALDAMINE *359*
6.2. - KOMMUNAALTEENUSTEGA ÜHENDAMINE 359
6.2.1. - KAABLI SUURUS *359*
6.2.2. - GENERAATORIGA ÜHENDATUD SÜSTEEMIDE PAIGALDAMINE..... *359*
6.2.3. - MAANDUSÜHENDUSED *360*
6.2.4. - ELEKTRIÜHENDUSTE EHITAMINE *360*
6.3. - ESMANE KÄIVITAMINE 361
6.3.1. - VAATLUSKONTROLLID *362*
6.3.2. - MOOTORIÕLI TASEME KONTROLLIMINE ... *362*
6.3.3. - ESIMENE TANKIMINE *362*
6.3.4. - AKUJUHTMETE ÜHENDAMINE *362*
6.4. - KÄIVITAMINE PÄRAST PIKKA SEISUOLEKUT 363

7. - KASUTAMINE 364

7.1. - ETTEVAATUSABINÕUD OHUTUKS KASUTAMISEKS..... 364
7.2. - KASUTUSEELNE KONTROLL 364
7.3. - GENERAATORI JUHTPANEELID 365
7.3.1. - STANDARDSE ELEKTROONILISE JUHTPANEELIGA AUTOMAATKILP *365*
7.3.2. - AUTOMAATKILP ELEKTROONILISE KONTROLLPLOKIGA PARALLEELÜHENDUSEKS VÕRGU VÕI MITME GENERAATORI VAHEL . *365*
7.3.3. - ELEKTROONILISE PLOKIGA KÄSIPANEELI KIRJELDUS *367*
7.4. - ELEKTROONILISE KILBI KONTROLLSEADMED 367
7.5. - GENERAATORI KÄIVITAMINE 367
7.5.1. - STANDARDSE ELEKTROONILISE KONTROLLPLOKIGA AUTOMAATKILP: KÄSITSI KÄIVITAMINE *367*
7.5.2. - STANDARDSE ELEKTROONILISE KONTROLLPLOKIGA AUTOMAATKILP: AUTOMAATNE KÄIVITAMINE *368*
7.5.3. - STANDARDSE ELEKTROONILISE KONTROLLPLOKIGA AUTOMAATKILP: KÄIVITAMINE KATSEREŽIIMIS *368*
7.6. - GENERAATORI SEISKAMINE 368
7.7. - GENERAATORI HÄDASEISKAMINE 368
7.8. - KÜTUSE KÄSITSI TANKIMINE 368
7.9. - GENERAATORI KASUTAMINE SUURTEL KÕRGUSTEL VÕI KÕRGEL ÕHUTEMPERATUURIL 369

8. - HOOLDUS 370

8.1. - HOOLDUSE TÄHTSUS 370
8.2. - OHUTUSE JA HOOLDUSE ETTEVAATUSABINÕUD 371
8.3. - ELEKTRIKOMPONENTIDE HOOLDUS 371
8.3.1. - ELEKTRISÜSTEEMI ÜLDINE JUHTIMINE *371*
8.3.1.1. - VEENDUGE, ET SÜSTEEMIS EI OLEKS VETT EGA KONDENSAATI 371
8.3.1.2. - KONTROLLIGE ELEKTRIJUHTMETE JA KOMPONENTIDE KINNITUSI 371
8.3.1.3. - ELEKTRIKILPIDE JA JUHTIMISPANEELI SISEMINE PUHASTAMINE 371
8.3.1.4. - KONTROLLIGE VAATLUSE TEEL SEADMETE JA APARATUURI SEISUNDIT 371
8.3.1.5. - ELEKTRIJUHTIDE SEISUNDI KONTROLL JA/VÕI ASENDAMINE 371
8.3.1.6. - AKU KONTROLLIMINE 372
8.3.2. - GENERAATORI KONTROLLIMINE *372*
8.3.2.1. - ÜHENDUSTE KONTROLLIMINE 372
8.3.2.2. - MÄHISTE KONTROLLIMINE 372
8.3.2.3. - GENERAATORI LAAGRITE JA HOOLDUSE KONTROLLIMINE 372
8.4. - MEHHAANIKAKOMPONENTIDE HOOLDUS 372
8.4.1. - MOOTORIÕLI TASEME KONTROLLIMINE JA ÕLI LISAMINE *372*
8.4.1.1. - MOOTORIÕLI TASEME KONTROLLIMINE 372
8.4.1.2. - MOOTORIÕLI LISAMINE 373
8.4.1.3. - MOOTORIÕLI JA FILTRI VAHETAMINE 373
8.4.1.4. - MOOTORIÕLI VAHETAMINE 373
8.4.1.5. - MOOTORI ÕLIFILTRI VAHETAMINE 373
8.4.2. - JAHUTUSVEDELIKU TASEME KONTROLLIMINE JA LISAMINE *373*
8.4.2.1. - ASUKOHT 373
8.4.2.2. - KONTROLLIGE JAHUTUSVEDELIKU TASET 373
8.4.2.3. - JAHUTUSVEDELIKU LISAMINE 373
8.4.3. - JAHUTUSVEDELIKU VAHETAMINE *373*
8.4.4. - JAHUTUSSEADME FILTRI VAHETAMINE *374*
8.4.5. - ÕHUFILTRI VAHETAMINE *374*
8.4.5.1. - VAHETAMINE 374
8.4.6. - KÜTUSEFILTRI JA EELFILTRI VAHETAMINE . *374*
8.4.6.1. - KÜTUSE EELFILTRI VAHETAMINE 374
8.4.6.2. - KÜTUSEFILTRI VAHETAMINE 374
8.4.7. - KÜTUSE PAAGIST TÜHJENDAMINE *375*
8.5. - HOOLDUSGRAAFIK 375
8.5.1. - ELEKTRISÜSTEEMI HOOLDUSGRAAFIK *376*
8.5.2. - MEHAANILISTE OSADE HOOLDUSGRAAFIK *376*

9. - VEAOTSING 377

9.1. - RIKKED, PÕHJUSED JA LAHENDUSED 377

10. – KASUTUSEST KÕRVALDAMINE JA UTILISEERIMINE 379

10.1. - OHUTUS KASUTUSE LÕPETAMISE JA LAMMUTAMISE AJAL 379
10.2. - KASUTUSELT KÕRVALDAMINE PIKAKS AJAKS . 379
10.3. - LAMMUTAMINE JA UTILISEERIMINE 380
10.3.1. - ERIJÄÄTMETE KÕRVALDAMISE NÕUDED *380*
10.3.1.1. - DIREKTIIVI 2002/96/EÜ KOHALDAMINE (WEEE)..... 380
10.3.1.2. - DIREKTIIVI 2002/95/EÜ KOHALDAMINE (RoHS) 380
10.3.1.3. - KÜTUSE JA KASUTATUD ÕLIDE ÜMBERTÖÖTAMINE 380

11. - TEHNILISED ANDMED..... 381

11.1. - TEAVE MÄÄRDEAINETE, VEDELIKE JA JAHUTUSVEDELIKE KOHTA 381
11.1.1. - MOOTORIÕLI *381*
11.1.2. - MOOTORIÕLI VISKOOSSUS *381*
11.1.3. - KÜTUS *381*
11.1.4. - JAHUTUSVEDELIK MOOTORITELE..... *381*
11.2. - KESKKONNATINGIMUSTEST TINGITUD JÕUDLUSE VÄHENEMINE..... 382

12. – KORRALISE VÕI ERAKORRALISE HOOLDUSE PÄEVIK 383

1. - ÜLDINE KIRJELDUS

Masin, mida nimetatakse ELEKTRIVOOLUGENERAATORIKS on konstrueeritud ja ehitatud selleks, et muuta sisemiste põlemismootorite toodetud energia madalapingeliseks elektrienergiaks.

Nimekiri dokumentidest, mis tulevad koos MASINAGA:

MASINA KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND: käesolev juhend sisaldab kogu informatsiooni, mida vajate, et masin õigesti süsteemi sisestada ning seda hooldada vastavalt masinadirektiivile 2006/42 ja seadusandlikule dekreedile 81.

Samuti on juhendiga kaasas eraldi andmelehed, paigaldusskeemid ja joonised.

SISSEEHITATUD MASINATE JUHEND(ID)- EÜ vastavusdeklaratsioon(id): Antud dokumendid sisaldavad kasutus- ja hooldusjuhendeid ning „EC“ vastavusdeklaratsioone masinatest ja/või varustusest, mis on seotud masinaga „ELEKTRIVOOLUGENERAATOR“.

Dokumendid tagatakse vastavalt vajadusele kogu MASINA õigeks kasutamiseks. Kui need ei ole kasulikud ega vajalikud, hoitakse neid tootja poolt tehnilises failis.

Lisateavet leiate järgmistest lõikudest „Generaatori sertifitseerimine” ja „EÜ vastavusdeklaratsioon”.

GENERAATORI KASUTUTSÜKKEL: Selles esitatakse kokkuvõte generaatori kasutusea etappidest: selle konstrueerimiseks, paigaldamiseks, kasutamiseks, hoolduseks kasutatavate materjalide valikust ja kasutuselt kõrvaldatud jäätmete nõuetekohase lammutamise menetlustest.
TÄIENDAV elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete LEHT: näitab elektrijäätmete nõuetekohast kõrvaldamist.
GARANTIILEHT: näitab masina garantiitingimusi.
JUHTPANEELI JUHEND: sisaldab generaatori elektroonilise juhtpaneeli kasutusjuhendit.
ELEKTRISKEEM: see on masina elektrisüsteemi skeem.

PAIGALDUSJOONIS: näitab masina mõõtmeid, massi väärtust ja raskuskeskme asukohta.
Iga varustusega kaasasolev dokumentatsioon võib olla vastavalt ISO 12100:2010, 6.4.5 nii paberil kui ka elektroonsel kujul. Dokumentatsiooni saab vaadata, alla laadida ja printida ka tootja veebisaidilt.

2. - MASINA ETTENÄHTUS KASUTUS

Masina nimi on ELEKTRIVOOLUGENERAATOR:

- generaator on projekteeritud paigaldamiseks väljapoole: see peab olema piisavalt kaitstud ilmastiku ja atmosfääri sademete eest.
- - Masin tuleb asetada toetusplatvormidele, mille maksimaalne kalle on 1,5% ning kogu ja spetsiifiline kandevõime sobitub ostetud mudeli suuruse ja kaaluga.
- Masin tuleb paigaldada ruumidesse, mis on varustatud ventilatsiooni ja/või õhuvahetussüsteemiga ja/või suitsueemaldussüsteemidega, et vältida põletusmootorite heitgaaside püsimist ja kogunemist.
- Masin tuleb korralikult kinnitada toetusplatvormile.
- tankida tuleb usaldusväärse päritoluga tõeliselt kvaliteetse kütusega (vt kasutus- ja 9.1).
- kasutada tuleb vaid madalapingeliseks energiatootmiseks, kui see on püsivalt ühendatud vastavate süsteemidega.
- kasutamine, välja arvatud siin kirjeldatud kasutamine (ebaõige kasutamine), on keelatud. Tootja ei vastuta inimeste ja vara kahjustamise eest, mis on tingitud ebaõigest kasutamisest.

2.1. - SISSEJUHATAV MÄRKUS

Aitäh, et ostsite selle generaatori!

Käesolev juhend on ostetud generaatori lahutamatu osa ning selles on kirjeldatud juhiseid, mis on tarvilikud generaatori õigeks kasutamiseks ja hoolduseks. Generaatori ja selle kasutamisega seotud inimeste ohutuse tagamiseks lugege juhised läbi ning nende puudulikkusest või raskesti mõistetavusest tingitud kahtluste korral pöörduge kindlasti tootja poole.

Käesolev juhend EI asenda ühelgi viisil kohapeal kehtivaid nõudeid ja seaduseid. Järgige alati generaatori kasutusriigis kehtivaid seaduseid ja kohalikke nõudeid.

- Juhend peab generaatoriga kogu selle kasuliku tööea alati kaasas olema.
- Originaaljuhend on koostatud itaalia keeles.
- Kõigis muudes keeltes on tegu originaaljuhendi tõlkega, nii nagu seda näeb ette eurodirektiiv 2006/42/EÜ.
- Kõik juhendi autoriõigused kuuluvad tootjale.
- Juhendis kasutatud kirjeldused ja joonised on ainult illustratiivsed. Tootja jätab endale õiguse teha igal ajal ilma ette teatamata vajalikke muudatusi.
- Juhendit ei tohi kopeerida ega anda kolmandatele isikutele ilma tootja eelneva kirjaliku nõusolekuta.

2.2. - SÜMBOLID

Juhendis on kasutatud alltoodud sümboleid ja märksõnu, et juhtida tähelepanu järgmisele teabele:

OHTLIK

Tähistab otsest ohuolukorda, mis võib põhjustada raskeid vigastusi või surma, kui seda ei väldita.

HOIATUS

Tähistab võimalikku ohuolukorda, mis võib põhjustada raskeid vigastusi või surma, kui seda ei väldita.

ETTEVAATUST

Tähistab võimalikku ohuolukorda, mis võib põhjustada kergeid või mõõdukaid vigastusi, kui neid ei väldita.

MÄRKUS

Viitab käitumis- või tegutsemisnormidele, mis on vajalikud masina ohutuks käsitsemiseks.

2.3. – JUHENDI EESMÄRK JA SELLE SÄILITAMINE

Masinadirektiivi 2006/42/EÜ nõuete kohaselt sisaldab käesolev juhend teavet, mis on seotud ohutusega generaatori kõigi eluetappide ajal (transport, paigaldus, kasutus, hooldus, utiliseerimine).

- Enne generaatori käsitsemise ja/või seadistus- ja hooldusprotseduuride alustamist tuleb käesolev tehniline väljaanne hoolikalt läbi lugeda ja sellest aru saada.
- Juhendi lugemise ajal tekkivate kahtluste korral pöörduge enne mis tahes toimingu tegemist alati tootja poole.
- Generaatori kasutusajal tekkida võivate ja tehnilises dokumentatsioonis kirjeldamata probleemide kiireks lahendamiseks soovitame teil pöörduda tootja spetsialistide poole.
- Tootja ei vastuta selle juhendi sätete eiramise eest.
- Hoidke juhendit ja kõiki selle osi kindlas kohas, mis oleks kõigile generaatori kasutajatele teada ja ligipääsetav.

2.4. – KELLELE SEE JUHEND ON MÕELDUD JA PERSONALI KVALIFIKATSIOON

Generaator on konstrueeritud kasutamiseks ja hooldamiseks kvalifitseeritud personali poolt, kes on käesoleva juhendi läbi lugenud.

Personalil peab olema piisav tehniline ettevalmistus ja ta peab tundma tavakasutuses olevaid tööriistu, nagu tellitavad võtmed, kruvikeerajad jne.

Personal peab olema kogu juhendi täielikult läbi lugenud ja sellest aru saanud. Masina operaator peab tundma generaatori töötamisviise, olema võimeline järgima juhendis toodud juhiseid ning tegutsema generaatori kasutamise ajal väga ettevaatlikult. Lisaks elektrist tulenevatele ohtudele tuleb silmas pidada ohte, mis on seotud plahvatusohtlike ja kergesti süttivate ainetega (kütus ja määrdeõlid), liikuvate masinaosadega, põlemisgaasidega, kuumade masinaosadega ning jääkainetega, millega võidakse kokku puutuda (nt kasutatud määrdeõlid, jahutusvedelik jne).

3. - VASTUNÄIDUSTUSED MASINA KASUTAMISEL

Masina nimi on ELEKTRIVOOLUGENERAATOR:

3.1. Ei tohi käivitada, kui õigeid paigaldus- ja ühendamisprotseduure ei ole teostatud ja.

3.2. Ei tohi käivitada heaks kiitmata valdustes.

3.3. Ei tohi käivitada keskkondades, milles esineb mis tahes klassi või kategooria plahvatusoht direktiivi 2014/34/EÜ järgi. See reegel ei kehti, kui MASIN uuendatakse ja sertifitseeritakse EÜ-Atex kvalifitseeritud üksuse poolt.

3.4. Ei tohi käsitseda ega kasutada mis tahes tüüpi liikuval transpordivahendil ei maismaal, merel ega õhus.

3.5. Ei tohi käsitseda ega kasutada alla 18(kaheksateist) aastased isikud.

3.6. Ei tohi käsitseda ega kasutada isikute poolt, kes ei kuulu vastutava ÜKSUSE personali hulka või on neile tundmatu või ei ole nende poolt luba saanud;

3.7. Ei tohi kasutada ILMA ISIKUKAITSEVAHENDITETA (KUS NÕUTAV) ERINEVATES TOIMINGUETAPPIDES;

3.8. Ei tohi kasutada halva nägemisulatuse korral (udu, suits jne);

3.9. Metallosasid, mille temperatuur on 54°C või kõrgem*, ei tohi puutuda ega käsitseda paljaste kätega ILMA SOBIVATE ISIKUKAITSEVAHENDITETA (nagu näidatud skeemil standardist UNI-EN-13732-1/2009, § 4.1, joonis 2, lehekülg 17/50.* Pinnatemperatuurid ja kontaktajad*, nagu näiteks TEMPERATUUR 60 °C korral - kontaktaeg maksimaalselt 2 sekundit, 55 °C - kontaktaeg maksimaalselt 8* sekundit).

4. - OHUTUSMÄRKUSED JA HOIATUSED

4.1. – RISKIANALÜÜS (VASTAVALT MASINADIREKTIIVILE 2006/42)

Hoiatus: järgnevates peatükkides tähistab lühend *(MD)*, millele järgnevad numbrid, spetsiifilisi peatükke masinadirektiivist.

4.1.1. - KAITSE MUUDE OHTUDE EEST (MASINADIREKTIIV 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD)-1.3.1- Stabiilsuse kadumise risk:*** **Rakendatavad/soovitatavad meetmed:** Masin on disainitud olulisi stabiilsuskriteeriume silmas pidades. Masin peab oleme jäigalt kinnitatud toetusraamile ja/või tööstuspõrandale ohutult ja turvaliselt, kasutades iselukustuvaid kruvisid ja mutreid (või mutreid ja lukkmutreid) ja/või sobivat kinnitussüsteemi.
- ***(MD)-1.3.2. Purunemisoht töötamise ajal:***

Rakendatavad/soovitatavad meetmed: Masinaosad, millele langeb tsükliline stress, peavad olema sobiva suurusega vastavalt erinevatele kehtivatele arvutuskriteeriumidele, mille kohaselt tuleb alati rakendada ohutusmeetmeid või vabalt valitud määrasid, ning arvestada seejuures masina mudeli, spetsiifiliste töötamistingimuste ja eriliste rakendustega.

Ettevaatusabinõud, mida kasutaja peab rakendama: masinasse ja/või selle lähedusse ei tohi sattuda ühtegi söövitavat ainet.

- ***(MD)-1.3.3 Kukkuvatest või eemalepaiskuvatest esemetest tulenevad ohud:*** EI OLE
  Rakendatavad/soovitatavad meetmed: puuduvad

- ***(MD)-1.3.4 Pindadest, servadest või nurkadest tulenevad ohud:***
  Rakendatavad/soovitatavad meetmed: Konstrueerimisel ja ehitamisel on eemaldatud kõik servad või lõikepinnad; teravad pinnad, mis võiksid kohandamise ja kokkupanekutoimingute ajal tekkida.

- ***(MD)1.3.5-Ühendmasinatega seotud ohud:***
  Rakendatavad/soovitatavad meetmed: Masin peab olema korralikult lõõritorudega ühendatud.
  Masin peab olema nõuetekohaselt ühendatud ka elektripaigaldistega, mille ühendused vastavad direktiivile 2014/35/EÜ või samaväärsetele kohalikele elektripaigaldiste eeskirjadele.
  Iga mis tahes ühendus või haakepunkt peab olema paigaldatud kvalifitseeritud või spetsialiseerunud personali poolt, millele järgneb vastavuse sertifitseerimine kehtivate kooskõlastatud standarditega.

- ***(MD)-1.3.6 Tööolude muutustega seotud ohud:***
  Rakendatavad/soovitatavad meetmed: Pidage meeles paigaldamistingimusi, mis on toodud kasutus- ja hooldusjuhendis iga masina komponendi juures. Eriti pöörake tähelepanu ***MASINA juhendi § 6.9.***

- ***(MD)-1.3.7 Liikuvate osadega seotud risk:***
  Rakendatavad/soovitatavad meetmed: Ohtlikud liikuvad osad (mootor ja generaator) on masinaraamistikus sees, millele on võimalik ligi pääseda kaitsepaneelide kaudu, mis on kinnitatud kruvide ja/või kiirlukkudega, ning sobivalt märgistatud ohu hoiatussildiga.

- ***(MD)-1.3.8 Liikuvatest osadest tulenevate ohtude eest kaitsvate seadiste valik:***
  Rakendatavad/soovitatavad meetmed: Kaitsemeetmed on valitud ja rakendatud vastavalt kooskõlastatud standarditele, mis on toodud käesoleva juhendi peatükis § 4.5.

- ***(MD)-1.3.9 Ootamatute liikumiste risk:*** EI OLE
  Rakendatavad/soovitatavad meetmed: puuduvad

4.1.2. - KAITSE ELEKTRILISTE OHTUDE EEST (MASINADIREKTIIV 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Elektrienergia:***
  Rakendatavad/soovitatavad meetmed: masin peab olema ühendatud süsteemidega, mis on disainitud ja toodetud **„ECIMQ-IMQ“** märgistusega materjalide ja varustusega, kasutades konstruktsiooni- ja paigaldustehnikaid, mis on toodud **direktiivis 2014-35** ja seonduvates tehnilistes standardites. Iga masina kasutamisetapi puhul peab garanteerima järgmise:

  - Täielik kaitse mitteotsese juhusliku elektrilise kontakti eest
  - vastavus temperatuurilimiitidega, mis on toodud masina juhendites
  - Kaitse otsese või mitteotsese elektrilöögi eest
  - Kaitse mis tahes muu mõistlikult ettenägeliku tõrke eest

Masina koormust kandev raam peab olema korralikult ühendatud maandussüsteemiga.

- ***(MD)-1.5.2. Staatiline elekter:***

Rakendatavad/soovitatavad meetmed: Mehaaniline konstruktsioon on vältinud kõiki olukordi, mis võimaldaksid elektrostaatiliste laengute kogunemist.

Seda nähtust ei ole võimalik täielikult vältida (isegi lihtne ventilatsioon, eriti aga keskkondlikud tegurid, võivad genereerida elektrostaatilisi laenguid).

Seega tuleb maandussüsteemiga kasutada sobivaid potentsiaaliühtlustuse ühendusi vastavalt olulistes kooskõlastatud standardites toodud protseduuridele.

- ***(MD)-1.5.3. Muude energiaallikate kui elektrienergia varustus:*** **Rakendatavad/soovitatavad meetmed:** Disain sisaldab kõiki etappe mootori õigeks kokkupanekuks. Mootor paigaldatakse vastavalt asjakohasele riskianalüüsile ja tootja nõuetele.

4.1.3. - KAITSE MUUDE OHTUDE EEST (MASINADIREKTIIV 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Korrigeerimisvead:*** **Rakendatavad/soovitatavad meetmed:** Kasutus- ja hooldusjuhend, kokkupanek ja demonteerimine. Iga turu jaoks on saadaval tehniline tugi ja veebidokumentatsioon.
- ***(MD)-1.5.6. Tuli:*** **Rakendatavad/soovitatavad meetmed:** Kütusega tankimist (diisliga) tuleb teostada eriliselt hoolikalt ja tähelepanelikult (masina juhend § 6.8).

Muud ettevaatusabinõud, mida kasutaja peab rakendama: MASINA LÄHEDUSSE EI TOHI JÄTTA KERGESTI SÜTTIVAT TOODET, PÕLEMISAINET JA/VÕI KÜTUST SISALDAVAT MAHUTIT.

Välja arvatud kütusega tankimise etapis, ei tohi masina lähedusse jätta mis tahes tüüpi, vormis või koguses kergesti süttivat toodet. Minimaalne kaugus on vähemalt 2 meetrit. Mootorikütuse varusid tuleb hoiustada eraldi alal ning vähemalt 2 meetrit masinast eemal.

- ***(MD)-1.5.7. Plahvatusoht:*** **Rakendatavad/soovitatavad meetmed:** Masina lähedusse ei tohi jätta mis tahes tüüpi, vormis või koguses plahvatusohtlikku toodet. Minimaalne kaugus on vähemalt 2 meetrit.
- ***(MD)-1.5.8. Müra:*** **Rakendatavad/soovitatavad meetmed:** Masinamüra oleneb eelkõige paigaldatud mootoritüübist. Lugege hoolikalt masina dokumentatsioonis toodud väärtusi (vastavusdeklaratsioon, CE-plaat, andmekaart). Eralduv helirõhk oleneb ka võimalikust resonants fenomenist, mis on seotud paigalduskeskkonnaga. Seega on soovitatav masinal teostada uusi üldisi müräteste paigalduskohas. **Kui väärtused ületavad 84 db, on kohustuslik kasutada vastavaid isikukaitsevahendeid kuulmise kaitsmiseks.**
- ***(MD)-1.5.9. Vibratsioon:*** **Rakendatavad/soovitatavad meetmed:** Masin ei tooda märkimisväärse intensiivsusega vibratsioone. Mootor võib genereerida lokaliseeritud vibratsioone (vt mootori kasutusjuhendit). Masin võib saada kahjustada paigalduskoha läheduses olevate vibratsioonilikate tõttu. Igal juhul tuleb masin kinnitada toetuskonstruktsioonile ja/või põrandale koos vastavate vibratsioonisummutitega. Peale paigaldamist peab kasutaja teostama vibratsiooniteste ja tuvastama mis tahes vibratsioonid lõplikus toimingukeskkonnas.
- ***(MD)-1.5.10. Kiirgus:*** EI OLE **Rakendatavad/soovitatavad meetmed:** puuduvad
- ***(MD)-1.5.11. Väliskiirgus:*** EI OLE **Rakendatavad/soovitatavad meetmed:** puuduvad
- ***(MD)-1.5.12. Laserkiirgus:*** EI OLE **Rakendatavad/soovitatavad meetmed:** puuduvad
- ***(MD)-1.5.13. Ohtlike materjalide ja ainete leke:*** **Rakendatavad/soovitatavad meetmed:** Vohtlike ainete lekkeallikaks on mootori

põletusaurude väljalaskeavad. Väljalasketoru peab olema kinnitatud korstna hajutamissüsteemidega ja/või puhastusfiltritega.

- ***(MD)-1.5.14. Masinasse kinnijäämise oht:*** EI OLE
  Rakendatavad/soovitatavad meetmed: puuduvad
- ***(MD)-1.5.15. Libisemis-, komistamis- ja kukkumisoht:***
  Rakendatavad/soovitatavad meetmed: Kui masin paigaldatakse kohta, mis on lähedal operaatorite liikumisaladele, peab kasutaja paigaldama vastavad märgistused ja/või eraldama ohtliku ala kaitsebarjääridega.

4.2. - JÄÄKRISKIDE NIMEKIRI

Toimingutega seotud riskide täpne analüüs on läbi viidud iga masina disainimisel ja konstruktsioonil. Analüüs arendati välja riskitüüpidest, mis on toodud MASINADIREKTIIVI 2006/42/EÜ-17/05/2006 lisas 1.

Masina lõpliku paigaldamisega seoses toome siinkohal välja toimingud/olukorrad, mis võivad olla seotud JÄÄKRISKIDEGA, mida ei ole võimalik elimineerida**.**

Enne masina käivitamist peab kogu tööstusala ohutusametnik ja/või lõppkasutaja rakendama või jõustama sobivaid ennetusnõudeid ja protseduure ning hindama isikukaitsevahendite (IKV) kasutusvajadust, isegi kui neid ei ole käesolevas juhendis eraldi välja toodud.

Hoiatus: enne masina kasutamist hinnake hoolikalt järelriske R1-R7.

R1: Kütuse tankimine: See toiming on eriti riskantne (samuti selle sageduse pärast võrreldes teiste kasutamise ja hooldusega seotud toimingutega). Kütuse tankimine tuleb teha järgmiselt:

- Kõik elektrilised seadmed tuleb lahti ühendada (generaatori poolel)
- Põletusmootor välja lülitada ja peatada
- Ainult juhul, kui tankimise koha läheduses oleva mootoripindade temperatuur on madalam kui 50 °C
- Paljaste leekide puudumisel. Ärge suitsetage tankimise ajal.

R2 Mootori tööpõhimõte: Kõik mootoril teostatavad toimingud, sealhulgas tankimine, võivad tekitada kütuse ja või määrdeõli lekkeriski. Kontakt kütuse või sünteetiliste õlidega võib põhjustada dermatiiti, ärritust, nägemiskadu, teadvuskadu ja asfüksia ning paanikahoo sümptomeid. **Operaator peab kandma isikukaitsevahendeid vastavalt teostatavale toimingule. Kui tegevus toimub „kitsastes ruumides“, tuleb rakendada ja järgida kõiki olulisi protseduure.**

R3: Mootori ja/või teiste masinaosade välispindade ülekuumenemine: Mootor ja teised masinaosad võivad üle kuumeneda kuni ohtliku piiri saavutamiseni. Operaator, kes peab masina osi puudutama, peab tagama, et pindade temperatuur ei ületaks ohuläve. Kui see on kõrgem, peab operaator kandma sobivaid töökindaid (vt UNI-ISO-13732-1).

R4: Staatiline elekter: Isegi kui masin on korralikult ühendatud maandussüsteemiga, võib see aeg-ajalt koguda madala intensiivsusega elektrostaatilisi laenguid. Enne mis tahes töö alustamist, mis hõlmab otsest kontakti masinaosadega, on soovitatav ajutiste ühendustega maandada masina piirkond, mida tahate kasutada.

R5: Kütuse ülevoolamine tankimise ajal: Kütuse tilkumist tankimise ajal tuleb vältida, kasutades sobivaid kallamisesüsteeme (lehtrid, tihendid jne). Kõik masinaosad, mis on tankimiskoha lähedal, peavad alati olema puhtad ja kuivad. Kütusejääke ei tohi pindadele jääda. Iga masinaosa, mis on kütusest märg või määrdunud, tuleb korralikult kuivatada ja puhastada enne masina taaskäivitamist. Igat pinda tuleb pühkida imavate lappidega ja/või paberiga.

R6: Sobimatu tankimine: Kasutatud kütuse omadused on selgelt kirjeldatud masinaga kaasasolevas dokumentatsioonis. Juhul kui

operaator paneb paaki kütuse, mis EI OLE SOBILIK, tuleb masin välja lülitada ja üle vaadata. Silt sõnastusega „MITTE KASUTADA, MASINAT HOOLDATAKSE“ tuleb asetada masina külge seniks, kuni olulised osad on üle vaadatud (paak, avad jne).

R7: MASINA poolt genereeritud müra. Vastavad mürarõhu andmed, mis leiti erinevaid mudeleid testides, on toodud kasutus- ja hooldusjuhendis. Lõpliku paigaldamise käigus võib ilmsiks tulla olukordi, kus tegelik müra suureneb üle ohupiiri. **Seetõttu tuleb masina täpne müratase opereerimisolekus kindlaks teha enna operaatorite lubamist masina lähedusse, tagades masina läheduses vajalikud isikukaitsevahendid.**

4.3. - TEAVE HÄDAOLUKORDADEKS

Masina kasutamisel võib esineda hädaolukordi. Mõned ettevaatusabinõud võivad neid sündmusi ära hoida või võimaldada nendega paremini tegeleda.

4.3.1. - ELEKTRILÖÖK

Masin võib tekitada ohtlikke elektripingeid ja põhjustada surmavaid elektrilööke. Võrguga ühendamisega kaasnevad ka ohtlikud pinged.

Vältige kokkupuudet lahtiste juhtmete, klemmide ja ühendustega seadme töötamise ajal. Enne masina kasutamist veenduge, et kõik ettevalmistatud katted ja tõkked on paigas ning töötavad. Kui masinaga on vaja töötada ajal, mil see on aktiveeritud, seiske kuival ja isoleeritud pinnal, et vähendada elektrilöögi ohtu.

ÄRGE käsitsege ühtki elektriseadet vee peal seistes, paljajalu või märgade käte ja/või jalgadega, see võib põhjustada ohtliku elektrilöögi.

Elektrilöögist põhjustatud avarii korral lülitage toiteallikas kohe välja.

Kui see ei ole võimalik, proovige ohvrit aktiivsest dirigendist vabastada. Vältige otsest kontakti ohvriga. Ohvri vabastamiseks aktiivsest konduktorist kasutage mittejuhtivat materjali (nt puitu). Kui ohver on teadvuseta, rakendage esmaabiprotseduure ja kutsuge viivitamatult arstiabi.

4.3.2. - TULEKAHJU

Tulekahju korral on soovitatav kasutada klassi 13A 89B C pulbertulekustutit. Masina läheduses ei soovitav kasutada lahtist leeki, eriti tankimise ajal.

4.3.3. - HEITGAAS

Masina heitgaasid on tervisele kahjulikud. Hoidke heitgaasitsoonist ohutut kaugust. Gaaside juhusliku sissehingamise korral tuleb ohver paigutada välitingimustesse. Arstiabi tuleb kutsuda kohe ja ooteajal peab päästja tegema kunstlikku hingamist.

4.4. - OHUPIKTOGRAMMID JA - MÄRGID

Masin ELEKTRIVOOLUGENERAATOR on varustatud ohupiktogrammidega ja märkidega vastavate osade läheduses.

Iga mudeli korral on hoiatussiltide paigalduskohad toodud käesoleva juhendiga kaasasolevas vastavate tehniliste andmetega lehel koos EÜ vastavusdeklaratsiooniga.

Kirjeldus	Ettevaatusabinõu
 Elektrilöögioht, mis on seotud pinge all olevate osadega. Kui generaator on sisse lülitatud, siis toodab see voolu; pöörake erilist tähelepanu vältimaks kokkupuudet elektriseadmega.	• Pöörake tähelepanu generaatori läheduses olevatele aladele ja elektriühendustele. • Hoidke ohutut distantsi, et vältida riske, mis tulenevad otsesest või kaudsest kokkupuutest pinge all olevate aparaatide või nende osadega. • Järgige ohutusnõudeid ja kasutage toimingute ajal vastavat isikukaitsevahendit (kaitsekindad elektriliste ohtude eest). • Kui generaator on välja lülitatud, lülitage kaabliühendused välja. • Hoidke elektrilisi osi, kui generaator on välja lülitatud, ja pärast pingejääkide puudumise kontrollimist. • Ärge kasutage generaatori põlengu kustutamiseks vett.
 Oht kuumade masinaosadega kokkupuutel. Mootor ja väljalasketoru kuumenevad seadme kasutamise ajal ning jäävad kuumaks kuni tunni aja jooksul pärast seadme väljalülitamist.	• Ärge puudutage kuumenevaid seadmeosi, kui generaator on sisse lülitatud ning vähemalt tunni aja jooksul pärast seadme väljalülitamist. • Enne hooldustöödega alustamist oodake, kuni kuumenevad masinaosad on maha jahtunud.

ET

Kirjeldus	Ettevaatusabinõu
Tuleoht. Kütus on kergesti süttiv aine.	• Tankimise ajal on KEELATUD suitsetada või kasutada lahtist leeki kütusepaagi või kütuse läheduses. • Tankige alal, mis on hästi õhutatud, ning kütuse mahaloksumise korral kuivatage see alati enne mootori käivitamist.
Ohtlike ja mürgiste ainete sissehingamise oht. Generaatori mootori töötamise ajal eraldub väljalasketorust mürgiste koostisosadega gaase. Heitgaasid sisaldavad tervisele ohtlikke aineid, nagu lämmastikoksiidid, vingugaas, põlemata süsivesinikud jne.	• Kasutage eneraatorit hästi õhutatud alal, et heitgaase eemale juhtida. • Kui kasutuseks on valitud suletud ruum, siis suunake heitgaasid ruumist välja, lähtudes paigaldusskeemi juhistest. • Ärge peatuge väljalasketoru lähedal ega hingake sisse heitgaase.
Töötava mootoriga tankimisest tulenevad ohud.	• Enne generaatori tankimist lülitage mootor välja. • Tankige ainult väljalülitatud mootoriga. • Veenduge, et generaator oleks horisontaalses asendis.

Kirjeldus	Ettevaatusabinõu
Kasutatud DIISLIKÜTUS.	• Kasutage ainult diislikütust. • Valige kütus vastavalt välistemperatuurile. Kasutage talvist diislikütust temperatuuridel alla 0 °C ja kuni -20 °C.
Üldine oht. Erinevad kasutusjuhendis kirjeldatud ohud.	• Pöörake tähelepanu kõigile ohutusega seotud hoiatustele ja ettevaatusabinõudele ning ettenähtud kasutusviisidele ja põhjendatult ettenähtud väärkasutusele, mida on juhendis kirjeldatud.
Kasutusjuhendi lugemise märgis. Täielikud juhised generaatori kasutamiseks ja hoolduseks on kasutusja hooldusjuhendis.	• Lugege kasutusjuhendis olevad juhised läbi ja saage neist aru. • Kui juhised on puudulikud või raskesti mõistetavad, siis pöörduge enne generaatori kasutamist tootja poole. • Hoidke üks kasutuaja hooldusjuhendi alati generaatori läheduses kohas, mis on kõigile kasutajatele teada ja hõlpsasti ligipääsetav.

Kirjeldus	Ettevaatusabinõu
 Helivõimsuse taseme LWA märgis, mõõdetud müradirektiivi 2000/14/EÜ kohaselt. Töötav generaator võib põhjustada kuulmishäireid, kui selle juures lühemat või pikemat aega viibitakse.	• Kandke kaitseks isikukaitsevahendeid (IKV), mis on valitud vastavalt töötsoonis valitsevale mürariskile ning kooskõlas kasutusriigis kehtivate normidega.
 Tõstmiseks mõeldud haakepunktide märgistus. Tähistab generaatoril tõsteseadmeid ja ankurpunkte, mida kasutatakse tõstmise ajal.	• Enne tõstmist lugege sellekohases lõigus esitatud juhised hoolikalt läbi.

4.5. - OLULISED REGULATSIOONID JA DIREKTIIVID

Masin „ELEKTRIVOOLUGENERAATOR“ on kujundatud ja konstrueeritud vastavalt tööstusspetsiifilistele Euroopa ja/või riiklikele standarditele.

Põhilised kooskõlastatud standardid:

■ UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 547 1: 2009.
■ UNI EN 547 2: 2009. ■ UNI EN 547 3: 2009.
■ UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
■ UNI EN ISO 4871: 2009.
■ UNI EN ISO 852813: 2016.
■ UNI EN ISO 12100: 2010.
■ UNI EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ UNI EN ISO 137321: 2009.
■ UNI EN ISO 13850: 2015.
■ UNI EN ISO 14119: 2013.
■ UNI EN ISO 141231: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 614391: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

Viidatud Euroopa direktiivid:

8. mai 2000 direktiiv 2000/14/EÜ välitingimustes kasutatavate seadmete ja rajatiste müra käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta.

17. mai 2006 direktiiv 2006/42/EÜ, mis käsitleb masinaid, ja millega muudetakse direktiivi 95/16/EÜ (uuesti sõnastatud).

20. märts 2000 direktiiv 2008/88/EÜ, Nõukogu direktiivi 70/221/EÜ parandused liikmesriikide seaduste kooskõlastamise kohta vedelkütuse paakide ja mootorseadmete ja nende treilerite eesmiste lukustumisvastaste pidurdussüsteemidega seoses.

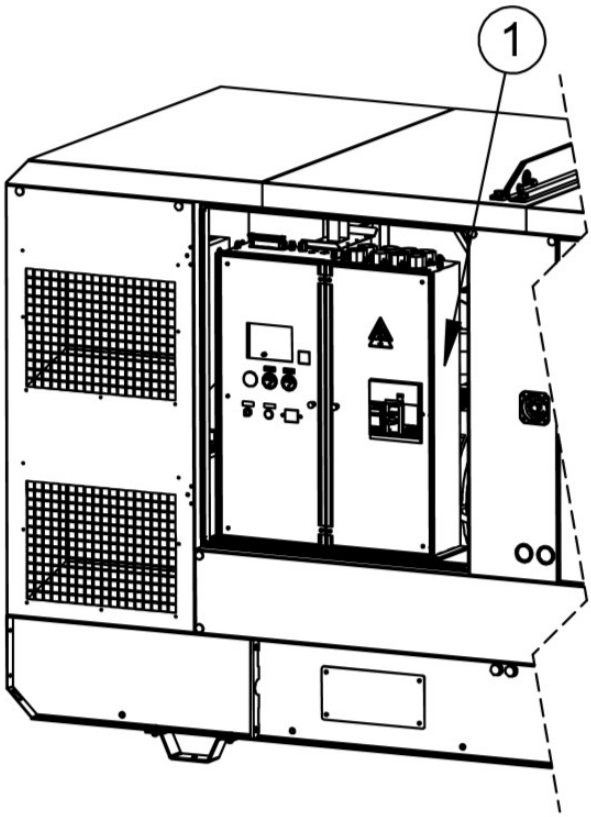
26. veebruari 2014 direktiiv 2014/30/EÜ elektromagnetilist ühilduvust ja direktiivi 2004/108/EÜ kehtetuks tunnistamist käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta.

26. veebruari 2014 direktiiv 2014/35/EÜ, teatavates pingevahemikes kasutatavate elektriseadmete turul kättesaadavaks tegemist ja

direktiivi 2006/95/EÜ käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta.

4.5.1. - GENERAATORI ANDMED

Generaator on identifitseeritav vastava andmeplaadi abil, mis vastab masinadirektiivi 2006/42/EÜ nõuetele. See asub elektrikilbi paremal küljel, viitega **(1)** näidatud asendis.



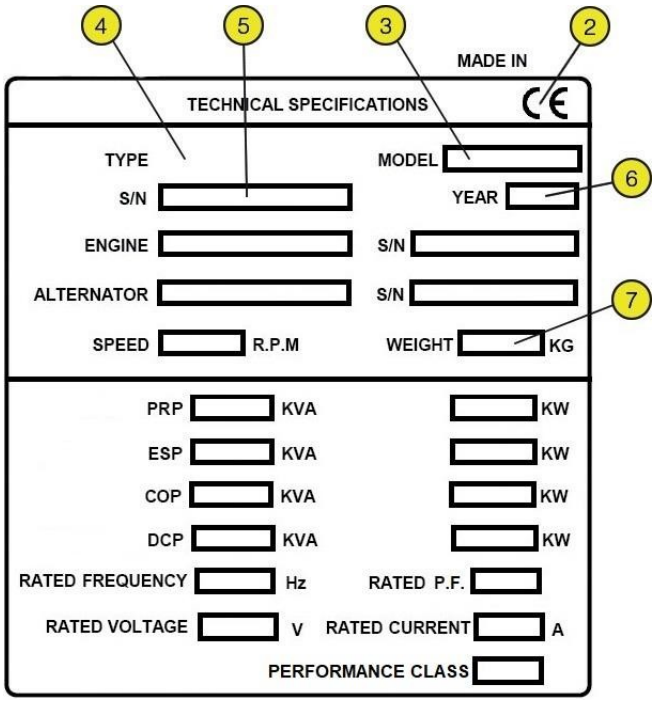
HOIATUS

Rangelt on keelatud eemaldada generaatori küljest andmeplaat (1) ning muuta või kustutada sellel olevaid andmeid.

MÄRKUS

Andmeplaat (1) on valmistatud kauakestvana. Siiski on soovitatav kirjutada kogu andmeplaadil olev teave üles, et seda vajadusel säilitada. Plaadi vahetamise korral võtke ühendust tootjaga.

„CE“ -märgis (**2**) võib andmeplaadilt puududa. Lisateavet leiate järgmisest lõigust „Generaatori sertifitseerimine”. Generaator on üheselt identifitseeritav seadme mudeli **(3)**, masinakoodi **(4)**, seerianumbri ja tootmisaasta **(6)** järgi.



Identifitseerimismärgi alumine osa näitab generaatori nimiväärtusi vastavalt standardile ISO 8528-13. Tootja on reguleerinud generaatori optimaalse jõudluse tuvastamisplaadil näidatud nimiväärtustele. Neid väärtusi ei tohi muuta, välja arvatud rikke korral ja volitatud töötajate poolt.

MÄRKUS

Mudeli (3), masinakoodi (4), seerianumbri (5) ja tootmisaasta (6) kohta võidakse küsida, kui vajate tehnilist abi. Plaadil on märgitud ka generaatori kaal (7), mis hõlmab selle süsteemides leiduvaid vedelikke (õli, jahutusvedelik jne), välja arvatud kütus. Enne seadme tõstmist kontrollige alati neid andmeid.

4.5.2. - GENERAATORI SERTIFITSEERIMINE

Euroopa Ühenduses turustatavate generaatorite juurde kuulub EÜ vastavusdeklaratsioon vastavalt eurodirektiivi 2006/42/EÜ lisale IIA. Sel juhul on andmeplaadil märgitud sümbol **„CE“** (vt lõiku „generaatori andmed”).

Generaatorid, mis ei kuulu eelnevalt kirjeldatud kategooriasse, on toodetud eurodirektiivi 2006/42/EÜ nõuete kohaselt, kuid neil ei ole EÜ vastavusdeklaratsiooni. Sellisel juhul puudub plaadilt sümbol „EC“ (vt lõiku „generaatori andmed”).

4.5.3. - EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON

EÜ vastavusdeklaratsioon esitatakse koos generaatoriga vastavalt eelmisele punktile "Generaatori sertifitseerimine"

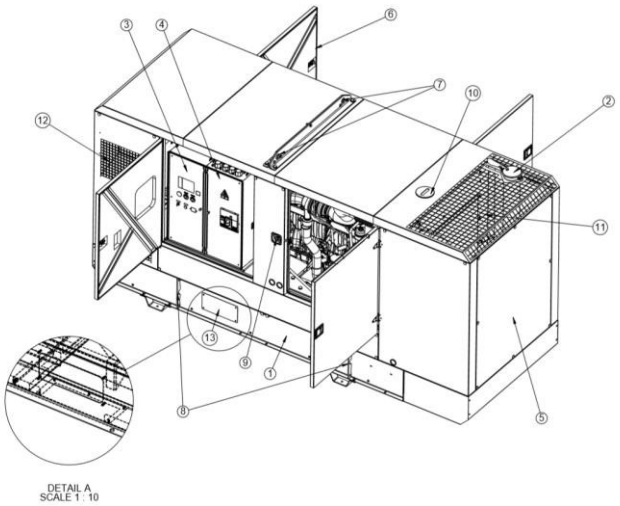
4.6. - GENERAATORI KIRJELDUS

4.6.1. - GENERAATOR PÕHIVERSIOONIS

Lõigus kirjeldatakse generaatori peamiseid koostisosi, mis kaasnevad tavamudeliga. Lisakomponente, mida nimetatakse "lisadeks", saab paigaldada, millest mõningaid kirjeldatakse lähemalt järgmises lõigus.

Generaatoril võib sõltuvalt mudelist olla erineva nominaalvõimsusega diiselmootor.

GDW/GPW valikus on saadaval mitu kapoti suurust. Seetõttu võib alltoodud elementide asend eri mudelite puhul veidi erineda. Üksikasjalikumat teavet konkreetse ostetud mudeli kohta soovitatakse vaadata paigaldusjoonistelt.



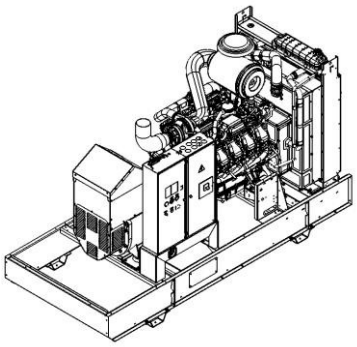
MÄRKUS

Generaatori tohib paigaldada ainult vastava väljaõppe ja kvalifikatsiooniga personal.

Nr.	Komponent	Märkused
1	Alus	///
2	Heitgaasi väljalaskeava klemm	Mõne mudeli puhul asub pistikupesa masina vastasküljel (ruudukujuline külg).
3	Elektrikilp: juhtkilp	Elektrikilp on üldjuhul jagatud kahte erinevasse juhtimis- ja toitekarpi, mis on omavahel ühendatud. Neid kahte karpi võib vahetada vastavalt joonisel näidatule.
4	Elektrikilp: toitekilp	
5	Helikindlad paneelid	Puudub GDW avatud versioonis.
6	Luugid	
7	Tõstepunktid platvormil	Olenevalt mudelist võib tõsteplatvormil olla üks või kaks kinnituspunkti.
8	Tõstepunktid alusel	Sild on GDW täiendus.
9	Hädaseiskamisnupp	Kummalgi küljel on kaks, kokku neli.
10	Radiaatori täitekork	///
11	Õhuväljalaskevõre	Asend erineb üldjuhul sõltuvalt vaadeldavast mudelist.
12	Õhu sisselaskeavad	///
13	Tsingitud plaat kaabli marsruutimiseks	Sisselaskevõrede asend ja suurus võivad eri mootoriruumide puhul oluliselt erineda. Igal juhul asuvad need masina tagaküljel.

Lisaks ülalkirjeldatud kapotiga versioonile ("Soundproof") on GDW mudelid saadaval ka avatud versioonina ("OPENSET").

Avatud versiooni iseloomustab helikindlate paneelide puudumine [**5**]. Allpool on illustratiivne pilt.



4.6.2. - PEAMISTE TOIDULISANDITE KIRJELDUS

Alljärgneva eesmärk on anda märku generaatorikomplektile paigaldatavate põhilisade õigest kasutamisest.

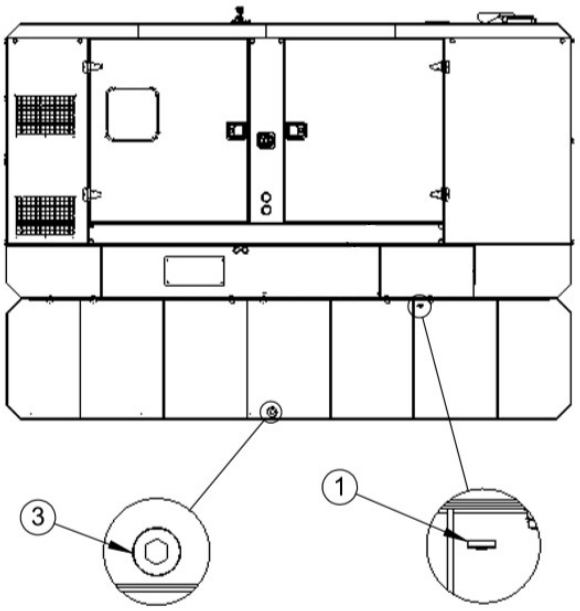
Plast- ja metallpaak

Iga mudelivalikus on saadaval erineva mahuga plast- või metallpaak:

- MFT-XS (metallist kütusepaak – suurus XS)
- MFT-S (metallist kütusepaak – suurus S)
- MFT-M (metallist kütusepaak – suurus M)
- MFT-L (metallist kütusepaak – suurus L)

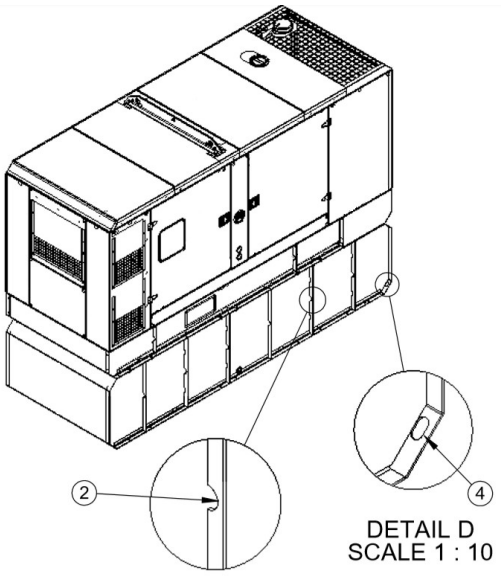
Iga paagi maht võib olenevalt mudelist erineda. Suuremal paakidel võib olla "aluspõhi", mis on poltidega kinnitatud standardaluse külge.

Allpool on mõned pildid näitena:



DETAIL C
SCALE 1 : 10

DETAIL A
SCALE 1 : 10



DETAIL D
SCALE 1 : 10

DETAIL B
SCALE 1 : 10

Allpõhjal on alati järgmised elemendid:

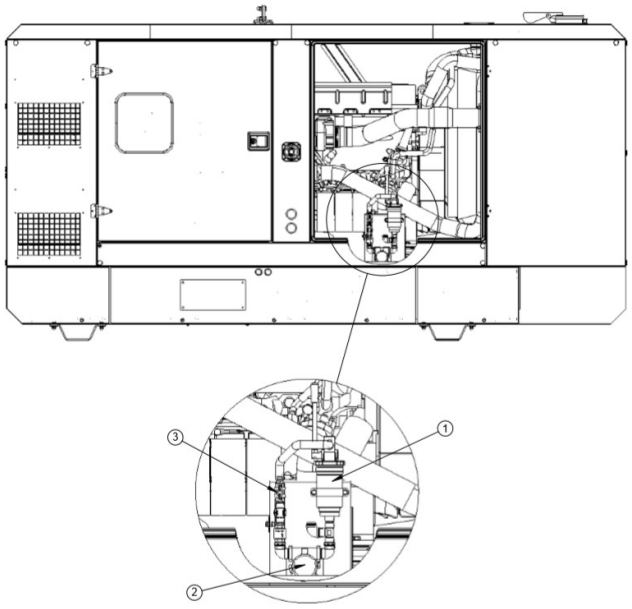
- Vihmavee väljalaskeava **(1)**. Vesi, mis peaks sisenema katusele asetatud väljalaskevõre kaudu ja seejärel läbima mootori radiaatori ribid, kogutakse radiaatori alla asetatud aluselt.
- Aasad aluspõhja tõstmiseks kokkupaneku ajal (2).
  Need asetatakse kõigile aluspõhja külgvarrastele keevitatud tugevdustele.

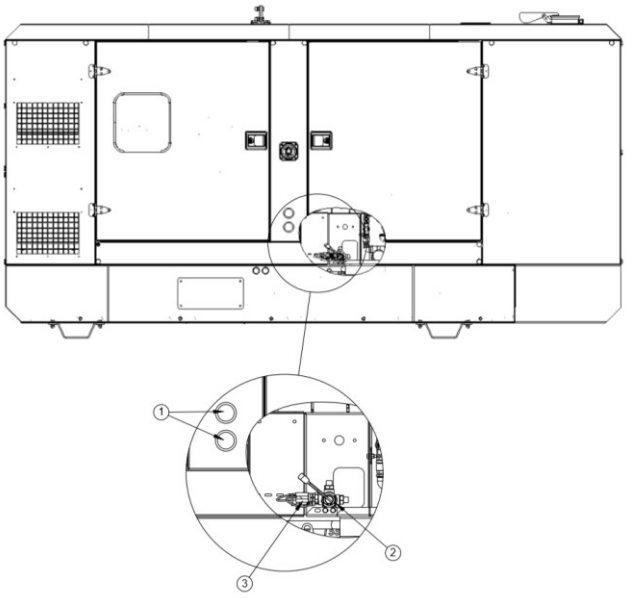
OHTLIK

SIIN KIRJELDATUD AASASID (2) EI TOHI SEADME KÄSITSEMISEKS KASUTADA. NEID KASUTATAKSE AINULT MASINA MONTAAŽIFAASIS ALUSPÕHJA KÄSITSEMISEKS. Teavet generaatorikomplekti tõstmiseks ja käsitsemiseks kasutatavate punktide kohta vaadake 5. peatükist.

- Keermestatud äravoolukork **(3)**. Kork ei ole standardalusel, vaid ainult aluspindadel.
- Pesad generaatori transportimise ajal kinnitamiseks **(4)**.

Pump automaatseks kütuse tankimiseks





Automaatsele kütusepumbale pääseb ligi parempoolse eesmise kapotiukse kaudu, nagu on näidatud joonisel.

See koosneb kolmest põhielemendist:

- Käsipump **(1)**
- Elektripump 12 V või 24 V (olenevalt mudelist) **(2)**
- Kraan **(3)**

Manuaalset pumpa saab vajaduse korral kasutada ahela täitmiseks esimesel kasutuskorral või avariilahendusena elektripumba tõrgete korral.

Käsipumba kasutamisel peab kraan **(3)** olema avatud asendis. Sama peab olema elektripumbaga **(2)** tavapärase töö ajal suletud asendis.

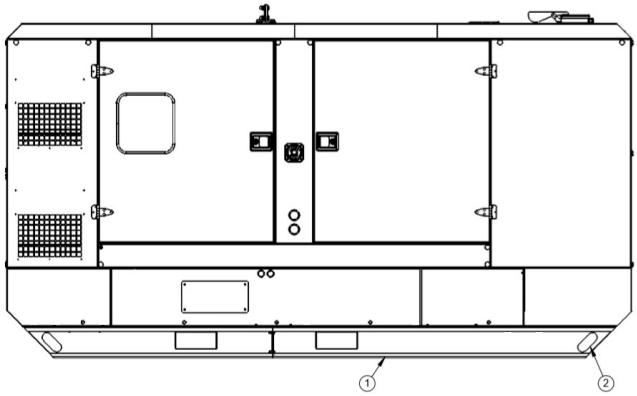
6-suunaline klapp **(2)** võimaldab lülituda seadme toiteallikalt läbi sisemise paagi välise paagi toiteallikale ja vastupidi. Rakendamine toimub käsitsi hoova abil.

Kuigi ventiil asub mootoriruumi kaane sees, nagu on näha joonisel, saab välisest paagist tulevate torude suunamiseks kasutada kahte mootoriruumi kapotile **(1)** asetatud ava, mis võimaldab generaatoril suletud uksega töötada.

Lisana on saadaval kiirühendused (ISO 7241-1 A), mis hõlbustavad ühendamist välise kütusevarustuse ja tagasivoolutorudega **(3)**. Kui kiirühendused on olemas, kruvitakse need alati 6-suunalise klapi külge.

6-suunaline klapp ja diisli kiirühendused

Tsingitud terasaluse liugur



Kui tsingitud liugur **(1)** on olemas, paigaldatakse see tavaliste tugijalgade asemele. Sõltuvalt vaadeldavast mudelist võib see koosneda ühest või kahest omavahel poltidega ühendatud tükist (nagu joonisel).

Liuguri otstes on pilud **(2)** seadme transportimise ajal kinnitamiseks.

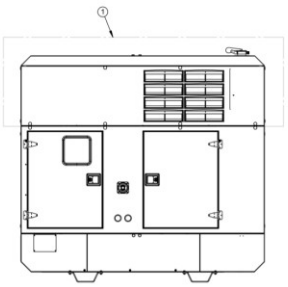
Nagu 5. peatükis üksikasjalikult kirjeldatud, on lisade korral lubatud käsitsemine ka kahveltõstukiga.

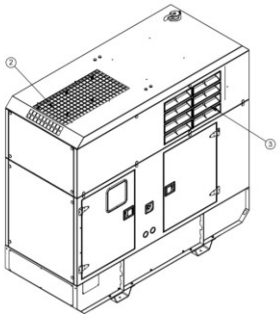
Eriti vaikne komplekt

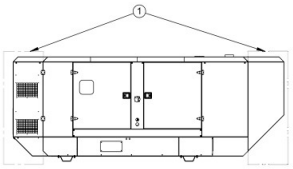
Selle eesmärk on vähendada akustilist kiirgust võrreldes kapotiga põhiversioonis. See on võimalik tänu helikindlate paneelide ja vaheseinte lisamisele (mõnel juhul kasutatakse ka väljalaskesüsteemi).

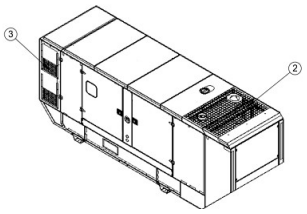
Üldiselt võib komplekti olenevalt mudelist arendada kas vertikaal- või pikisuunas.

Allpool on kaks illustreerivat pilti, mis on seotud kahe erineva tüübiga.









Täiendavaid üksikasju üldmõõtmete kohta vaadake paigaldusjoonistelt.

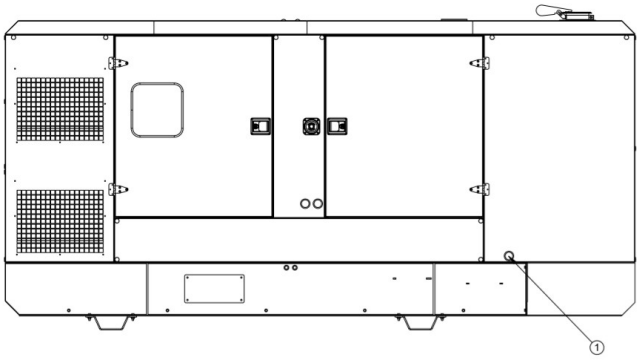
Eriti vaiksed komplektid muudavad õhuvoolu sisemist kanalit ning väljalaskeava **(2)** ja sisselaskeava **(3)** võrede asendit, mis peavad olema takistustest vabad.

Õigesti paigaldatud vahemikku kuuluvad generaatorikomplektid on ette nähtud töötama kuni 40 °C ümbritseva õhu temperatuuril PRP võimsusel isegi eriti vaikse komplekti korral.

Generaatori tõstmine eriti vaikse komplektiga on võimalik, järgides 5. peatükis kirjeldatud meetodeid.

Radiaatori vedeliku äravoolutoru

See koosneb korgiga varustatud torust ja kraanist, mis on ühendatud mootori radiaatori äravoolupunktiga. Mõnel mudelil on generaatorikomplekti kapoti paremal küljel (elektrikilbi küljel) ava, mis asub radiaatori ala **(1)** lähedal.

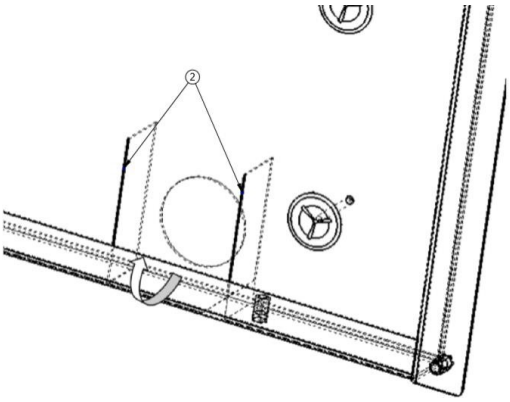


Ava suletakse kummikorgiga. Kui jahutusvedelik tuleb välja lasta, toimige järgmiselt:

1) Järgige punktis 7.4.3 esitatud ohutusjuhiseid ja oodake generaatorikomplekti jahutamiseks vajalik aeg (vähemalt 1 tund).

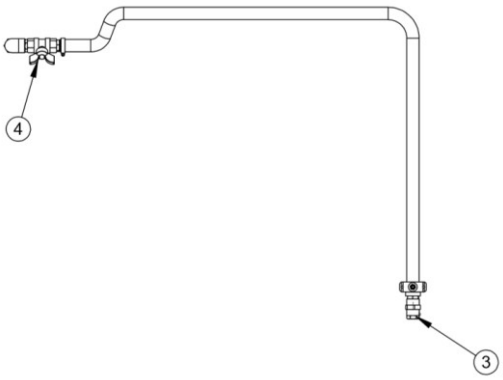
2) Eemaldage mootoriruumi kaane **(1)** kummikork.

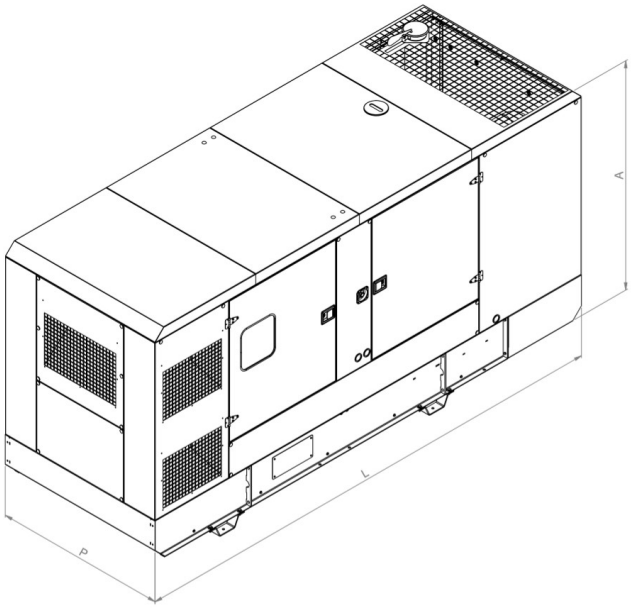
3) Tõstke mootoriruumi kaane sisse asetatud heli summutava materjali osa ava **(1)** juurest üles. Heli summutava materjali kõrvalekallet soodustavad kaks lõiku, mis on tähistatud viitega **(2).**



4) Lükake radiaatori äravooluga ühendatud toru läbi ava **(1)**, viies otsa **(3)** kaane välisküljele.

5) Keerake kork **(3)** lahti ja avage kraan **(4)**, et jahutusvedelik välja pääseks.





4.6.3. - TEHNILISED ANDMED

Mõõtmete kohta vaadake andmeid paigaldamist kirjeldavalt tehniliselt jooniselt, mis on komplektiga kaasas. **Kaalu** ja **müirataseme** (mõõdetuna vastavalt etalonistandardile **ISO 8528-10**) kohta vaadake masinal olevaid tunnusmärke ja kleebiseid.

5. - HOIATUSED STAGE V EMISSIOONIMOOTORITE KOHTA

Mõnel mudelil, mis on varustatud "Stage V" standardile vastavate mootoritega, on teiste mudelitega võrreldes lisavõimalused.

Vastavaid mudeleid, mis on loetletud allpool, käsitletakse üksikasjalikult järgmistes punktides.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - MUDEL GPW60I/FS5

5.1.1. - TAHKETE OSAKESTE FILTRI REGENEREERIMINE

Mootori juhtsüsteem kontrollib puhastamiseks (regenereerimiseks) tahkete osakeste filtri (DPF) *TAHMA taset*.

MÄRKUS

Tahkete osakeste filtri ummistustaseme vaatamiseks vaadake digitaalpaneeli kasutus- ja hooldusjuhendit.

Tahkete osakeste filtri ummistumise taseme suurenedes on kavandatud järgmist tüüpi regenereerimine:

- passiivne
- aktiivne
- sunniviisiline

Passiivne ja aktiivne regenereerimine toimub automaatselt ja ei mõjuta generaatori tööd, välja arvatud müra ja energiakulu kerge suurenemine.

Aktiivsest regenereerimisest annab märku spetsiaalne märgutuli (*„ACM Ongoing lamp“*). See käivitub automaatselt, kui saavutatakse inseneri poolt eelseadistatud "SOOT" väärtused või teatud aja möödumisel viimasest regenereerimisest.

MÄRKUS

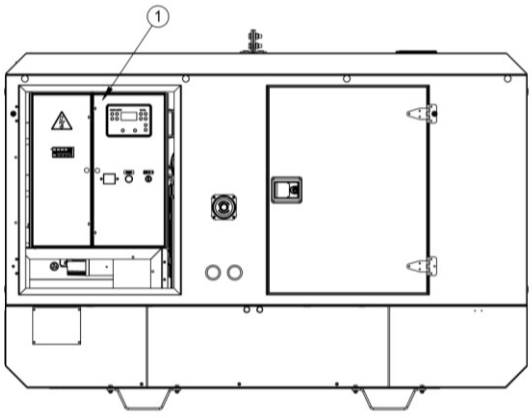
Tahkete osakeste filtri ummistumise tase sõltub masina kasutustingimustest. Pikaajaline väikese koormusega (<20% PRP) ja madalatel temperatuuridel kasutamine põhjustab tahkete osakeste filtri kiiret ummistumist.

Sunniviisilist regenereerimist taotleb masin järgmise regenereerimistaotluse märgutule kaudu (*„MCM päringu märgutuli“*) . Kasutaja saab seda teha käsitsi või abivahendi abil diagnostikavahendi kaudu.

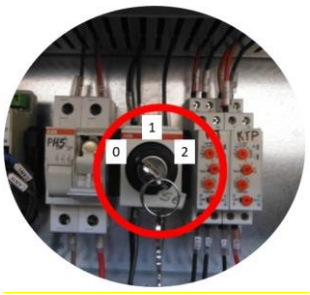
MÄRKUS

Tahkete osakeste filtri sundregenereerimine on samuti ette nähtud mootori programmeeritud hooldussekkumisena. Vaadake komplektis olevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

Kasutaja regenereerib käsitsi, kasutades juhtpaneeli sees asuvat sobivat selektorit **(1)**.



Selektor:



Sundregenereerimise toimingute järjekord on järgmine:

- Lülitage masin välja ja eemaldage vooluvõrgust, avades masina lüliti.
- Liigutage selektor asendist 0 asendisse 1
- Lülitage masin sisse
- Regenereerimise alustamiseks liigutage selektor asendist 1 asendisse 2. Regenereerimistaotluse ikooni kõrvale ilmub käimasoleva regenereerimise ikoon („HEST *lamp*“).
- Kui regenereerimine on lõppenud (umbes tunni pärast, kui tuled on sellest märku andnud ja masina välja lülitanud), lülitage masin välja.
- Viige selektor asendisse 0

MÄRKUS

Masina väljalülitamine sundregenereerimise ajal võib kahjustada heitgaaside puhastussüsteemi. Ärge lülitage masinat sundregenereerimise ajal välja.

MÄRKUS

Masina lüliti sulgemine sundregenereerimise ajal võib heitgaaside puhastussüsteemi kahjustada. Ärge sulgege masina lülitit sundregenereerimise ajal.

Kui mootori taotlusel sundregenereerimist ei toimu, toimub pöördemomendi järkjärguline vähendamine, millele järgneb mootori kaitse blokeerimine, kuni sundregenereerimise abistamiseni diagnostikavahendi abil või vajaduse korral diisli tahkete osakeste filtri asendamiseni.

Allpool on kokkuvõtlik tabel, mis näitab mootori käitumist ja vastavaid märgutulesid DPF-i ummistumisintervallide pikendamiseks.

Ikoonid	**Tähendus**	**Vajalikud toimingud**	**Mootori pöördemomendi vähendamise %**
Puudub	Passiivne regenereerimine on pooleli	Puudub	Puudub
(püsiv)	Automaatne regenereerimine on pooleli	Puudub	Puudub
(püsiv)	Sundregenereerimise taotlus (esimene tase). Automaatne regenereerimine jääb aktiivseks.	Sundregenereerimine	Puudub
(vilgub aeglaselt)	Sunniviisilise regenereerimise taotlus (teine tase)	Sundregenereerimine	25%
(vilgub kiiresti)	Sunniviisilise regenereerimise taotlus (kolmas tase)	Vajalik on teeninduse sekkumine	65%
Puudub	Mootor on blokeeritud, DPF võib kahjustuda	Vajalik on teeninduse sekkumine	100%

5.1.2. - TAHKETE OSAKESTE FILTRI (DPF) DIISLIKÜTUSE TÕRGE

DPF-i rikke korral süttib märgutuli ja kõlab helisignaal.

Probleemi lahendamiseks peate võtma ühendust klienditeenindusega.

HOIATUS

Lülitage masin viivitamatult välja, et vältida heitgaaside puhastussüsteemi kahjustamist, ja laske hooldusviga parandada.

MÄRKUS

Isegi kui diisli tahkete osakeste filtri rike ei põhjusta otseselt pöördemomendi vähenemist ja kaitse ummistumist, peab teenindus selle võimalikult kiiresti parandama, et vältida mootori sundsundregenereerimist.

5.1.3. - EGR-KLAPI RIKE

Kõnealuse mudeli mootor on varustatud heitgaasitagastusklapiga. Mootori käitumine klapiga seotud tõrgete korral on kokku võetud järgmises tabelis.

Mootori pöördemomenti saab vähendada järk-järgult.

Ikoon	Tõrke tuvastamisest möödunud aeg	Mootori pöördemomendi vähendamise %
(püsiv)	vahetu	25%
(vilgub aeglaselt)	3,5 tundi	50%

MÄRKUS

EGR-klapi rikkega seotud signaali ilmumisel, lülitage masin kohe välja ja võtke ühendust teenindusega.

5.1.4. - SÜSTEEMI TÕRKESIGNAALID.

See kategooria hõlmab kõiki süsteemirikkeid, mis ei ole otseselt seotud eelmiste kategooriatega. Sel juhul väheneb mootori pöördemoment järk-järgult, nagu on näidatud järgmises tabelis. Ikoonid on samad, mis ilmuvad seoses heitgaasitagastusklapi rikkega, kuigi mootori pöördemomendi vähendamise skeem erineb veidi.

Mootori pöördemomenti saab vähendada järk-järgult.

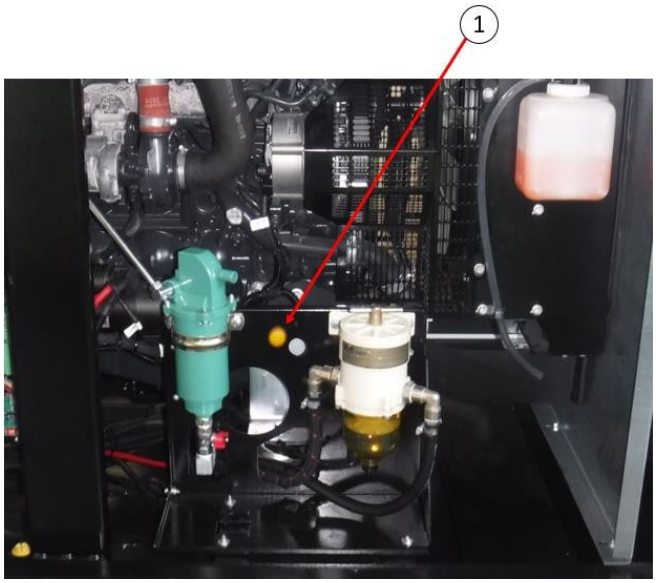
Ikoon	Tõrke tuvastamisest möödunud aeg	Mootori pöördemomendi vähendamise %
(püsiv)	1,5 tundi	25%
(vilgub aeglaselt)	2 tundi	65%
(vilgub kiirelt)	3,5 tundi	80%

MÄRKUS

Kui ilmub signaal „system tamapering", lülitage masin kohe välja ja võtke ühendust teenindusega.

5.1.5. -"AFTER-RUN" AJA MÄRGUANNE

„After run" LED-märgutuli (**1**) asub täiendava kronsteini ülaosas, aku lahklüliti asukoha lähedal, mis võib olla paigaldatud lisana.



HOIATUS

Akut on KEELATUD lahti ühendada enne, kui „after run" LED-märgutuli on kustunud.
Kui LED-tuli märgutuli põleb, toimub andmete salvestamine mootori juhtseadmes (ECU).
Andmete salvestamine toimub pärast mootori väljalülitamist. Selle katkestamine võib ECI-d kahjustada.

Järeltöötluse maksimaalne kestus on 500 sekundit.

5.2. - MUDELID GPW35Y/FS5 JA GPW45Y/FS5

5.2.1. - TAHKETE OSAKESTE FILTRI REGENEREERIMINE

Mootori juhtsüsteem kontrollib puhastamiseks (regenereerimiseks) tahkete osakeste filtri (DPF) *TAHMA taset*.

MÄRKUS

Tahkete osakeste filtri ummistustaseme vaatamiseks vaadake digitaalpaneeli kasutus- ja hooldusjuhendit.

MÄRKUS

Tahkete osakeste filtri ummistumise tase sõltub masina kasutustingimustest. Pikaajaline väikese koormusega (<20% PRP) ja madalatel temperatuuridel kasutamine põhjustab tahkete osakeste filtri kiiret ummistumist.

Tahkete osakeste filtri ummistumistaseme kasvades või etteantud aja möödudes on kavandatud järgmist tüüpi regenereerimine:

- Passiivne
- Aktiivne
  - *„Assist”*
  - *„Reset"*
  - *„Stationary"*

Passiivne regenereerimine tähendab, et protsess toimub ilma mootori juhtseadme (ECU) või käitaja korralduseta. Regenereerimisprotsess, mida toetab heitgaasi kõrge temperatuur, toimub tahkete osakeste filtri (DPF) sees spontaanselt.

Aktiivse regenereerimise puhul kontrollib ECU vastupidi mitmeid meetmeid, mis hõlmavad peamiselt õhu sisselaskeklappi ja kõige raskematel juhtudel järelpõlemisprotsesse.

Tüüpide „Assist” ja „Reset” aktiivse regenereerimise korral toimub ülalkirjeldatu automaatselt ja generaator jätkab tööd ilma pöördemomendi katkestusteta, kuigi võib suureneda kütusekulu, temperatuur ja müra. Kui need regenereerimisrežiimid on pooleli, süttib juhtseadme ekraanil järgmine tuli.

Juhul kui regenereerimisest „Assist” ja „Reset” ei piisa DPF-i liigse ummistuse tõttu, vajab ECU operaatoripoolset "Stationary" regenereerimist. Taotlus edastatakse operaatorile järgmise generaatorikomplekti ekraanil kuvatava ikooniga. Enne regenereerimise alustamist tuleb generaatorikomplekt elektrikoormusest lahti ühendada.

Kõnealuste mudelite ECU võimaldab regenereerimist takistada, keerates elektrikilbis olevat lülitit vastupäeva (**1**). Pärast käitamist naaseb selektor automaatselt keskmisesse asendisse.

Kui regenereerimine on takistatud, ilmub ekraanile järgmine tuli. Kuni tuli põleb, ei ole aktiivne regenereerimine võimalik. Inhibitsiooni saab eemaldada, keerates valimislülitit uuesti vastupäeva. Ülaltoodud tuli kaob ekraanilt.

<u>Allpool on kirjeldatud "Stationary" tüübi aktiivse regenereerimise protseduuri:</u>

- Kontrollige generaatori juhtpaneeli abil, kas jahutusvedeliku temperatuur on >= 60 °C.
- Lülitage masina lüliti välja
- Veenduge, et regenereerimise inhibeerimise ikooni puudub. Kui ei, keerake selektorit **(1)** selle eemaldamiseks vastupäeva.
- Ekraanil vilgub ikoon "ACK".
- Regenereerimise alustamiseks keerake selektorit**(1)** päripäeva. Eelmises punktis näidatud ikooni alla ilmub järgmine ikoon.

Statsionaarne regenereerimisprotsess kestab umbes 30 minutit.

Regenereerimise saab igal ajal peatada, keerates selektori **(1)** vastupäeva (sel juhul kuvatakse regenereerimise inhibeerimise ikoon).

MÄRKUS

Kuigi regenereerimise saab igal ajal peatada, on soovitatav oodata, kuni protsess on lõppenud.

MÄRKUS

Masina väljalülitamine "Stationary" regenereerimise ajal võib kahjustada heitgaaside puhastussüsteemi. Ärge lülitage masinat sundregenereerimise ajal välja.

Regenereerimise taotluse märgutulitule ( ) ilmumisel tuleb protsess käivitada võimalikult kiiresti, järgides ülalkirjeldatud protseduuri. Masina pikaajaline kasutamine nendes tingimustes võib kahjustada diisli tahkete osakeste filtrit, nõudes teenuse sekkumist.

6. - PAIGALDAMINE

6.1. - TRANSPORT JA PAIGALDAMINE

HOIATUS

Järgnevaid tõstmise, transportimise ja positsioneerimise toiminguid tohib teostada vaid kvalifitseeritud personal täielikus vastavuses ohutusreeglitega, mis hõlmavad üldiste ja riputatud koormuste käsitsemist.

Alati asetage generaator mittelibisevale pinnale, mille maksimaalne kalle on 1,5%.

Kontrollige enne seejuures koormuse kandevõimet, võttes arvesse ka täis kütusepaagi kaalu.

KÄSITSEGE GENERAATORIT, KUI PAAK ON TÜHI.

MÄRKUS

Juhendis kirjeldatud tõstmisprotseduure tuleb generaatorit käsitsedes rakendada nii esialgse paigaldamise kui ka selle eemaldamise ning teise kohta viimise korral.

MÄRKUS

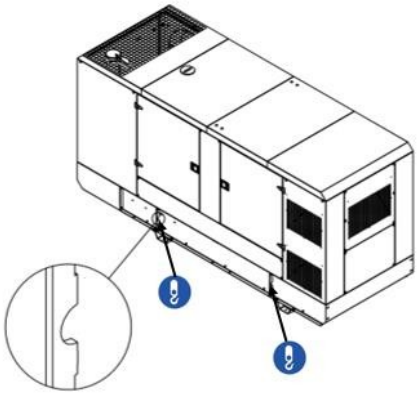
Generaatori teisaldamisel tuleb kasutada antud massi ja keskkonna jaoks sobivaid tõsteseadeldisi. Generaatori täpne kaal on kirjas andmeplaadil (vt lõiku "Andmeplaat").

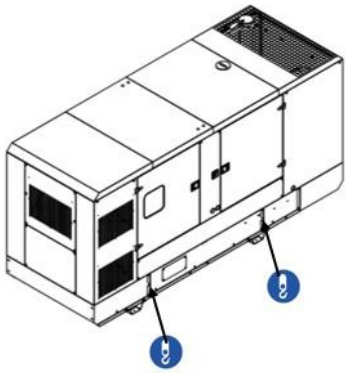
Generaatori tõstmiseks kraana või iseliikuva kraana abil on vaja kasutada piisava maksimaalse koormusega kette.

Generaatorit on võimalik tõsta, kasutades allpool kirjeldatud meetodeid.

1) **4 alusele asetatud tõstepunkti**

   See tõsterežiim on alati saadaval, olenemata mudelist või seadmetest.
   Allpool on toodud punktid, mida tuleb arvesse võtta nii kapotiga kui ka avatud versioonide puhul.



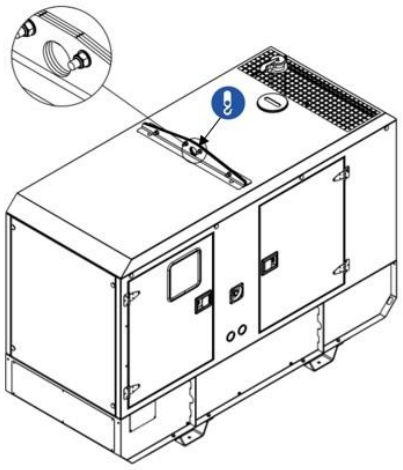


6.1.1. - GENERAATORI KÄSITSEMINE KRAANA VÕI ISELIIKUVA KRAANAGA

MÄRKUS

Kohustuslik on kasutada kõiki nelja tõstepunkti (2), mis asuvad juhtpoolel ja vastaspoolel. Peamist tõstekonksu kasutatakse koos nookuriga, mis hoiab tõsteketid eemal, et vältida kokkupuudet generaatorikomplektiga. Reguleerige korralikult tõstekettide pikkust, et tasakaalustada koormust ja vähendada võimalikult palju nendevahelist nurka (kõige vertikaalsemad ketid).

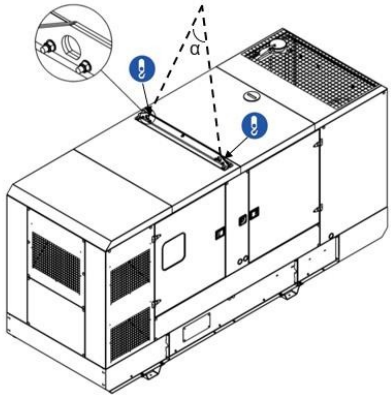
2) Tõstesild 1 kinnituspunktiga



MÄRKUS

Tõstehaak peab asuma generaatori tõsteringist vertikaalselt nii kaugel kui võimalik, et vältida rõhu kõikumisi esialgse tõstmise käigus.

3) Tõstesild 2 kinnituspunktiga



MÄRKUS

Kohustuslik on kasutada mõlemat tõstepunkti nii juhtploki katusel kui ka vastaspoolel. Tõstehaak peab asuma generaatori tõstepunktist vertikaalselt nii kaugel kui võimalik, et vältida vibreerimist esialgse tõstmise käigus. Kahe tõsteketi (mida kujutavad joonisel esitatud katkendjooned) pikkus peab olema selline, et kettide vaheline nurk "α" oleks kuni 90°: sel viisil on tõstevahendite koormus piiratud.

Tõstesild ei pruugi mõnes paigaldises olemas olla.

Kaalutud tõstetava silla tüüp (üks või kaks punkti) sõltub ostetud generaatori mudelist. Lisateavet vaadake paigaldusjoonistelt.

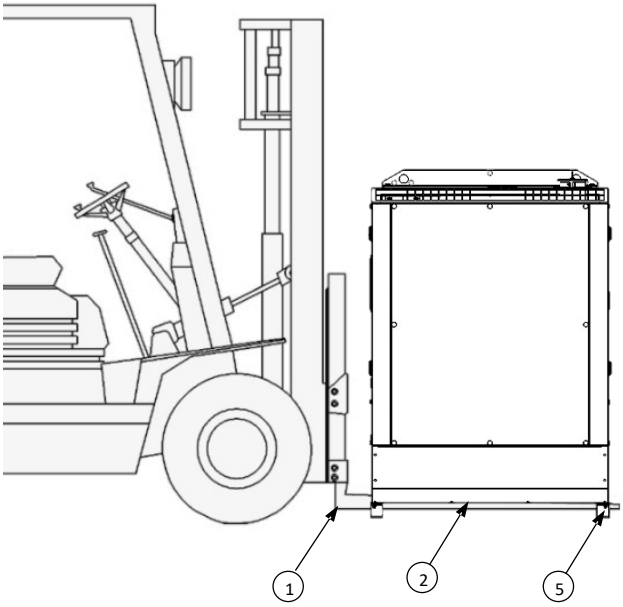
6.1.2. - GENERAATORI KAHVELTÕSTUKIGA KÄSITSEMINE

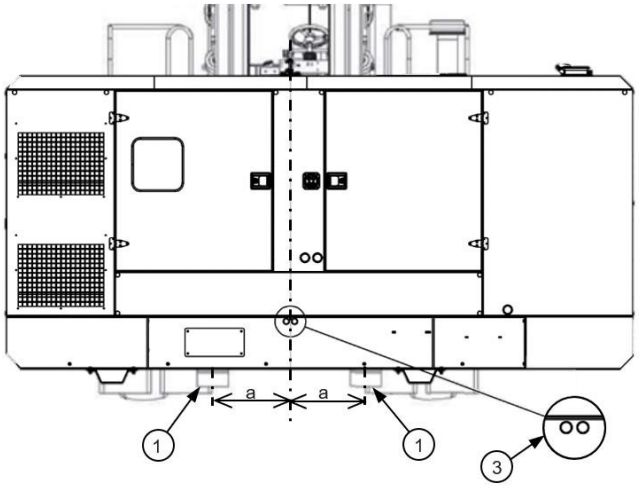
Selleks, et generaatorit tõsta kahveltõstukiga, talitlege järgmiselt:

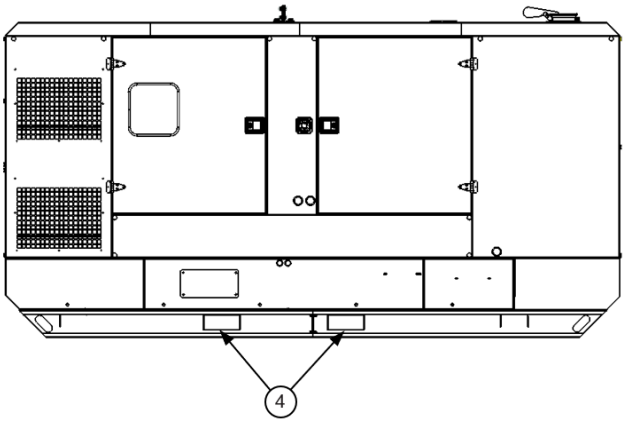
- Kontrollige hoolikalt, et kahveltõstuki võinme on suurem, kui tõstetav kaal.
- Kontrollige hoolikalt, et kahvlite pikkus on generaatori laiusega võrdne või suurem (mõõdetud kahvli sisestuskohast)
- Sisestage kahveltõstuki **(1)** kahvlid generaatori **(2)** põhja alla tugijalgade vahele. Oluline on, et kahvlid oleksid generaatori raskuskeskme

suhtes sümmeetrilises asendis, et vältida tasakaalustamatust käsitsemise ajal. Raskuskese asub ligikaudu tõstesillal või, kui see ei ole kättesaadav, kahel korgil joonisel **3** näidatud alusel.

- Tsingitud liuguri olemasolul (saadaval lisana) on generaatori liikumine siiski võimalik, kasutades kahvlite sisestamiseks kahte taskut liuguri küljel **(4)**. Tasku suurus on saadaval generaatori paigaldusjoonistel.
- Tehke kindlaks, et kahveltõstuki kahvlid on täielikult sisestatud generaatori alla (toetavad generaatorit kogu laiuse ulatuses), nagu näidatud joonisel (5).







6.1.3. - TRANSPORT JA LADUSTAMINE

Kõikide käitlemistoimingute puhul on soovitatav täita järgmised tingimused:

- Generaatorit võib transportida AINULT sõidukitel kütusega, mis on läbitavas riigis (läbitavates riikides) kehtivate õigusaktide kohaselt lubatud ja sertifitseeritud seadmete veoks kütusega. Vastasel korral tuleb enne teisaldamist paak kütusest täielikult tühjendada.
- Kinnitage generaator kindlalt transpordivahendile, kasutades selleks vastavaid ankurseadmeid, et vältida generaatori liikumist või ümberminemist sõiduki liikumise ajal.

MÄRKUS

Juhul kui generaator tuleb transpordi jaoks pikemaks perioodiks (üle 30 päeva) ladustada, siis järgige juhiseid, mida on kirjeldatud lõigus "Pikemaks perioodiks kasutusest eemaldamine".

6.1.4. - PAIGALDAMINE

Generaatori positsioneerimist vaadake paigaldusjooniselt.

Veenduge, et heitgaasisüsteem oleks paigutatud nii, et oleks tagatud gaasi õige väljutamine. Õhu sisse- ja väljalaskeavades ei tohi olla takistusi, mis võiksid õhuvoolu vähendada.

6.2. - KOMMUNAALTEENUSTEGA ÜHENDAMINE

HOIATUS

Allpool kirjeldatud elektriliste ühenduste toiminguid võib eksklusiivselt teostada vaid kvalifitseeritud personal vastavalt elektritööstuse ohutusnõuetele.

HOIATUS

Tootja lisab, vastavalt seaduses sätestatud ohutusnõuetele, mõned soovitused, et vältida ohtu inimestele ja kahju generaatorile.

Kõiki elektriühendusi generaatori terminalidega võib teostada ainult siis, KUI GENERAATOR ON DEAKTIVEERITUD

- **Ühendage generaatoriga ainult need KOMMUNAALTEENUSED, MILLEL ON TEADAOLEVAD ÜLDISED TEHNILISED ANDMED, mis peavad olema täies vastavuses generaatori andmetega.**
- **Olge äärmiselt hoolikas iga kaasuva faktori suhtes, mis võib esineda maksimaalse kasutusneelduvuse arvutamisel generaatorist allavoolu.**
- **Isegi, et kõik generaatorid on varustatud ülevoolu, ülepinge ja lühisekaitsetega, TULEB ABSOLUUTSELT VÄLTIDA tahtlikku tehnilistele nõuetele mittevastavate süsteemide ühendamist.**
- **Kõik generaatorite paralleelsed ühendused tuleb teostada läbi sobiva juhtpaneeli.**

MÄRKUS

Kõik kasutusühendused tuleb teha elektriskeemide juhiseid järgides.

6.2.1. - KAABLI SUURUS

Elektrijuhtmete valik ja mõõtmed on seadme paigaldaja vastutusel. Kui juhtmete läbimõõt ei ole piisav, põhjustab see ülemääraseid pingelanguseid ja juhtmete ohtlikku kuumenemist.

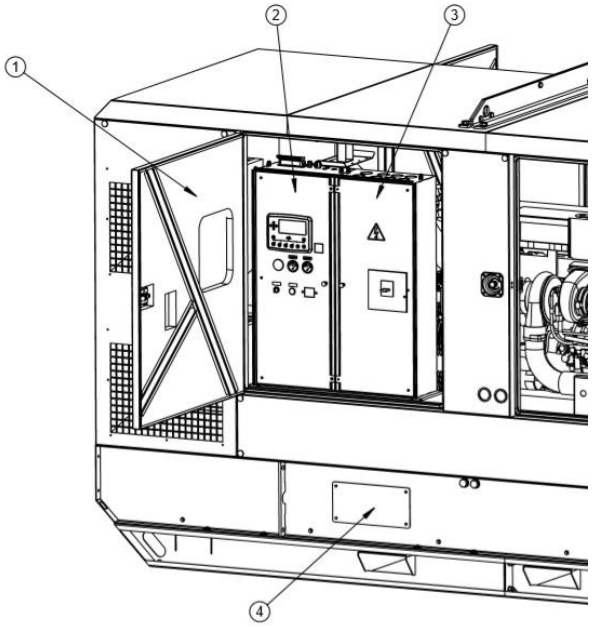
6.2.2. - GENERAATORIGA ÜHENDATUD SÜSTEEMIDE PAIGALDAMINE

Kogu generaatori ühendussüsteem seadmetega peab olema paigaldatud asjatundja poolt ja vastavalt jõus olevatele regulatsioonidele ning kõik komponendid peavad olema märgistatud ühenduvusmärgistustega.

6.2.3. - MAANDUSÜHENDUSED

MÄRKUS

Maandamise peab läbi viima kvalifitseeritud personal vastavalt ühtlustatud standarditele: suuruse määramine peab toimuma vastavalt iga kasuliku seadme generaatori eriomadustele.
Ühenduspunkt(id) maanduskaabli(te)le on märgistatud sümboliga:



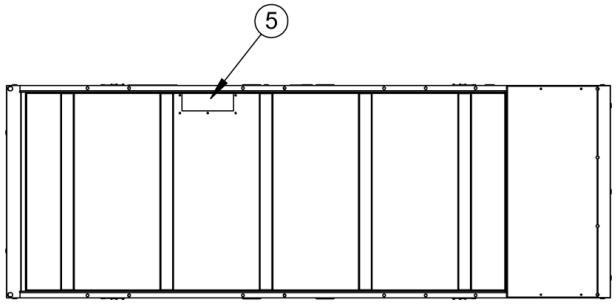
6.2.4. - ELEKTRIÜHENDUSTE EHITAMINE

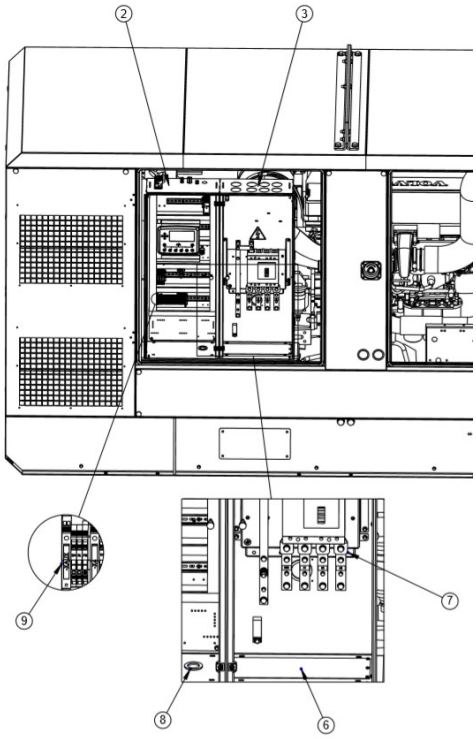
Seadmele paigaldatud elektrikilbist tulenevad väikesed erinevused, mida on kirjeldatud alljärgnevatel lehekülgedel.

Kahtluse korral pöörduge selgituste saamiseks generaatori tarnija poole.

Toitekaabli ühendused

- Avage kaane välisuks **(1)** vastavalt joonisel näidatud elektrikilbile.
- Elektrikilp koosneb üldjuhul kahest eraldi karbist, mis on kokku kruvitud: juhtplokk **(2)** ja toiteplokk **(3)**. Mõne mudeli puhul võib kahe karbi asend joonisel näidatud asendist erinev. Jätkake toiteploki **(3)** avamisega**.**



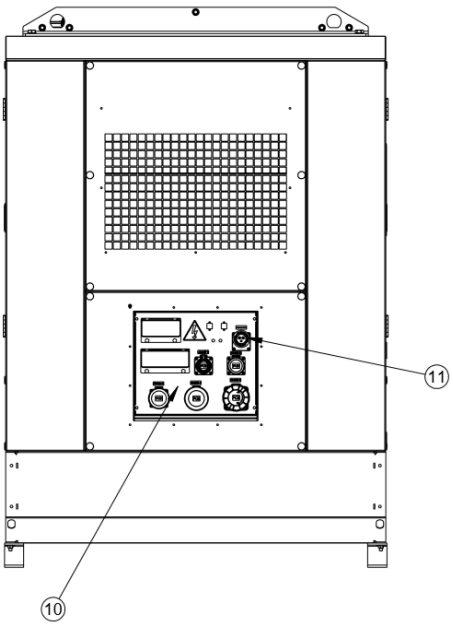


- Lükake toitekaablid läbi puurplaadi, mis asub luugi all oleval **alusel (4)**.
  Mõnel mudelil on aluse **(5)** põhjale paigutatud teine kaablikäik**.** Läbipääs alt ei ole võimalik, kui kasutatakse "tsingitud liugurit" või "aluspõhjasid" lisana koos suurendatud paakidega.
- Viige toitekaablid läbi nelinurkse ava, mis asub toiteploki allosas **(6)**.
- Ühendage juhtmed pealüliti **(7)** külge, järgides generaatori tootja esitatud elektriskeemidel olevaid juhiseid.
- Sulgege luugid.

Lisatoiteallika ühendus

Abitoiteallika puhul järgitavad pingepiirangud on järgmised: 208-277 V AC, 50/60 Hz.

GPW versiooniga mudelitel on tavaliselt saadaval pistikupesa paneel **(10)**, mida saab tellida lisana ja millel on pistik abitoiteallika **(11)** ühendamiseks **(**vt joonist allpool).



Pistiku asend võib erineda olenevalt konkreetsest pistikupesa paneelist.

Pistikupesa paneeli puudumisel tuleb ühendada otse klemmiplaadiga, järgides alltoodud juhiseid:

- Avage kaane välisuks **(1)** vastavalt joonisel näidatud elektrikilbile.
- Avage juhtploki luuk **(2)**.
- Lükake abitoitekaabel läbi puurplaadi, mis asub luugi **(4)** all oleval alusel või selle põhjal **(5).**
- Eemaldage karbi **(8)** põhjas asuv kummikork, viies täiendava toitekaabli läbi vastava ava.
- Tehke ühendus klemmiga **(9)** tähisega „-XAUX”.
- Sulgege luugid.

HOIATUS

Kõik ühendustoimingud tuleb teostada õigesti nagu kirjeldatud käesoleva juhendi 3. peatükis.

MÄRKUS

Generaatori automaatse käivituse võimaldamiseks peab ühendama sellega elektrijuhtme, mille abil mõõdetakse elektritoite olemasolu või käivituse ja seiskamise kaugsignaali andmist. Nende signaalide ühendamiseks vaadake ainult generaatoriga kaasas olevat ühendusskeemi.

6.3. - ESMANE KÄIVITAMINE

Enne mootori esmast käivitamist tuleb järgida allpool kirjeldatud protseduure.

6.3.1. - VAATLUSKONTROLLID

- Kontrollige, ega generaator ei ole transpordi ajal kahjustada saanud.
- Kontrollige, ega generaatori osad (näiteks kaitsmed, õhufilter, paagi kork jne) ei ole seadme küljest lahti tulnud. Vastasel juhul taastage seadme optimaalne seisund.

6.3.2. - MOOTORIÕLI TASEME KONTROLLIMINE

Tavaliselt on kohale toodud generaatorisse mootoriõli juba lisatud, kuid kontrollige siiski selle taset, järgides peatükis „Õlitaseme kontroll ja lisamine“ esitatud juhiseid.

HOIATUS

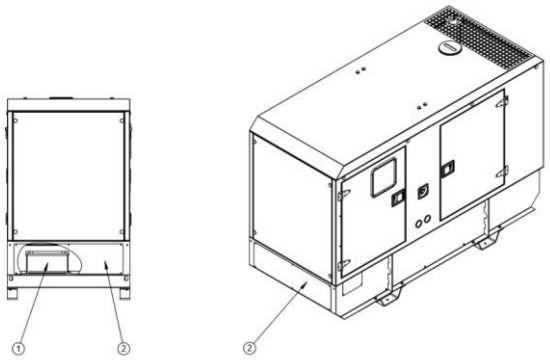
Töötamine ilma õlita või miinimumist allapoole jääva õlitasemega kahjustab mootorit tõsiselt.

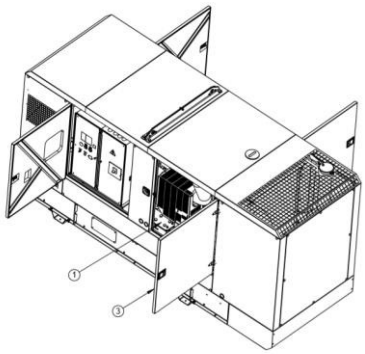
6.3.3. - ESIMENE TANKIMINE

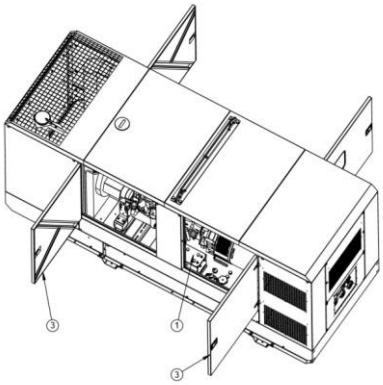
- Generaator tuuakse kohale ilma kütuseta, kütusepaak tuleb täita enne esmakordset kasutamist.
- Täitke kütusepaak, järgides peatükis "Kütuse lisamine“ esitatud juhiseid. Generaator peab sel ajal asuma horisontaalsel tasapinnal.
- Samuti on soovitatav täita diislikütuse väljalaskeahel läbi mootorisse integreeritud pumba või võimaluse korral diislikütuse eelfiltri. Lähemat teavet saab selle kohta mootorijuhendist.

6.3.4. - AKUJUHTMETE ÜHENDAMINE

- Aku **(1)** (või 24 V käivitusakud) on lisa, mille paigutus võib olenevalt mudelist erineda. 12 V käivitiga masinate puhul (ühekordne käivitusaku) paigutatakse see tavaliselt akupessa, mis asub aluse tagaküljel: juurdepääs poolustele on võimalik ainult akupesa sulgemisplaadi **(2)** lahtikeeramisel. 24 V starteri puhul (kaks järjestikku ühendatud 12 V starteri akut) on need üldjuhul kättesaadavad kapotikaane **(3)** luukidest ja on tavaliselt paigutatud paagile või generaatori talale.



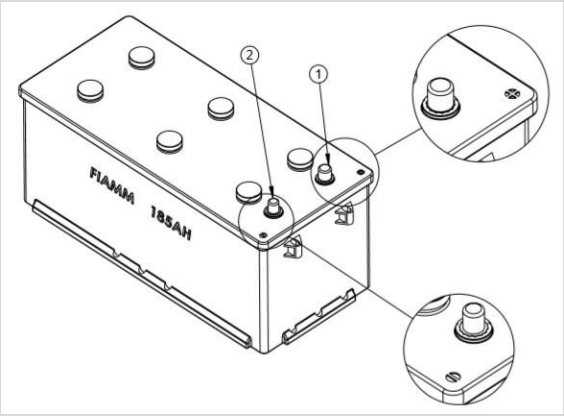




- Kontrollige, ega aku ei ole transpordi ajal kahjustada saanud. Näha ei tohi olla löögijälgi ega akuhappe leket. Vastasel juhul vahetage aku(d) välja.
- Ühendage punane juhe aku positiivse pooluse **(2)** külge.

MÄRKUS

Kui peaks osutuma vajalikuks aku lahtiühendamine, siis ühendage alati kõigepealt lahti negatiivne poolus (2) ja seejärel positiivne poolus (1).



6.4. - KÄIVITAMINE PÄRAST PIKKA SEISUOLEKUT

MÄRKUS

Konservantõlisid müüvad õlifirmad. Lugege mootori kasutusjuhendit või pöörduge tüübi väljaselgitamiseks mootori tootja poole.

HOIATUS

Järgnevalt kirjeldatud protseduure tohib läbi viia ainult spetsialiseeritud personal. Need protseduurid eeldavad teatavate mootoriosade süvendatud tundmist. Täpsema teabe saamiseks vaadake mootori tootja dokumentatsiooni või pöörduge vajaduse korral spetsialistide poole.

Enne generaatori kasutamist pikaaegse seisaku järel kontrollige kõikide vahelduvvoolugeneraatori mähiste isolatsiooni. Valede isolatsiooniväärtuste korral on soovitatav pöörduda kohe lähima teeninduskeskuse poole.

Taaskäivitustoimingute õigeks teostamiseks järgige olenevalt mootori tüübist vastavates tootja juhendites toodud spetsiifilisi juhiseid. Põhilised toimingud on järgmised:

- Eemaldage võimalikud katted mootorilt, õhufiltrilt ja väljalasketorult.
- Vajaduse korral lisage määrdeõli vastavalt mootori tootja soovitustele. Kui seda pole varem tehtud, vahetage õlifiltrid välja.
- Paigaldage uued kütusefiltrid ning puhastage seade.
- Kontrollige veorihma/-rihma(sid).
- Kontrollige liideste seisundit ja pingutage kimpusid.
- Sulgege väljavoolukraanid ja paigaldage vajaduse korral korgid.
- Kontrollige jahutusvedeliku taset. Vajaduse korral lisage jahutusvedelikku.
- Ühendage akud pärast täielikku laadimist.
- Käivitage mootor ja laske sel enne kasutusele võtmist soojeneda.
- Veenduge, et ei oleks õli-, kütuse- ega jahutusvedeliku lekkeid.

7. - KASUTAMINE

7.1. - ETTEVAATUSABINÕUD OHUTUKS KASUTAMISEKS

HOIATUS

Kasutusjuhiste ja ettevaatusabinõude eiramine võib põhjustada raskeid ja surmavaid vigastusi. Järgige alati juhendis kirjeldatud protseduure ja ettevaatusabinõusid.

OHTLIK

Generaatorit tohib kasutada ainult kvalifitseeritud personal.

Peamised ohutusabinõud, mida kasutaja peab järgima, on järgmised. Samas ei ole võimalik kirjeldada kõiki ohtusid, mis võivad kasutuselt kõrvaldamisel ja lammutamisel tekkida, mistõttu meenutame, et iga tegevuse läbiviimine on alati eraldi otsus.

Generaatori kasutamisel järgige alati alltoodud ettevaatusabinõusid:

- Enne seadme kasutamist lugege käesolev juhend läbi ja saage selle sisust aru.
- Järgige hoiatusi, mis asuvad ohtlike töötsoonide juures.
- Kasutage töötamisel sobivat rõivastust, millel ei oleks lehvivaid ega haakuvaid osasid, et vältida kinnijäämis- ja lohistamisohtu.
- Kasutage isikukaitsevahendeid (IKV) kooskõlas juhendis kirjeldatud juhiste ja kasutusriigis kehtivate õigusaktidega.
- Enne mis tahes protseduuriga alustamist generaatori läheduses eemaldage käekellad, käevõrud, sõrmused ja ketid ning siduge pikad juuksed krunni.
- Müraallikate olemasolu korral kasutage sobivaid kuulmiskaitsevahendeid (kõrvatroppe või -klappe) vastavalt töötsoonis hinnatud müraohule, järgides kasutusriigis kehtivaid õigusakte.
- Kontrollige generaatori kõigi kaitsmete ja ohutusseadmete tõhusust iga päev ja enne kasutamist.
- Ärge kasutage generaatorit, kui selle kaitsmed ja/või ohutusseadmed on eemaldatud.
- Ärge vältige tahtlikult ohutustõkkeid ja -seadmeid. Säilitage generaatori omadused ning hoiduge nende modifitseerimisest, töö muutmisest või kaitse- ja ohutusseadmete rikkumisest.
- Ärge kasutage generaatorit rikkeolukorras või kui selle töös esineb häireid.

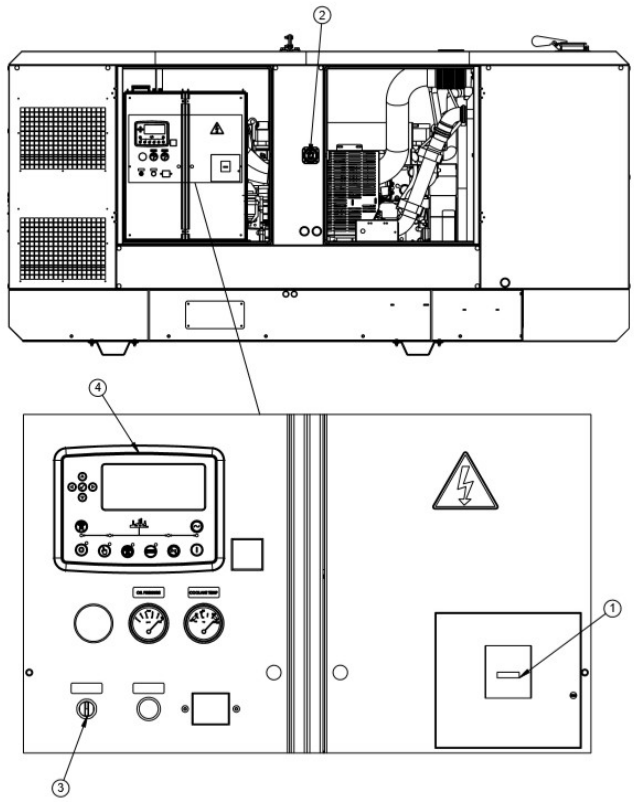
7.2. - KASUTUSEELNE KONTROLL

- Vaadake, et mootori läheduses ega selle all ei oleks jälgi õli- või kütuselekkest. Vastasel juhul lahendage probleem ning kuivatage leke enne mootori käivitamist.
- Eemaldage liigne räbu või mustus, eriti summuti ümbrusest.
- Veenduge, et kõik kaitsmed ja katted oleksid omal kohal, et kõik mutrid, poldid ja kruvid oleksid kinni keeratud.
- Kontrollige kütusetaset ning vajaduse korral tankige (vt peatükki „Kütuse tankimine”). Kui käivitate täispaagiga seadet, siis väheneb võimalus, et töö tuleb tankimiseks peatada.
- Kontrollige mootoriõli taset (vt peatükki „Mootoriõli kontrollimine ja asendamine”). Mootori kasutamine madala õlitaseme juures võib mootorit kahjustada.
- Kontrollige jahutusvedeliku taset (vt peatükki „Jahutusvedeliku taseme kontrollimine ja lisamine”). Mootori kasutamine madala vedelikutasemega võib mootorit kahjustada.
- Kontrollige õhufiltrit (täpsema teabe saamiseks vaadake mootori juhendit). Määrdunud õhufilter vähendab õhuvoolu ja mootori omadusi.
- Ärge ühendage kõiki ühefaasilisi koormusi sama faasi külge, neid tuleb generaatori kahjustamise vältimiseks jagada võrdselt: ärge ühendage ühe faasi külge ühefaasilist koormust, mis ületab 40% generaatori nominaalvõimsusest. See võimaldab hoida voolu, mis tsirkuleerib kolme faasi vahel, ligikaudu 33%-lises tasakaalus, tänu millele on

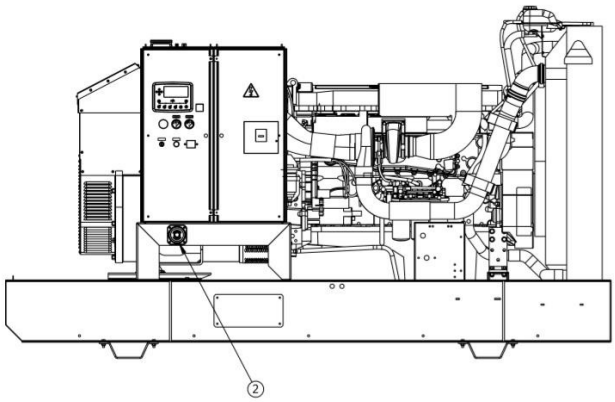
võimalik vähendada suurima koormusega faasi pingelangust ligikaudu 5% piires.
- Veenduge, et masina ümber poleks takistusi, mis raskendaksid masina kasutamist ja käsitsemist. Eelkõige tagage lihtne juurdepääs hädaseiskamisnupule ja juhtpaneelile.

7.3. - GENERAATORI JUHTPANEELID

Kapotiga versioon



Avadud versioon



7.3.1. - STANDARDSE ELEKTROONILISE JUHTPANEELIGA AUTOMAATKILP

Juhtnupud tööparameetrite muutmiseks ja/või generaatori juhtimiseks asuvad juhtpaneelil. Järgmises tabelis on üksikasjalikult esitatud elektroonilise plaadiga automaatkilbi juhtnupud (välja arvatud avariinupp **(2)**, mis on asetatud kas kaanele püstiasendis (kapotiga versioon paneeli tugiklambril (avatud versioon).

CP. Nr.	Kirjeldus
1	Pealüliti või lahklüliti
2	Hädaseiskamisnupp
3	Kontrollpaneeli toitelüliti (ON/OFF)
4	Elektrooniline kontrollplokk

*MÄRKUS: järgnevates peatükkides kirjeldatakse käsklusi nagu käesolevas näites: „Hädaseiskamisnupp (**CP.2**)".*

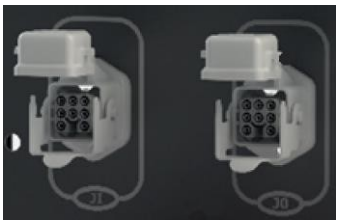
MÄRKUS

Siinkohal on eri tüüpi kilpe ainult üldiselt kirjeldatud.
Pidage nõu, lugege ja mõistke konkreetset elektroonika ploki kasutus- ja hooldusjuhendit ning kaasasolevat ühendusskeemi.

7.3.2. - AUTOMAATKILP ELEKTROONILISE KONTROLLPLOKIGA PARALLEELÜHENDUSEKS VÕRGU VÕI MITME GENERAATORI VAHEL

Ka seda tüüpi kilbil asuvad kõik kontrollseadmed ühel juhtpaneelil, kus on võimalik muuta erinevaid tööparameetreid ja/või kontrollida generaatori tööd. Järgneval joonisel on esitatud kõik elektroonilise kontrollplokiga automaatkilbi juhtpaneelil asuvad kontrollseadmed.

Kui pistikupesa paneel on olemas (vt 5.2. 4), on sellele paigaldatud järgmised konnektorid, mis on korraldatud mitme generaatorikomplekti paralleelseks ühendamiseks:



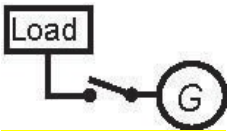
Neid konnektoreid nimetatakse "JI ja JO".

Erinevaid paralleelühenduse kombinatsioone on mitu, seepärast tuuakse ära ainult kõige tavalisemad näited. Muudel juhtudel vaadake vastava elektroonilise kontrollploki juhendit, mis on komplektiga kaasas.

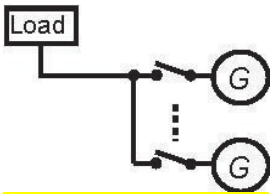
MÄRKUS

Pärast üldiste juhiste lugemist ja nendest arusaamist vaadake enne paigaldamist alati elektroonilist skeemi, mis on generaatorseadmega kaasas.

a) Generaatorseade (G) on ühendatud otse koormusega (LOAD), isoleeritud, käsitsi või kaugkäivitamisega. Allpool on näitlik plokkskeem:



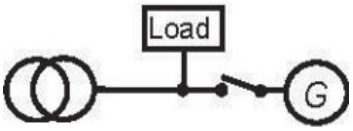
b) Generaatorseadmed (G) on paralleelses ühenduses, isoleeritud ning ühendatud koormusega (LOAD). Allpool on näitlik plokkskeem:



Kui juhtum kuulub selle konfiguratsiooni alla, toimige järgmiselt:

- Kui generaator on välja lülitatud, ühendage paneeli toiteallikas lahti (**CP.3** valikulüliti joonisel).
- Ühendage kontrollkilbis sobivad signaal- ja võimsusjuhtmed, vaadake selleks elektriskeemi, mis on generaatorseadmega kaasas.

c) Koormus, mis saab toidet üldkasutatava elektrivõrguga paralleelselt ühendatud generaatorist (G). Allpool on näitlik plokkskeem:



Kui juhtum kuulub selle konfiguratsiooni alla, toimige järgmiselt:

- Kui generaator on välja lülitatud, ühendage paneeli toiteallikas lahti (CP.3 valikulüliti joonisel).
- Ühendage kontrollkilbis sobivad signaal- ja võimsusjuhtmed, vaadake selleks elektriskeemi, mis on generaatorseadmega kaasas.

Kui ei ole teisiti kokku lepitud, siis on kliendile saadetavatel generaatoritel tavaliselt isoleeritud paralleelühendus kahe seadme vahel (vaata juht b.

Kui JI- ja JO-konnektorid on olemas, tuleb esimene generaator ühendada JO-konnektori abil, viimane aga JI-konnektori abil. Katteterminalid, mida kasutatakse elektroonilisele kontrollplokile signaali saatmiseks, et teisi masinaid ei ole paralleelselt ühendatud, peavad olema ühendatud JI terminaliga esimesel masinal ja JO terminaliga viimasel masinal. Üldjuhul, kui omavahel on paralleelselt ühendatud suurem arv generaatorseadmeid, on vaja kaetud terminali ainult paralleelse ühenduse esimesele ja viimasele generaatorseadmele.

MÄRKUS

Siinkohal on eri tüüpi kilpe ainult üldiselt kirjeldatud. Lugege tähelepanelikult vastavate elektrooniliste kontrollplokkide kasutus- ja hooldusjuhendeid, mis on seadmega kaasas.

7.3.3. - ELEKTROONILISE PLOKIGA KÄSIPANEELI KIRJELDUS

Juhtpaneeli paigutus sarnaneb automaatse versiooniga, peamiseks erinevuseks on kasutatud juhtpaneel **(CP. 4)**.

Lisateavet vaadake juhtpaneeli juhendist.

7.4. - ELEKTROONILISE KILBI KONTROLLSEADMED

Täpsema teabe saamiseks vaadake vastava kontrollploki dokumentatsiooni, mis on lisatud käesolevale juhendile.

7.5. - GENERAATORI KÄIVITAMINE

MÄRKUS

Üldjuhul ei tohi ükski generaator töötada pidevalt alla 30-35% oma nimivõimsusest. See võib põhjustada liigset õlitarbimist ja süsinikdioksiidi kogunemist mootori heitgaasisüsteemi, mis võib mootorit jäädavalt kahjustada.

MÄRKUS

Kui generaatorit käivitatakse esimest korda või pärast pikaajalist seisakut, siis järgige toiminguid, mida on kirjeldatud vastavalt peatükkides „Protseduurid esmakordsel käivitamisel” ja „Protseduurid pikaaegse seisaku järel käivitamisel”, mis on esitatud peatükis „Paigaldamine”.

HOIATUS

Pärast kõikide tarvikute korrektset ühendamist veenduge, et generaatori käivitamine ei seaks ohtu ühegi isiku turvalisust, ning seejärel toimige järgnevalt.

HOIATUS

Ühendatud generaatori eelseadistus käivitab selle automaatselt kohe, kui toitevõrgus on avastatud voolu puudumine.

Tootmisseadmeid, millel on **„standardse elektroonilise kontrollplokiga automaatkilp“**, saab käivitada:

- Käsitsijuhtimisel **„MAN“**. juhtpuldil olevaid käivitus- ja peatamisnuppe.
- Automaatsel juhtimisel "**AUTO**", kui ühendatud generaatori eelseadistus käivitab selle automaatselt kohe, kui toitevõrgus on avastatud voolu puudumine.
- Automaatselt "**TEST**" režiimis.

Pidage nõu, lugege ja mõistke konkreetset elektroonika ploki kasutus- ja hooldusjuhendit ning kaasasolevat ühendusskeemi.
Punktis 6.3 esitatud joonise alusel jätkatakse järgmistes lõikudes näidatud viisil.

7.5.1. - STANDARDSE ELEKTROONILISE KONTROLLPLOKIGA AUTOMAATKILP: KÄSITSI KÄIVITAMINE

- Veenduge, et hädaseiskamisnupp **(CP.2)** ei ole alla vajutatud.
- Keerake pealüliti (**CP.1**) OFF-asendisse (avatud asend). Keerake **(CP.3**) selektorit kellaosuti suunas asendisse „I“. See annab elektroonilisele paneelile ja juhtpaneelile toidet.
- Valige elektroonilisel kontrollplokil töörežiim ***„MAN“*** **(CP.4)**.
- Jätkake generaatori käivitamist nii, nagu on kirjeldatud elektroonilise kontrollploki juhises.
- Kontrollige, ega ei ole häireid seadme töös (vaadake sealjuures komplektis olevat kontrollploki juhendit), ning ärge käivitage generaatorseadet enne, kui häired on kõrvaldatud.
- Jätke generaatorseade tööle, kuni on saavutatud tööks vajalikud tingimused (ärge veel elektrikoormusi ühendage).
- Veenduge, et mootoris ei oleks vee-, õli- ega kütuseleket.

- Veenduge, et vahelduvvoolugeneraatori õhuavade ventiilide töö ei oleks takistatud ja et õhk saaks radiaatori ümbruses vabalt liikuda.
- Pärast umbes 2-3-minutilist töötamist kontrollige, kas sageduse ja pinge väärtused on stabiilsed.
- Keerake pealüliti **(CP.1)** asendisse ON (suletud asend).
- Veenduge, et toodetava voolu, sageduse ja pinge näitajad vastaksid ühendatud tarvikutele.

7.5.2. - STANDARDSE ELEKTROONILISE KONTROLLPLOKIGA AUTOMAATKILP: AUTOMAATNE KÄIVITAMINE

- Veenduge, et hädaseiskamisnupp **(CP.2)** ei ole alla vajutatud.
- Keerake pealüliti (**CP.1**) ON-asendisse.
- Valige elektroonilisel kontrollplokil töörežiim „AUTO“ **(CP.4)**. Generaator käivitub automaatselt, kui tuvastatakse voolu puudumine vooluvõrgus.
- Vaadake komplektis olevat standardse kontrollploki juhendit.

7.5.3. - STANDARDSE ELEKTROONILISE KONTROLLPLOKIGA AUTOMAATKILP: KÄIVITAMINE KATSEREŽIIMIS

Järgige juhiseid käsitsijuhtimise ***„MAN“*** käivitamiseks, valides sealjuures kontrollkaardilt töörežiimi ***„TEST“*** **(CP.4)**.

HOIATUS

Et veenduda seadme heas seisundis, on soovitatav käivitada generaatorseade vähemalt korra iga 15 päeva jooksul ilma selle külge koormusi ühendamata ja korra kuus, ühendades selle külge 30 minutiks koormuse, mis vastab vähemalt 50%-le nominaalvõimsusest.

7.6. - GENERAATORI SEISKAMINE

- Keerake pealüliti **(CP.1)** suletud asendisse. Jätke mootor 2–3 minutiks sisse, et lasta sel maha jahtuda.
- järgige elektroonilise plaadi kasutusjuhendis olevaid peatamus juhiseid.
  MÄRKUS: Standardsel kontrollplokil on võimalik valida töörežiim ***„OFF“*** , et kindlustada väljalülitus ning takistada generaatori käivitamist.

7.7. - GENERAATORI HÄDASEISKAMINE

Kõigis töörežiimides on võimalik vajutada hädaseiskamisnuppu (**CP.2**), et generaatorit kiiresti peatada.

MÄRKUS

Enne generaatori taaskäivitamist peab välja selgitama ja lahendama probleemi, mille tagajärjel seade hädaseisati, ning seejärel taastama nupu algseisundi, keerates seda päripäeva.

ETTEVAATUST

Oodake enne mootorile lähenemist või selle juures tööde alustamist, sest mootor on tuline ka pärast väljalülitamist. Tagage generaatori seiskamisel piisav ventilatsioon, et see saaks maha jahtuda.

7.8. - KÜTUSE KÄSITSI TANKIMINE

HOIATUS

Tuleoht tankimise ajal, mis tuleneb kasutatavate kütuste kergsüttivusest. Kogu toimingu ajal on KEELATUD järgnev:

- **kasutada lahtist tuld.**
- **suitsetada.**

HOIATUS

Tankimise ajal on kütuse ja naha kokkupuute oht ning eralduvate aurude sissehingamise oht. Kasutage vastavaid isikukaitsevahendeid (IKV), nagu kaitsekindaid ja -prille, hoidke eemale kütusepaagi tankimisavast ja ärge hingake sisse eralduvaid aure.

MÄRKUS

Valige kütus generaatori kasutuskohas valitseva õhutemperatuuri järgi. Kui õhutemperatuur jääb vahemikku 0 °C kuni – 20 °C, kasutage talvist diislikütust.

MÄRKUS

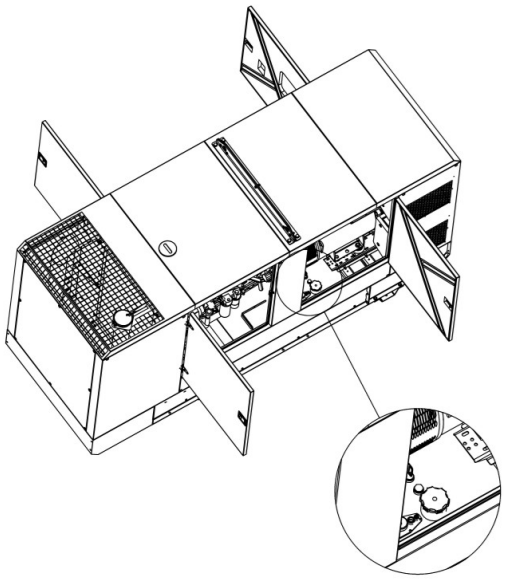
Kasutage alati sama liiki kütust. Ärge segage omavahel kokku erinevaid kütuseid, näiteks eri tüüpi diislikütuseid.

MÄRKUS

Vältige kütuse sattumist kuumale mootorile ja teistele generaatori osadele. Kütuse sattumisel värvitud pindadele eemaldage see lapiga. Olge ettevaatlik, et mitte kokku puutuda mootori kuumenenud osadega. Ärge kasutage vananenud kütust või muude ainetega (nt vee või õliga) saastunud kütust. Vältige vee või mustuse sattumist kütusepaaki.

- Kontrollige kütusetaset juhtpaneelil oleva analooginstrumendi (lisa) või elektrikilbil oleva näidiku abil. Üksikasju vaadake elektroonikapaneeli kasutusjuhendist.
- Lülitage generaatori mootor välja (vt peatükki „Generaatori seiskamine").
- Avage kapoti luugid, seejärel keerake lahti ja eemaldage täiteava kork.
  Kui tankimine on lõppenud, sulgege paagi kork ja mootori juurdepääsuluugid.
  Ärge täitke paaki üle maksimumtaseme.

Täiteava korgi asend võib olenevalt mudelist olla mootorist paremal või vasakul.



7.9. - GENERAATORI KASUTAMINE SUURTEL KÕRGUSTEL VÕI KÕRGEL ÕHUTEMPERATUURIL

MÄRKUS

Kui peaks osutuma vajalikuks modifitseerida seadet, et kohandada generaatori tööomadusi, küsige alati tootjalt abi.
KEELATUD ON seadistada mootori parameetreid ja/või lisada kütuselisandeid, et tõsta mootori võimsust üle tootja soovitatud piiride.

Kõrguse või õhutemperatuuri kasvades õhutihedus väheneb. Sellise õhu kasutamine mõjutab negatiivselt mootori tööd, vähendades maksimaalset võimsust, halvendades heitgaaside kvaliteeti, tõstes temperatuuri ja muutes käivitamise äärmuslikel juhtudel keeruliseks.
Juhul kui tegelikud keskkonnatingimused ei ole ostu käigus paika pandud, vastab seadme maksimaalvõimsus tehniliste andmete järgi tavalistele töötingimustele kooskõlas standardiga ISO 8528- 1.
Juhul kui keskkonnatingimused muutuvad, tuleb ühendust võtta tootjaga, et arvutada välja töötulemuste halvenemine ja vajalikud kalibreerimised (kui võimalik).

8. - HOOLDUS

8.1. - HOOLDUSE TÄHTSUS

HOIATUS

Vale hoolduse ja lahendamata probleemide tagajärjel võib tekkida rike, mis võib põhjustada raskeid või surmavaid vigastusi.

Järgige juhendis toodud hooldustööde ja kontrollidega seotud nõuandeid ja tööplaane. Kontrollige generaatori seisundit iga päev ja vahetage kulunud või kahjustatud osad viivitamatult välja.

Aitamaks teil generaatori eest efektiivselt hoolt kanda, on järgnevatel lehekülgedel kirjeldatud hooldustööde programmi ning kontrolli- ja hooldusprotseduure, mida on võimalik läbi viia tavaliste tööriistade abil.

Muud, keerulisemad hooldustööd või tööd, mis nõuavad eritööriistu, teeb tootja ja seepärast neid käesolevas juhendis ei kirjeldata. Sedalaadi tööde jaoks võtke ühendust tootjaga.

MÄRKUS

Hooldustööde läbiviimisel järgige juhendeid, mis tootjad on generaatorile paigaldatud komponentide (nt mootori, generaatori jne) kohta välja andnud.

HOIATUS

Kasutusjuhiste ja ettevaatusabinõude mittejärgimine võib põhjustada raskeid ja surmavaid vigastusi. Järgige alati juhendis kirjeldatud protseduure ja ettevaatusabinõusid. Ärge teostage hooldustöid, mida ei ole selles juhendis kirjeldatud. Võtke ühendust tootjaga.

HOIATUS

Kõiki hooldustöid tohib teha ainult kvalifitseeritud personal.

Peamised ohutusabinõud, mida kasutaja peab järgima, on järgmised. Samas ei ole võimalik kirjeldada kõiki ohtusid, mis võivad hooldustööde ajal tekkida, mistõttu meenutame, et iga operatsiooni läbiviimine on alati individuaalne otsus.
Järgige generaatori hooldustoimingute ajal järgmisi ettevaatusabinõusid:

- Enne seadme kasutamist lugege käesolev juhend läbi ja saage selle sisust aru.
- Viige end kurssi kõigi generaatori kasutamise ohutusnõuetega ja järgige neid (vaadake vastavat peatükki).
- Viige end kurssi kõigi protseduuridega, mis on vajalikud generaatori ohutuse tagamiseks, ja järgige neid.
- Ärge tehke määrimis- ega hooldustöid töötava generaatoriga või väljalülitatud lahklülitiga.
- Enne mis tahes hooldustöö alustamist paigaldage generaator tasasele pinnale, ühendage lahti kõik tarvikud ja lülitage mootor välja.
- Kasutage generaatori parandamiseks sobivaid tööriistu ja vastavaid seadmeid.
- Enne generaatori taaskäivitamist eemaldage töötsoonist ja pange oma kohale tagasi kõik hooldustööde juures kasutatud tööriistad.
- Veenduge, et masina ümber ei oleks takistusi, mis raskendavad hooldust kapoti avatud luukide kaudu.
- Enne generaatori taaskäivitamist taastage eemaldatud kaitsmed ja ohutusseadised ning kontrollige, kas need töötavad korralikult.
- Tule- ja plahvatusohu vähendamiseks olge kütuse käsitsemisel väga ettevaatlik.
- Kasutage puhastamiseks ainult mittesüttivaid puhastusvahendeid, mitte bensiini.
- Hoidke kõiki kütusega kokku puutuvad komponendid eemal sigarettidest, sädemetest ja leekidest.

8.2. - OHUTUSE JA HOOLDUSE ETTEVAATUSABINÕUD

HOIATUS

Enne hooldustoiminguid keerake esipaneelil olev selektor (CP.3) asendisse OFF, avage pealüliti (CP.1) ja ühendage aku lahti. Need toimingud tagavad generaatori ootamatu taaskäivitumise ja elektriliste ohtude vältimise.

8.3. - ELEKTRIKOMPONENTIDE HOOLDUS

OHTLIK

Enne seadme demonteerimist või selle komponentidega kokkupuudet kontrollige, et seadmes ei oleks jääkpingeid. Erilist tähelepanu tuleb pöörata mahutuvuslike koormustega (kondensaatorid) ühendatud vooluringidele ja välistele ühendustele, mille isoleerimises te ei ole kindel.

MÄRKUS

Olge elektriahelate käsitsemisel ettevaatlik. Paljud komponendid võivad elektrostaatilise laengu tagajärjel kahjustada saada või puruneda. Puudutage enne komponendi käsitsemist mõnda maandatud metalleset, et vabastada end elektrostaatilisest laengust.

MÄRKUS

Ärge kasutage elektrisüsteemi puhastamisel tolmu eemaldamiseks suruõhku. Paneeli puhastamine suruõhuga võib põhjustada komponentide purunemist ning konduktorite eemaldumist nende klemmidest.

8.3.1. - ELEKTRISÜSTEEMI ÜLDINE JUHTIMINE

8.3.1.1. - VEENDUGE, ET SÜSTEEMIS EI OLEKS VETT EGA KONDENSAATI

- Veenduge, et süsteemis ei oleks vett ega ohtlikku kondensaati.
- Kontrollige aegsasti tihendeid.
- Eemaldage viivitamatult vesi ja tehke vajalikud parandustööd.

8.3.1.2. - KONTROLLIGE ELEKTRIJUHTMETE JA KOMPONENTIDE KINNITUSI

- Kontrollige toitekaablite ja ühenduste kinnitusi.
- Kontrollige klemmide ja juhtmetega ühendatud kinnitusi, tõmmates selleks õrnalt juhtmest.
- Veenduge, et kõik komponentide kinnituskruvid oleksid nii kilbil kui ka generaatoril kinni.
- Vajaduse korral keerake kruvid kinni.

8.3.1.3. - ELEKTRIKILPIDE JA JUHTIMISPANEELI SISEMINE PUHASTAMINE

- Kasutage elektrikilbist tolmu eemaldamiseks tolmuimejat.

8.3.1.4. - KONTROLLIGE VAATLUSE TEEL SEADMETE JA APARATUURI SEISUNDIT

- Veenduge, et generaatoril, juhtpaneelil ja kilbis olevad seadmed ja aparaadid on heas korras.

8.3.1.5. - ELEKTRIJUHTIDE SEISUNDI KONTROLL JA/VÕI ASENDAMINE

- Kontrollige, millises seisus on elektrijuhid, ja vahetage välja need, mille painduvus või isolatsioon ei ole täiesti korras.
- Pöörake erilist tähelepanu nende elektrijuhtide kontrollimisele, mis asuvad ebasoodsates

tingimustes (kõrge või madal temperatuur, niiske õhk).
- Vajaduse korral vahetage elektrijuhid välja, kasutades abimaterjaline elektriskeeme.
- Kontrollige toitekaablite ja ühenduste seisundit. Veenduge, et ei oleks kokkupuuteid metallosadega.

8.3.1.6. - AKU KONTROLLIMINE

Perioodiliselt tuleb kontrollida aku pooluseid ning elektrolüüdi taset. Soovitatav on kontrollida iga 15 päeva järel. Kui poolustel on korrosioonijälgi, siis eemaldage need veega lahjendatud ammoniaagi ja terasharjaga. Pärast korrosiooni eemaldamist ja klemmide taasühendamist määrige pooluseid sobiva määrdega. Kui generaatorit ei kasutata pikema aja jooksul (üle 30 päeva), siis ühendage aku poolused lahti, et vältida aku tühjenemist. Ühendage alati esmalt lahti negatiivne poolus ja seejärel positiivne.

8.3.2. - GENERAATORI KONTROLLIMINE

8.3.2.1. - ÜHENDUSTE KONTROLLIMINE

Veenduge, et elektrijuhtmed oleksid kindlalt ühendusklemmide külge kinnitatud, vajaduse korral pingutage kruvisid.

8.3.2.2. - MÄHISTE KONTROLLIMINE

Mähiste seisundit on võimalik kontrollida, mõõtes isolatsiooni takistust maandusega.

MÄRKUS

Vajalike ühenduste loomisel vaadake generaatori tootja dokumentatsiooni, et valida õiged mõõtmed ja teada kontrollitavate takistuste väärtuseid. Juhul kui mähiste takistus ei ole õige, siis parandage mähiseid seadme tootja soovituste kohaselt.

8.3.2.3. - GENERAATORI LAAGRITE JA HOOLDUSE KONTROLLIMINE

Vaadake enne mis tahes generaatorit puudutava tööga alustamist komplektis olevat generaatori juhendit.

8.4. - MEHHAANIKAKOMPONENTIDE HOOLDUS

8.4.1. - MOOTORIÕLI TASEME KONTROLLIMINE JA ÕLI LISAMINE

ETTEVAATUST

Õlitaset tuleb mõõta siis, kui mootor on veel soe. Olge ettevaatlik, kui puutute kokku kuumade osadega või kuuma õli leketega, mis võivad põhjustada põletusi. Enne mis tahes toimingut mootori juures lugege esmalt sellega kaasas olevat juhendit.

MÄRKUS

Töötamine ilma õlita või miinimumist allapoole jääva õlitasemega kahjustab mootorit tõsiselt.

MÄRKUS

Nafta on keskkonnale kahjulik aine. Selle ladustamine, kasutamine ja ümbertöötamine peab toimuma kooskõlas generaatori kasutusriigis kehtivate nõuetega.

Kontrollige mootoriõli taset, järgides juhiseid, mis on kaasas vastava generaatorimootori mudeliga. Enne mootori mis tahes toiminguid tutvuge mootori tootja dokumentatsiooniga.

8.4.1.1. - MOOTORIÕLI TASEME KONTROLLIMINE

- Peatage generaator ja oodake mõni minut, et õli jõuaks torudest karterisse naasta.

- Enne mis tahes toimingu tegemist lugege kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

8.4.1.2. - MOOTORIÕLI LISAMINE

Kasutage õli, mille tüüp ja viskoossus vastavad mootori kasutuskeskkonnale ja kasutusajale.

Järgige mootori kasutus- ja hooldusjuhendis olevaid juhiseid, et valida SAE õli viskoossuse aste välise töötemperatuuri alusel.

8.4.1.3. - MOOTORIÕLI JA FILTRI VAHETAMINE

MÄRKUS

Iga õlivahetuse ajal tuleb välja vahetada ka õlifilter.

Mootoriõli ja õlifiltri vahetamiseks lugege esmalt komplektiga kaasas olevat juhendit.

8.4.1.4. - MOOTORIÕLI VAHETAMINE

Vaadake kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

8.4.1.5. - MOOTORI ÕLIFILTRI VAHETAMINE

Vaadake kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

8.4.2. - JAHUTUSVEDELIKU TASEME KONTROLLIMINE JA LISAMINE

ETTEVAATUST

Ärge avage täitekorki, kui mootor on veel soe. Sooja mootoriga võib keev vesi või aur sellest jõuga välja pursata.

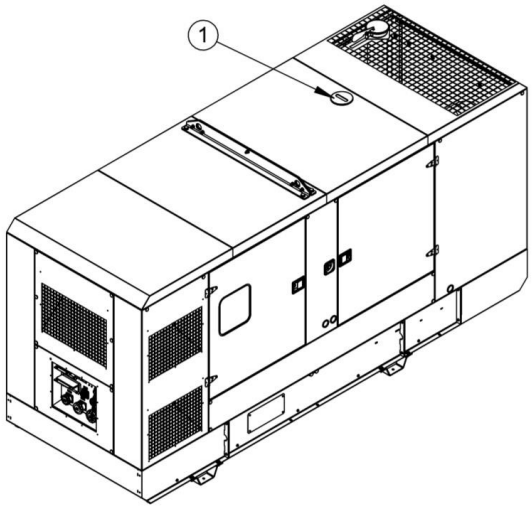
MÄRKUS

Ärge käivitage jahutusvedeliku puudumise korral mootorit.

Jahutusvedeliku kontrollimiseks ja lisamiseks lugege esmalt kaasasolevat juhendit.

8.4.2.1. - ASUKOHT

Jahutusvedeliku anumale pääseb ligi, kui avate eelnevalt ülaosas asuva korgi **(1)**.



8.4.2.2. - KONTROLLIGE JAHUTUSVEDELIKU TASET

Vaadake kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

8.4.2.3. - JAHUTUSVEDELIKU LISAMINE

- Peatage generaator ja oodake, kuni mootor on täielikult maha jahtunud (vähemalt 1 TUND).
- Vaadake kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

8.4.3. - JAHUTUSVEDELIKU VAHETAMINE

- Peatage generaator ja oodake, kuni mootor on täielikult maha jahtunud (vähemalt 1 TUND).
- Vaadake kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

MÄRKUS

Radiaatori väljalaskeklapi asukoha ja kuju väljaselgitamiseks vaadake mootori juhendit.

Kui saadaval on lisa „Radiaatori vedeliku äravoolutoru" *(„CDP")*, vaadake lisateavet õige kasutamise kohta punktist 4.6.2.

8.4.4. - JAHUTUSSEADME FILTRI VAHETAMINE

ETTEVAATUST

Ärge avage täitekorki, kui mootor on veel soe. Sooja mootoriga võib keev vesi või aur sellest jõuga välja pursata.

Jahutusvedeliku filtri vahetamiseks lugege esmalt kaasasolevat juhendit.

8.4.5. - ÕHUFILTRI VAHETAMINE

MÄRKUS

Õhufilter peab olema puhas ja heas korras, vastasel juhul tuleb see välja vahetada. Visake vanad filtrid ära. Eemaldage vanad filtrid. Vanu filtreid ei tohi puhastada ega korduvalt kasutada. Ärge kasutage mootorit, millel puudub õhufilter, sest sellisel juhul võib mootori sisemusse pääseda tolmu ja teisi aineid, mis põhjustavad mootori enneaegset kulumist ja võimalikke kahjustusi.

Õhufiltri vahetamiseks lugege esmalt mootoriga kaasas olevat juhendit.

8.4.5.1. - VAHETAMINE

- Peatage generaator ja oodake enne filtri vahetamist, kuni mootor on täielikult maha jahtunud.
- Vaadake kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

8.4.6. - KÜTUSEFILTRI JA EELFILTRI VAHETAMINE

HOIATUS

Kütusefiltrit ja eelfiltrit tohib vahetada ainult mahajahtunud mootori korral. Nii välditakse tuleohtlikku olukorda, kus kütus võib sattuda kuumenenud pindadele.

MÄRKUS

Ärge tankige kütust enne, kui uus filter on paigaldatud, sest sellega kaasneb oht, et süsteemi siseneb mustust, mis võib põhjustada kahjustusi ja rikkeid.

Kütusefiltri vahetamiseks lugege esmalt kaasasolevat juhendit.

8.4.6.1. - KÜTUSE EELFILTRI VAHETAMINE

- Peatage mootor.
- Oodake, kuni vajalikud osad on täielikult maha jahtunud (vähemalt 1 TUND).
- Vaadake kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

8.4.6.2. - KÜTUSEFILTRI VAHETAMINE

- Peatage mootor.
- Oodake, kuni vajalikud osad on täielikult maha jahtunud (vähemalt 1 TUND).
- Vaadake kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

8.4.7. - KÜTUSE PAAGIST TÜHJENDAMINE

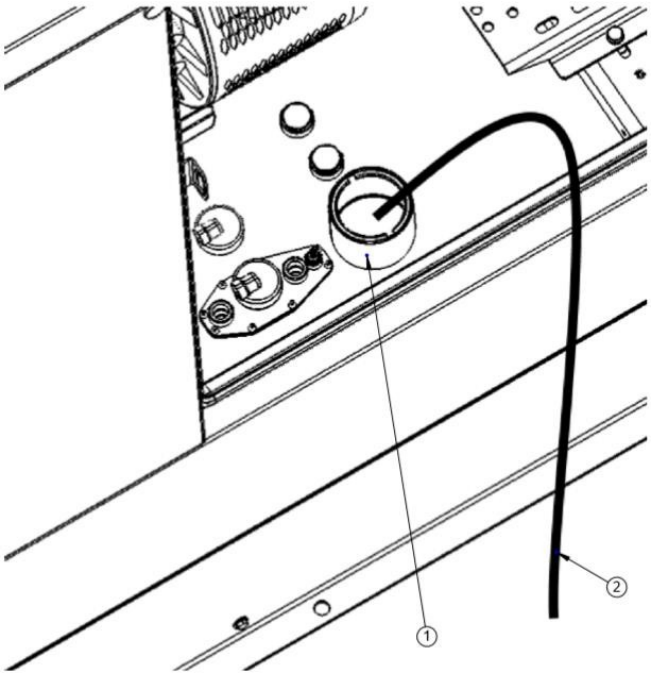
HOIATUS

Kütusepaaki tohib tühjendada ainult mahajahtunud mootori korral. Nii välditakse tuleohtlikku olukorda, kus kütus võib sattuda kuumenenud pindadele. Generaatori väljalülitamise järel oodake vähemalt 1 TUND.

MÄRKUS

Ärge laske kütusel keskkonda sattuda. Kasutage kütusepaagist väljuva kütuse kogumiseks sobivat anumat.

Tühjendage paak välise pumbaga, sisestades sisselaskevooliku **(2)** otsakusse, mida tavaliselt tankimiseks kasutatakse **(1)**. Pump ega toru ei ole mootoriga kaasas, tegemist ei ole spetsiifiliste tööriistadega.



8.5. - HOOLDUSGRAAFIK

Hooldustööd on jagatud elektrisüsteemi hooldustöödeks ja mehaaniliste komponentide hooldustöödeks. Kõik sekkumised on kokku võetud järgmistes tabelites, mis on osa generaatori korralisest hooldusgraafikust.

8.5.1. - ELEKTRISÜSTEEMI HOOLDUSGRAAFIK

I Inspekteerimine **R** Reguleerimine, asendamine **P** Puhastamine		
Sagedus	**Hooldatav üksus**	**Tegevus**
8 tunni järel/iga päev	Kontrollige tarvikute ühendusi (kaablite paigaldamine, klemmide pingutamine) igal kasutuskorral.	**I**
	Enne iga kasutust veenduge, et hädaseiskamisnupp oleks töökorras.	**I**
40 tunni järel/iga nädal	Kontrollige, et kondensaat ega vesi ei oleks imbunud.	**I**
	Kontrollige vaatluse teel seadmete ja aparatuuri seisundit.	**I**
200 tunni järel/iga kuu	Kontrollige elektrijuhtmete ja komponentide kinnitusi.	**I**
	Kontrollige aku pooluste seisundit ja elektrolüüdi taset.	**I**
1000 tunni järel/iga kuue kuu järel	Kontrollige toitejuhtmete konnektorite seisundit.	**R**
2000 tunni järel/iga aasta	Kontrollige toitejuhtmete konnektorite seisundit.	**I**
	Elektrikilpide ja juhtimispaneeli sisemine puhastamine.	**P**
	Elektrijuhtide seisundi kontroll ja/või asendamine.	**I**

8.5.2. - MEHAANILISTE OSADE HOOLDUSGRAAFIK

Hooldustööde plaan põhineb keskmistel kasutustingimustel. Kui mootorit kasutatakse rasketes tingimustes, näiteks pikka aega suurendatud koormusega, kõrgel õhutemperatuuril, väga niisketes või tolmurohketes tingimustes, siis pöörduge edasimüüja poole, et küsida nõu erinevate vajaduste ja kasutusviiside kohta.

Vaadake kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

I Inspekteerimine **R** Reguleerimine, asendamine **P** Puhastamine		
Sagedus	**Hooldatav üksus**	**Tegevus**
8 tunni järel/iga päev	Kontrollige jahutusvedeliku ja mootoriõli taset. Kui need on ettenähtust madalamad, siis lisage vedelikke.	**I**
200 tunni järel/iga kuu	Kontrollige elektrijuhtmete ja komponentide kinnitusi.	**I**
2000 tunni järel/iga aasta	Kontrollige kapoti kruvide pingutust.	**I**

Vaadake komplektis olevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

9. - VEAOTSING

9.1. - RIKKED, PÕHJUSED JA LAHENDUSED

HOIATUS

Rikete diagnoosimisel peab järgima ohutusteavet, mis on kirjas käesolevas juhendis.
Inimeste turvalisuse ja generaatori terviklikkuse tagamiseks ärge üritage lahendada vigasid, mille võimalikke põhjuseid ei ole käesolevas paragrahvis kirjeldatud. Pöörduge tootja poolt kvalifitseeritud personali poole.

Ei käivitu	Mootor pöörleb, aga ei käivitu	Mootor ei saavuta tööks vajalikku kiirust puuduva	Pinge ja/või sagedus on madalad või 0	Lisaseadmed ei tööta	Generaator ei tooda voolu	Madal õlirõhk	Liigkõrge veetemperatuur	Ülemäärane kiirus	Madal kütusetase	Aku on tühi	Eritub musta suitsu	Mootor tekitab müra	Võimalik põhjus	Lahendus
•													Generaator on mingi töörikke tõttu blokeeritud.	Leidke probleem ja vajaduse korral võtke ühendust müügijärgse teeninduskeskusega.
•	•												Aku on tühi.	Kontrollige ja laadige akusid. Asendage need vajadusel.
•	•												Akuühendused on korrodeerunud või lahti tulnud.	Kontrollige juhtmeid ja klemme. Kui klemmid või poldid on korrodeerunud, vahetage need välja. Parandage need ohutult.
•										•			Ebaefektiivsed ühendused, aku või akulaadija on kahjustatud.	Kontrollige akulaadija ja akude ühendusi.
•													Mootori käiviti on rikkis.	Abi saamiseks võtke ühendust müügijärgse teeninduskeskusega.
•	•												Puudub kütus.	Kontrollige kütusepaaki ja lekete puudumise korral lisage kütust.
	•								•				Õhk kütusevoolikus.	Tühjendage kütuseliin õhust.
	•												Kütusefilter on blokeeritud.	Vahetage filter.
	•	•	•										Toitesüsteemi rike.	Abi saamiseks võtke ühendust müügijärgse teeninduskeskusega.
	•	•	•								•	•	Õhufilter on blokeeritud.	Vahetage filter.
	•										•		Külmad ilmastikutingimused.	Kontrollige kütuse omadusi ning määrdeõli viskoossust vastavalt SAE-le.
	•												Kiirusregulaatori töörike.	Abi saamiseks võtke ühendust müügijärgse teeninduskeskusega.

Ei käivitu	Mootor pöörleb, aga ei käivitu	Mootor ei saavuta tööks vajalikku kiirust puuduva	Pinge ja/või sagedus on madalad või 0	Lisaseadmed ei tööta	Generaator ei tooda voolu	Madal õlirõhk	Liigkõrge veetemperatuur	Ülemäärane kiirus	Madal kütusetase	Aku on tühi	Eritub musta suitsu	Mootor tekitab müra	Võimalik põhjus	Lahendus
	•	•	•					•					Pingeregulaatori töörike.	Abi saamiseks võtke ühendust müügijärgse teenindusega.
		•	•		•								Kiirus on liiga väike.	Kui mootoril on mehaaniline kiirusregulaator, siis kontrollige kiirusregulaatorit. Kui mootoril ei ole mehaanilist kiirusregulaatorit, siis võtke ühendust müügijärgse teeninduskeskusega.
		•	•										Töörike vastavates seadmetes.	Kontrollige ja vajaduse korral vahetaga välja.
			•										Seadmete ühendused.	Kontrollige seadmete ühendusi.
		•	•										Lüliti on ülepinge tõttu aktiveeritud.	Vähendage ülepinget.
			•										Laadimiskaabli juurdepääsuluugi ohutuslüliti on avatud.	Lukustage toitekaabli juurdepääsuluuk
					•		•	•			•		Pingetõus	Veenduge, et generaator ei ole ülekoormuse all ja et õhutemperatuur ei ole palju kõrgem kui tavaliselt.
				•	•								Pealüliti on aktiveeritud. Lühis või vigane maandus	Kontrollige kõiki vastavaid vooluringe mistahes vigastuste suhtes või ühenduskaableid.
				•									Lisaseadmete töörike.	Abi saamiseks võtke ühendust müügijärgse teenindusega.
				•									Toide puudub.	Kontrollige toitejuhtmeid.
											•		Õlitase on liiga kõrge.	Eemaldage üleliigne õli.
						•							Õlitase on liiga madal.	Lisage õli, et taastada mootoriõli esialgne tase. Veenduge, et ei ole õlilekkeid.
						•							Õlifilter on blokeeritud.	Vahetage filter.
						•							Õlipump on defektne.	Abi saamiseks võtke ühendust müügijärgse teenindusega.
							•						Jahutusvedeliku tase radiaatoris on madal.	Oodake, et masin jahtuks, ja kontrollige jahutusvedeliku taset radiaatoris; vajaduse korral lisage jahutusvedelikku. Veenduge, et ei ole lekkeid
							•						Veepump on defektne.	Abi saamiseks võtke ühendust müügijärgse teenindusega.
						•	•	•	•	•			Vastava alarmi rike: andur, elektrikilp või elektriühendused on defektsed	Kontrollige elektriühendusi sensori ja paneeli vahel. Veenduge, et sensori elektriühendused ei ole maandatud. Kontrollige andurit ja vajaduse korral vahetage see välja
							•						Radiaator/soojusvaheti on must või blokeeritud	Kontrollige radiaatori/soojusvaheti puhtust. Kontrollige, et õhuringluses ei ole blokeeringuid või et väljuv õhk ei sisene sissetõmbe kaudu.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Teised võimalikud põhjused	Lahenduse leidmiseks võtke ühendust müügijärgse teeninduskeskusega.

10. – KASUTUSEST KÕRVALDAMINE JA UTILISEERIMINE

10.1. - OHUTUS KASUTUSE LÕPETAMISE JA LAMMUTAMISE AJAL

Järgnevalt on esitatud peamised ohutusabinõud, mida kasutajad peavad kindlasti järgima. Samas ei ole võimalik kirjeldada kõiki ohtusid, mis võivad kasutuselt kõrvaldamisel ja lammutamisel tekkida, mistõttu meenutame, et iga tegevuse läbiviimine on alati eraldi otsus.

HOIATUS

Kasutusjuhiste ja ettevaatusabinõude mittejärgimine võib põhjustada raskeid ja surmavaid vigastusi. Järgige alati juhendis kirjeldatud protseduure ja ettevaatusabinõusid. Ärge teostage hooldustöid, mida ei ole selles juhendis kirjeldatud. Võtke ühendust tootjaga.

Järgnevate protseduuride sooritamisel arvestage ohutusteabega, mis on esitatud HOOLDUSTÖÖDE peatükis, eriti lõigus "Ettevaatusabinõud hooldustööde ajaks".

10.2. - KASUTUSELT KÕRVALDAMINE PIKAKS AJAKS

HOIATUS

Järgnevalt kirjeldatud protseduure tohib läbi viia ainult spetsialiseeritud personal.

Need protseduurid eeldavad teatavate mootoriosade süvendatud tundmist. Täpsema teabe saamiseks vaadake mootori tootja dokumentatsiooni või pöörduge vajaduse korral spetsialistide poole.

ETTEVAATUST

Juhul kui generaatorit tuleb säilitada tingimustes, mis erinevad eeldatust, konsulteerige lähima tehnoabikeskusega.

MÄRKUS

Generaatori mootoris kasutatud kütus ja mootoriõli ning erinevad säilitusõlid on keskkonnale kahjulikud; need tuleb kooskõlas kasutusriigis kehtivate nõuetega ümber töötada ning võimaluse korral vastavatele kogumis- ja ümbertöötamiskeskustele üle anda.

Juhul kui generaatori kasutamine otsustatakse peatada pikemaks perioodiks, viige läbi järgnevad protseduurid, et tagada generaatori korrektne ladustamine ja säilimine.

Taaskäivitustoimingute õigeks teostamiseks järgige olenevalt mootori tüübist vastavates tootja juhendites toodud spetsiifilisi juhiseid. Põhilised toimingud on järgmised:

- Üühendage lahti kõik tarvikud.
- Tühjendage täielikult kütusepaak.
- Tühjendage seade mootoriõlist.
- Ühendage lahti akujuhtmed.

Kui olete lõpetanud generaatori ladustamiseks ettevalmistamise, pidage meeles, et:

- Ladustamiskohas peavad õhutemperatuur ja õhuniiskus vastama generaatori kasutusnõuetele. Vältige kohti, mis on liiga külmad ja/või kuumad/niisked.
- Ladustamiskoht peab olema suletud, puhas ning sinna ei tohi koguneda tolmu.

10.3. - LAMMUTAMINE JA UTILISEERIMINE

HOIATUS

Generaatori lammutamise ja kasutusest kõrvaldamise peavad läbi viima kvalifitseeritud töötajad, kes töötavad jäätmetöötlusele spetsialiseerunud keskuses, kellele generaator tuleb tarnida või kellelt see tuleb koguda.
Generaatorit ei saa keskkonda visata, olenemata sellest, kas see on terve või osaliselt demonteeritud või lammutatud. See tuleb ümber töötada kooskõlas kasutusriigis kehtivate nõuetega.

Jäätmetena defineeritakse ükskõik millised inimtekkelised ained või esemed, mida enam ei kasutata või ei kavatseta kasutada.

Järgnevaid jäätmeliike tuleb käsitleda ohtlike jäätmetena:

- Halvas seisus või vananenud masinad ja aparaadid;
- Mootorsõidukid ja nende kasutusest kõrvaldatud osad.

Mürgisteks ja ohtlikeks jäätmeteks peetakse kõiki jäätmeid, mis sisaldavad aineid, mis on sellistena ära märgitud eurodirektiivides 75/442/EMÜ, 76/403/EMÜ ja 78/319/EMÜ.

10.3.1. - ERIJÄÄTMETE KÕRVALDAMISE NÕUDED

Elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmed võivad sisaldada ohtlikke aineid, mis võivad olla kahjulikud keskkonnale ja inimeste tervisele. Need tuleb ümber töötada kooskõlas kasutusriigis kehtivate nõuetega.

Siseriiklike õigusaktidega võidakse teatavatel asjaoludel nõuda elektri- ja elektroonikatoodete eraldi kõrvaldamist. Masina nõuetekohane kasutuselt kõrvaldamine tuleb tagada vastavalt kehtivatele riiklikele juhistele.

10.3.1.1. - DIREKTIIVI 2002/96/EÜ KOHALDAMINE (WEEE)

Vastavalt direktiivile 2002/96/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta (WEEE) tuleb ümbertöötamise käigus eraldada elektrilised ja elektroonilised koostisosad ning töötada need ümber vastavates jäätmekäitluskeskustes.

10.3.1.2. - DIREKTIIVI 2002/95/EÜ KOHALDAMINE (RoHS)

- Ohtlike ainete kasutuspiirangute kohaselt täpsustatakse, et generaatori juures kasutatud elektrilised ja elektroonilised komponendid ei sisalda kahjulikke või ohtlikke aineid määral, mis ületaks seadusega lubatud määrasid.
- Tulekahju korral ja/või generaatori või selle komponentide ebaõige kasutamise korral on kontrollitud inimestele ja keskkonnale kahjulike ainete võimalikku eraldumist.

10.3.1.3. - KÜTUSE JA KASUTATUD ÕLIDE ÜMBERTÖÖTAMINE

Generaatori mootoris kasutatav kütus ja õli on keskkonnale kahjulikud. Kõrvaldage need vastavalt kasutusriigis kehtivatele õigusaktidele ja, kui need on olemas, võtke ühendust kogumis- ja jäätmekäitlusettevõttega.

11. - TEHNILISED ANDMED

11.1. - TEAVE MÄÄRDEAINETE, VEDELIKE JA JAHUTUSVEDELIKE KOHTA

11.1.1. - MOOTORIÕLI

Vaadake kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

11.1.2. - MOOTORIÕLI VISKOOSSUS

Vaadake kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

11.1.3. - KÜTUS

Kütus peab vastama turustatavate kütuste riiklikele ja rahvusvahelistele nõuetele. Vaadake kaasasolevat mootori kasutus- ja hooldusjuhendit.

Väävlisisaldus:

Kui seaduse kohaselt on lubatud väävlisisaldus üle 0,5%, siis tuleb muuta õlivahetusperioodide pikkust. Pidage silmas, et väga väikese väävlisisaldusega kütus võib põhjustada kuni 5% kao võimsuses ning suurendada kütusekulu 2–3%.

11.1.4. - JAHUTUSVEDELIK MOOTORITELE

Radiaatori jahutusvedelik kaitseb ka sisemise korrosiooni, kavitatsiooni, erosiooni ning jäätumisest tulenevate kahjustuste eest. Sellega võib segada erinevaid lisaaineid, mis parandavad jahutusvedeliku omadusi.

ETTEVAATUST

Standardjahutusvedelik koosneb vee ja antifriisi segust. Erinevate segu moodustavate ainete ja kasutatava antifriisi tüübi protsent võib vahemiku eri mootorite puhul erineda.

Jahutusvedeliku vahetamise korral veenduge, et oleks järgitud kõiki tehnilisi nõudeid, mis on esitatud mootoriga kaasas olevas juhendis.

ETTEVAATUST

Veega segatava antifriisi osakaal vedelikus ei tohi ületada 60%.

Rohkem kui 60% antifriisisisalduse korral võib väheneda mootori ja jahutusseadme vahelise soojusvaheti efektiivsus, millega kaasneb mootori ülekuumenemise oht ja suureneb vedelike külmumise oht. Jahutusvedelik peab olema segatud puhta veega: kasutage alati deioniseeritud ja destilleeritud vett. Vesi peab vastama nõuetele, mis on esitatud mootoriga kaasas olevas kasutus- ja hooldusjuhendis.

MÄRKUS

Õige kontsentratsiooniga antifriisi lisamine on väga oluline. Segu tuleb enne radiaatori täitmist eelnevalt anumas valmis segada. Veenduge, et antud vedelikke tohib omavahel segada.

** Enne käivitamist vaadake mootoriga komplektis olevat juhendit, milles on esitatud täpsem teave.*

11.2. - KESKKONNATINGIMUSTEST TINGITUD JÕUDLUSE VÄHENEMINE

Jõudlust võib nimiväärtusega võrreldes väheneda keskkonnatingimuste tõttu võrdlusstandardi (ISO 8528-1) osas, näiteks temperatuur, kõrgus merepinnast ja niiskus, mis ei ole nimiväärtuses. See kehtib nii mootori kui ka sellega kaasas oleva generaatori kohta, mis tähendab, et muutub kogu elektritootmisseadme jõudlus.

Seepärast on oluline, et kasutaja või klient selgitaks tootjale, millistes ilmastikuoludes generaatorit kasutama hakatakse. Sel viisil on võimalik nominaalsete väärtuste vähenemine ja masina omaduste halvenemine juba tellimise ajal. See võimaldab mootorit ja generaatorit enne kasutuselevõttu õigesti reguleerida.

On oluline, et kasutaja või ostja täpsustaks generaatori töökeskkonna ilmastikuolude kirjeldamise käigus järgmisi andmeid: (ISO 8528-1):

- Paigalduskoha väikseim ja suurim baromeetrinäit või kõrgus merepinnast.
- Kuu madalaim, kõrgeim ja keskmine õhutemperatuur talve- ja suvekuudel.
- Elektritootmisseadme mootori lähedal mõõdetavad madalaimad ja kõrgeimad õhutemperatuurid.
- Suhteline õhuniiskus või veeauru rõhk või märja ja kuiva termomeetri näidud, mis on võetud kõrgeima õhutemperatuuri ajal.
- Mis tahes muud keskkonnatingimused, mis võiksid nõuda erakorralisi lahendusi või hooldustsüklite lühendamist, sealhulgas:
  - tolmu- ja/või liivarohke keskkond
  - merelähedane keskkond
  - keskkond, kus on erakordselt tugev päikesekiirgus
  - keemilise saasteohuga keskkond
  - keskkond, kus leidub radiatsiooni
  - töö tugeva vibratsiooniga keskkonnas (näiteks seismiliselt aktiivsetel aladel või teiste läheduses asuvate seadmete põhjustatud vibratsiooni mõjuväljas).

Keskkonnatingimustest tuleneva omaduste halvenemise kohta lisateabe saamiseks pöörduge generaatori tootja poole.

12. – KORRALISE VÕI ERAKORRALISE HOOLDUSE PÄEVIK

Ostukuupäev (aasta/kuu/päev): _____/_____/_____

Edasimüüja: _____

Paigaldaja: _____

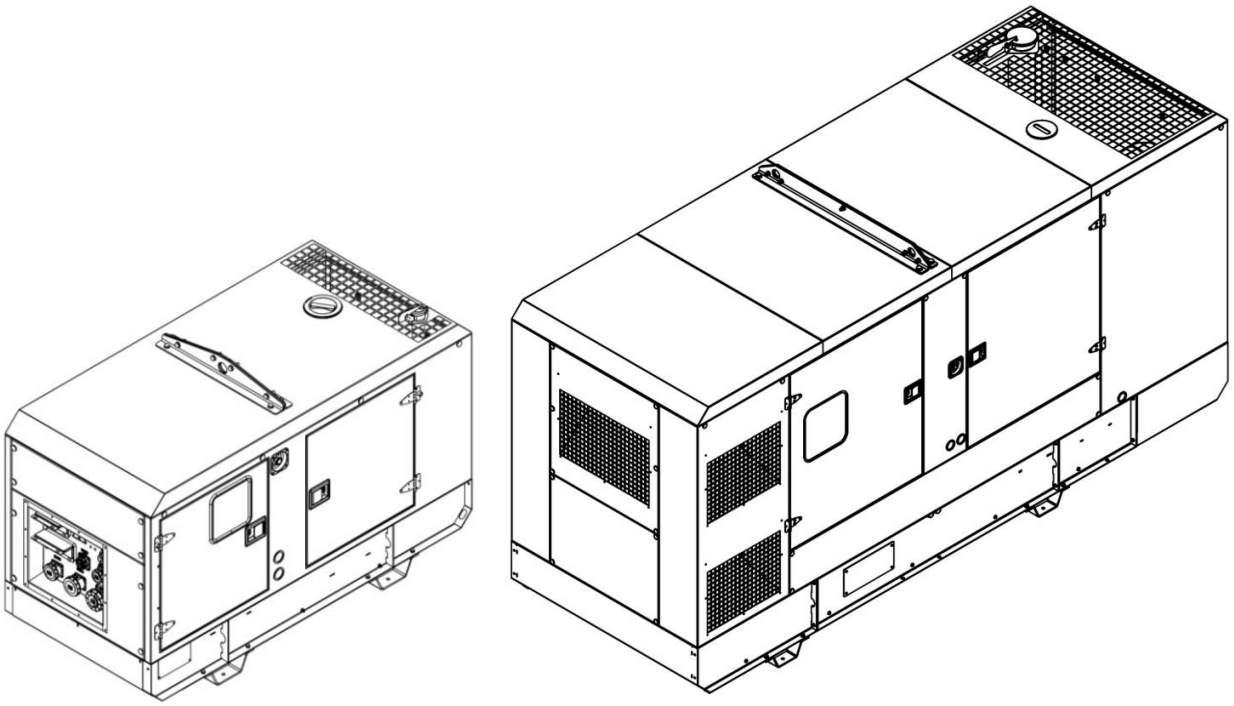
Paigaldamise ja kasutusele võtmise kuupäev (aasta/kuu/päev): _____/_____/_____

Vastavad komponendid (kood ja kirjeldus)	Hoolduse põhjus ja/või komponendi/komponentide tarnija	Hooldusteenuse	Probleemi ilmnemise kuupäev	Hoolduse kuupäev

PRIRUČNIK ZA UPOTREBU I ODRŽAVANJE

PREVOD ORIGINALNIH UPUTSTAVA
(ORIGINALNA UPUTSTVA NA ITALIJANSKOM)

CE



BS

OPŠTI INDEKS

1. - OPŠTI OPIS 388

2. - DOZVOLJENA UPOTREBA MAŠINE 388

2.1. - PREAMBULA 389
2.2. - SIMBOLI 389
2.3. – SVRHA PRIRUČNIKA I NJEGOVO ČUVANJE 389
2.4. – KOME JE OVAJ PRIRUČNIK NAMIJENJEN I KVALIFIKACIJA OSOBLJA 390

3. - KONTRAINDIKACIJE U VEZI SA KORIŠTENJEM MAŠINE 390

4. - SIGURNOSNE NAPOMENE I UPOZORENJA 390

4.1. – ANALIZA RIZIKA (PREMA DIREKTIVI O STROJEVIMA 2006/42) 390
4.1.1. - ZAŠTITNE MJERE PROTIV RAZNIH RIZIKA (DIREKTIVA O STROJEVIMA 2006/42, ANN. I 1,3 ÷ 1,5) *390*
4.1.2. - ZAŠTITNE MJERE PROTIV ELEKTRIČNIH OPASNOSTI (MACH. DIR. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *391*
4.1.3. - ZAŠTITNE MJERE PROTIV RAZNIH RIZIKA (DIREKTIVA O STROJEVIMA 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *392*
4.2. - SPISAK REZIDUALNIH RIZIKA 393
4.3. - INFORMACIJE ZA VANREDNE SITUACIJE 394
4.3.1. - STRUJNI UDAR *394*
4.3.2. - VATRA *394*
4.3.3. - IZDUVNI GASOVI *394*
4.4. - PIKTOGRAMI I ZNAKOVI OPASNOSTI 395
4.5. - RELEVANTNI PROPISI I DIREKTIVE 397
4.5.1. - IDENTIFIKACIJA GENERATORA *398*
4.5.2. - SERTIFIKACIJA GENERATORA *399*
4.5.3. - EZ IZJAVA O USKLAĐENOSTI *399*
4.6. - OPIS GENERATORA 400
4.6.1. - GENERATOR U OSNOVNOJ VERZIJI *400*
4.6.2. - OPIS GLAVNIH DODATAKA *401*
4.6.3. - TEHNIČKI PODACI *404*

5. - UPOZORENJA ZA EMISIVNE MOTORE V STEPENA 405

5.1. - MODEL GPW60I/FS5 405
5.1.1. - REGENERACIJA FILTERA ČESTICA *405*
5.1.2. - KVAR NA DIZELSKOM FILTERU ČESTICA (DPF) *406*
5.1.3. - KVAR EGR VENTILA *407*
5.1.4. - SIGNALIZACIJA O NEOVLAŠTENOM PRISTUPU SISTEMU. *407*
5.1.5. - VREMENSKA SIGNALIZACIJA "NAKON POKRETANJA" *407*
5.2. - GPW35Y/FS5 I GPW45Y/FS5 MODELI 408
5.2.1. - REGENERACIJA FILTERA ČESTICA *408*

6. - INSTALACIJA 410

6.1. - TRANSPORT I POZICIONIRANJE 410
6.1.1. - KRETANJE GENERATORA SA DIZALICOM ILI SAMOHODNOM DIZALICOM *410*
6.1.2. - RUKOVANJE GENERATOROM VILJUŠKAROM *411*
6.1.3. - TRANSPORT I SKLADIŠTENJE *412*
6.1.4. - POZICIONIRANJE *412*
6.2. - POVEZIVANJE KOMUNALNIH USLUGA 413
6.2.1. - VELIČINA KABLA *413*
6.2.2. - UGRADNJA SISTEMA PRIKLJUČENIH NA GENERATOR *413*
6.2.3. -PRIKLJUČCI ZA UZEMLJENJE *413*
6.2.4. - IZGRADNJA ELEKTRIČNIH PRIKLJUČAKA *413*
6.3. - OPERACIJE PUŠTANJA U RAD 415
6.3.1. - VIZUELNE PROVJERE *415*
6.3.2. - PROVJERAVANJE NIVOA ULJA MOTORA ... *415*
6.3.3. - PRVO PUNJENJE GORIVOM *415*
6.3.4. - SPOJITE KABLOVE AKUMULATORA *415*
6.4. - POKRETANJE NAKON DUGOG PERIODA NEAKTIVNOSTI 416

7. - KORISTITE 418

7.1. - MJERE PREDOSTROŽNOSTI PRI KORIŠTENJU 418
7.2. - PRELIMINARNE PROVJERE PRIJE UPOTREBE 418
7.3. - KONTROLNE PLOČE GENERATORA 419
7.3.1. - OPIS AUTOMATSKOG PANELA SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM PLOČOM *419*
7.3.2. - OPIS AUTOMATSKOG PANELA SA ELEKTRONSKOM PLOČOM ZA PARALELNO SPAJANJE NA MREŽU ILI IZMEĐU VIŠE GENERATORA *419*
7.3.3. - OPIS RUČNOG PANELA SA ELEKTRONSKOM TABLOM *421*
7.4. - KONTROLE ELEKTRONSKIH KONTROLNIH TABLI 421
7.5. - POKRETANJE GENERATORA 421
7.5.1. - AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM PLOČOM: RUČNO POKRETANJE *421*
7.5.2. - AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM PLOČOM: AUTOMATSKO POKRETANJE *422*
7.5.3. - AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM PLOČOM: POKRETANJE U REŽIMU TESTIRANJA *422*
7.6. - ZAUSTAVLJANJE GENERATORA 422
7.7. - HITNO ZAUSTAVLJANJE GENERATORA 422
7.8. - RUČNO PUNJENJE GORIVOM 422
7.9. - KORIŠĆENJE GENERATORA NA VELIKOJ NADMORSKOJ VISINI ILI VISOKIM TEMPERATURAMA 423

8. - ODRŽAVANJE 425

8.1. - ZNAČAJ ODRŽAVANJA 425
8.2. - MJERE PREDOSTROŽNOSTI U POGLEDU SIGURNOSTI I ODRŽAVANJA 426
8.3. - ELEKTRIČNE INTERVENCIJE ODRŽAVANJA 426
8.3.1. - OPŠTA KONTROLA ELEKTRIČNOG SISTEMA *426*
8.3.1.1. - PROVJERITI DA NEMA VODE ILI KONDENZACIJSKE INFILTRACIJE 426
8.3.1.2. - PROVJERA NEPROPUSNOSTI KABLOVA I KOMPONENTI 426
8.3.1.3. - UNUTRAŠNJE ČIŠĆENJE ELEKTRONSKE TABLE I KONTROLNE TABLE 426
8.3.1.4. - VIZUELNO PREGLEDATI STANJE OPREME I UREĐAJA 426
8.3.1.5. - PROVJERITE STANJE I/ILI ZAMIJENITE ELEKTRIČNE ŽICE 426
8.3.1.6. - PROVJERA BATERIJE 427
8.3.2. - PROVJERA ALTERNATORA *427*
8.3.2.1. - PROVJERA VEZA 427
8.3.2.2. - PROVJERA NAMOTAJA 427
8.3.2.3. - PROVJERA LEŽAJEVA I ODRŽAVANJE ALTERNATORA 427
8.4. - INTERVENCIJE MEHANIČKOG ODRŽAVANJA 427
8.4.1. - PROVJERA I DOPUNJAVANJE NIVOA MOTORNOG ULJA *427*
8.4.1.1. - PROVJERAVANJE NIVOA ULJA MOTORA 427
8.4.1.2. - PUNJENJE MOTORNOG ULJA 428
8.4.1.3. - MIJENJANJE MOTORNOG ULJA I FILTERA..... 428
8.4.1.4. - MIJENJANJE MOTORNOG ULJA 428
8.4.1.5. - MIJENJANJE FILTERA MOTORNOG ULJA 428
8.4.2. - PROVJERA NIVOA RASHLADNE TEČNOSTI I DOPUNA *428*
8.4.2.1. - LOKACIJA 428
8.4.2.2. - PROVJERA NIVOA RASHLADNE TEČNOSTI 428
8.4.2.3. - PUNJENJE RASHLADNE TEČNOSTI 428
8.4.3. - MIJENJANJE RASHLADNOG SREDSTVA *428*
8.4.4. - ZAMJENA FILTERA RASHLADNOG SREDSTVA *429*
8.4.5. - ZAMJENA FILTERA ZA ZRAK *429*
8.4.5.1. - ZAMJENA 429
8.4.6. - ZAMJENA FILTERA GORIVA I PREDFILTERA *429*
8.4.6.1. - ZAMJENA PREDFILTERA GORIVA 429
8.4.6.2. - ZAMJENA FILTERA GORIVA 429
8.4.7. - ISPUŠTANJE GORIVA IZ REZERVOARA *430*
8.5. - RASPORED ODRŽAVANJA..... 430
8.5.1. - RASPORED ODRŽAVANJA ELEKTRIČNOG SISTEMA *431*
8.5.2. - RASPORED ODRŽAVANJA MAŠINSKIH DIJELOVA *431*

9. - RJEŠAVANJE PROBLEMA 432

9.1. - PROBLEMI, UZROCI I RJEŠENJA 432

10. – STAVLJANJE VAN UPOTREBE I ODLAGANJE 434

10.1. - SIGURNOST PRILIKOM RAZGRADNJE I ODLAGANJA 434
10.2. - DEKOMISIJA NA DUŽI VREMENSKI PERIOD 434
10.3. - DEMONTAŽA I RAZBIJANJE 435
10.3.1. - ZAHTJEVI ZA ODLAGANJE POSEBNOG OTPADA *435*
10.3.1.1. - PRIMJENA DIREKTIVE 2002/96/EZ (OEEO) ... 435
10.3.1.2. - PRIMJENA DIREKTIVE 2002/95/EZ (RoHS) ... 435
10.3.1.3. - ODLAGANJE GORIVA I OTPADNIH ULJA 435

11. - SPECIFIKACIJE 436

11.1. - INFORMACIJE O MAZIVIMA, TEČNOSTIMA I RASHLADNIM SREDSTVIMA 436
11.1.1. - MOTORNO ULJE *436*
11.1.2. - VISKOZNOST MOTORNOG ULJA *436*
11.1.3. - GORIVO *436*
11.1.4. - RASHLADNO SREDSTVO ZA MOTORE *436*
11.2. - SMANJENJE REJTINGA ZBOG AMBIJENTALNIH USLOVA 437

12. – RUTINSKI I VANREDNI DNEVNIK ODRŽAVANJA 438

1. - OPŠTI OPIS

Mašina pod nazivom "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE" dizajnirana je i izgrađena da transformiše energiju koju proizvode motori sa unutrašnjim sagorijevanjem u električnu energiju koja se obezbjeđuje kao niskonaponska struja.

Spisak dokumenata koji se isporučuju uz MAŠINU:

PRIRUČNIK ZA UPOTREBU I ODRŽAVANJE STROJA: ovaj priručnik. Sadrži sve informacije potrebne za ispravno ubacivanje mašine u sistem i za njeno održavanje u skladu sa Direktivom o mašinama 2006/42 i Zakonodavnom uredbom 81.

Priručnik se također može integrirati sa odvojenim listovima podataka, dijagramima i crtežima.

PRIRUČNIK(-CI) za UGRAĐENE MAŠINE - EC izjava(e) o usaglašenosti: Ova dokumentacija se sastoji od priručnika za upotrebu i održavanje i "EC" izjava o usaglašenosti mašina i/ili opreme koje su ugrađene u mašinu pod nazivom "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE".

Dokumentacija se dostavlja kada je potrebna za pravilnu upotrebu cijele MAŠINE. Ako nije korisna ili potrebna, pohranjuje se u tehničkoj arhivi koju čuva proizvođač.

Pogledajte sljedeće odlomke "Certifikacija generatora" i "EC Deklaracija o usaglašenosti" za više detalja.

ŽIVOTNI CIKLUS GENERATORA: Sažima faze životnog vijeka generatora: odabir materijala koji se koriste za njegovu izgradnju, ugradnju, upotrebu, održavanje i postupke ispravnog odlaganja otpada.
DODATNI OEEO LIST: prikazuje indikacije za pravilno odlaganje električnog otpada.
GARANTNI LIST: prikazuje uslove garancije za mašinu.
KONTROLNA PLOČA: PRIRUČNIK sadrži upute za uporabu elektroničke upravljačke ploče generatora.
ELEKTRIČNI DIJAGRAM: to je shematski prikaz električnog sistema mašine.
INSTALACIJSKI CRTEŽ: prikazuje dimenzije, vrijednost mase i položaj težišta stroja.

Sva dokumentacija koja se dostavlja uz svaku isporuku može se dostaviti na papiru ili u digitalnom formatu u skladu sa ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentaciju je moguće pogledati, preuzeti i odštampati i sa web stranice proizvođača.

2. - DOZVOLJENA UPOTREBA MAŠINE

Mašina se naziva "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE":

- generator je projektovan da se ugrađuje vani: mora biti adekvatno zaštićen od vremenskih uslova i atmosferskih padavina.
- - Mora biti postavljen na potporne platforme sa maksimalnim nagibom od 1,5%, sa ukupnom i specifičnom nosivošću koja odgovara veličini i težini kupljenog modela.
- instaliran u zatvorenom prostoru, mora biti smješten u prostorijama opremljenim ventilacionim i/ili sistemima za razmjenu zraka i/ili sistemima za evakuaciju dima, kako bi se izbjeglo trajno ili akumuliranje ispušnih gasova motora sa unutrašnjim sagorijevanjem.
- Mora biti pravilno usidren na platformi za podršku.
- biti na gorivo dokazane kvalitete (vidi odjeljak 9.1. priručnika za uporabu i održavanje).
- može se koristiti za niskonaponsko napajanje tek nakon što je redovno priključen na odgovarajuće sisteme.
- zabranjena je upotreba koja nije ona koja je ovdje prijavljena (nepravilna upotreba). Proizvođač nije odgovoran za bilo kakvu štetu na osobama i imovini koja je posljedica nepravilne upotrebe.

2.1. - PREAMBULA

Hvala vam što ste kupili ovaj generator!

Ovaj priručnik je sastavni dio kupljenog generatora i pruža korisne smjernice za njegov ispravan rad i održavanje. Obavezno je da se obratite proizvođaču u slučaju nedoumica koje proizilaze iz nedostatka ili poteškoća u razumijevanju uputstava.

Ovaj priručnik ni na koji način NE zamjenjuje zakone i lokalne propise. Uvijek se pridržavajte lokalnih zakona i propisa gdje se generator koristi.

- Ovaj priručnik mora uvijek pratiti generator tokom cijelog perioda rada.
- "Originalna uputstva" sastavljena su na ITALIJANSKOM JEZIKU.
- Bilo koji drugi jezik je "prevod originalnih uputstava" u skladu sa onim što je predviđeno Direktivom EU 2006/42/EZ.
- Sva prava za reprodukciju ovog priručnika su zadržana na proizvođaču.
- Opisi i ilustracije navedene u ovoj publikaciji nisu obavezujući. Proizvođač zadržava pravo da u bilo kojem trenutku i bez prethodne najave izvrši bilo kakve promjene koje smatra potrebnim.
- Ovaj priručnik se ne može reproducirati ili otkriti trećim stranama bez pismenog odobrenja proizvođača.

2.2. - SIMBOLI

Sljedeći simboli i stilovi teksta navedeni u nastavku koriste se u priručniku za saopćavanje informacija u vezi sa:

OPASNOST

Ukazuje na neizbježnu situaciju rizika, koja može rezultirati ozbiljnim povredama ili smrću ako se ne izbjegne.

UPOZORENJE

Označava potencijalnu rizičnu situaciju, koja može uzrokovati ozbiljne povrede ili smrt ako se ne izbjegne.

OPREZ

Označava potencijalnu rizičnu situaciju, koja može rezultirati manjom do umjerenom povredom ako se ne izbjegne.

NAPOMENA

Označava obavezu za određeno ponašanje ili posebne aktivnosti za mašinu da se njome bezbedno rukuje.

2.3. – SVRHA PRIRUČNIKA I NJEGOVO ČUVANJE

U skladu s onim što je predviđeno u Direktivi o mašinama 2006/42/EZ, ovaj priručnik pruža informacije o sigurnosti i životnom vijeku generatora (transport, ugradnja, upotreba, održavanje i odlaganje).

- Pažljivo pročitajte i shvatite ovu tehničku publikaciju prije rada na generatoru i/ili vršenja podešavanja i/ili održavanja.
- Ako ste u nedoumici tokom konzultiranja ovog priručnika, uvijek se obratite proizvođaču prije početka bilo kakve operacije.
- Obratite se iskusnom osoblju proizvođača kako biste što prije riješili bilo koji problem koji može nastati tokom radnog vijeka generatora, a koji nije obrađen u ovoj tehničkoj publikaciji.
- Proizvođač se odriče svake odgovornosti za nepoštivanje odredbi ovog priručnika.
- Držite ovaj priručnik i sve priložene publikacije na sigurnom mjestu, koje je dostupno i poznato svim korisnicima generatora.

2.4. – KOME JE OVAJ PRIRUČNIK NAMIJENJEN I KVALIFIKACIJA OSOBLJA

Generator je dizajniran za upotrebu od strane propisno kvalifikovanog osoblja i sadržaj ovog priručnika je namijenjen takvom osoblju.

Osoblje mora proći adekvatnu tehničku obuku i biti upoznato sa često korištenim alatima: ključevima, odvijačima itd.

Osoblje mora da je pročitalo i razumjelo cijeli priručnik. Operater mora biti svjestan režima rada generatora, mora biti u mogućnosti slijediti upute za upotrebu navedene u priručniku i obratiti najveću pažnju prilikom korištenja generatora. Osim opasnosti koje proizlaze iz električne energije, moraju se uzeti u obzir one koje se odnose na eksplozivne i zapaljive materije (gorivo i ulja za podmazivanje), kao i one koje se odnose na pokretne dijelove, plinove za sagorijevanje, vruće dijelove i otpadne proizvode s kojima se može doći u kontakt (npr. istrošeno mazivo, rashladno sredstvo itd.).

3. - KONTRAINDIKACIJE U VEZI SA KORIŠTENJEM MAŠINE

Mašina se naziva "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE":

3.1. Ne smije se aktivirati ako nisu primijenjeni i verificirani ispravni postupci instalacije i povezivanja.

3.2. Ne smije se aktivirati u neodobrenim prostorijama.

3.3. Ne može se aktivirati u okruženjima izloženim riziku od eksplozije, bilo koje klase ili kategorije, kako je navedeno u Direktivi 2014/34/EC. Ovo pravilo se ne primjenjuje ako je MAŠINA obnovljena i EC-Atex certificiran od strane kvalificiranog subjekta.

3.4. Ne može se upravljati niti koristiti na bilo kojem prijevoznom sredstvu u pokretu, bilo kopnenim, morskim ili zračnim putem.

3.5. Ne mogu ga koristiti osobe mlađe od 18 (osamnaest) godina.

3.6. Ne može ga koristiti osoblje koje ne pripada / nepoznato je ili neovlašteno od strane JEDINICE odgovorne za lokaciju;

3.7. Ne može se koristiti BEZ NOŠENJA LZO (GDJE JE TO POTREBNO) ZA RAZLIČITE FAZE RADA;

3.8. Ne može se koristiti u slučaju vrlo slabe vidljivosti (magla, dim itd.);

3.9. Ne može se dirati ili rukovati golim rukama BEZ NOŠENJA odgovarajuće OZO, u slučaju da je temperatura metalnih dijelova jednaka ili veća od 54°C *(kao što je naznačeno na dijagramu standarda UNI-EN-13732-1/2009 na 4.1, Slika 2, strana 17/50. Temperatura površine i vrijeme kontakta, na primjer, temperatura od 60 °C - kontakt maks. 2 sekunde, 55 °C - kontakt maks. 8* sekundi).

4. - SIGURNOSNE NAPOMENE I UPOZORENJA

4.1. – ANALIZA RIZIKA (PREMA DIREKTIVI O STROJEVIMA 2006/42)

Upozorenje: U sljedećim poglavljima, skraćenica *(MD)* nakon koje slijedi broj odnosi se na određeno poglavlje Direktive o mašinama.

4.1.1. - ZAŠTITNE MJERE PROTIV RAZNIH RIZIKA (DIREKTIVA O STROJEVIMA 2006/42, ANN. I 1,3 ÷ 1,5)

- ***(MD)-1.3.1- Rizik od gubitka stabilnosti:*** **Preduzete mjere/ preporuke:** Mašina je projektovana sa obilnim kriterijumima stabilnosti. Struktura mašine mora biti čvrsto pričvršćena za noseći okvir i/ili za industrijski pod bezbjedno i sigurno, koristeći samozatvarajuće vijke i matice (ili matice i matice za zaključavanje) i/ili adekvatne sisteme za sidrenje.
- ***(MD)-1.3.2. Rizik od loma tokom rada:***

Preduzete mjere/ preporuke: Dijelovi mašine izloženi cikličkim naprezanjima su prikladno dimenzionisani u skladu sa različitim važećim kriterijumima za izračunavanje, uvijek primjenjujući sigurnosne parametre ili diskrecione margine i uzimajući u obzir model mašine, specifične uslove rada i bilo koju posebnu primjenu.

Mjere opreza koje korisnik mora poduzeti: nijedan korozivni proizvod bilo koje vrste ne može se unijeti u i/ili odložiti u blizini mašine.

- ***(MD)-1.3.3 Rizici zbog pada ili izbacivanja predmeta:*** NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ **preporuke:** nema

- ***(MD)-1.3.4 Rizici zbog površina, rubova ili uglova:***
  Preduzete mjere/ preporuke: U projektovanju i konstrukciji su eliminisane sve ivice ili profili za sječenje; Takođe je eliminisano svako uklanjanje ivica usljed podešavanja i montažnih operacija tokom faza montaže.

- ***(MD)1.3.5-Rizik vezan za kombinovane mašine:***
  Preduzete mjere/ preporuke: Mašina mora biti pravilno povezana sa dimovodnim cijevima.
  Mašina takođe mora biti pravilno povezana sa električnim instalacijama sa priključcima koji su u skladu sa Direktivom 2014/35/EZ ili ekvivalentnim lokalnim propisima za električne instalacije.
  Svako priključno ili spojno mjesto, bilo koje vrste, mora biti instalirano od strane kvalifikovanog i specijalizovanog osoblja, uz sertifikat o usaglašenosti sa važećim harmonizovanim standardima.

- ***(MD)-1.3.6 Rizici vezani za varijacije u uslovima rada:***
  Preduzete mjere/ preporuke: Imajte na umu uslove ugradnje koji su navedeni u priručniku za upotrebu i održavanje svake komponente mašine. Posebno ocijenite ***§ 6.9 priručnika STROJA.***

- ***(MD)-1.3.7 Rizici vezani za pokretne dijelove:***
  Preduzete mjere/ preporuke: Opasni pokretni dijelovi (motor i alternator) nalaze se unutar okvira mašine i do njih se može doći pomoću zaštitnih panela fiksiranih vijcima i/ili sa sigurnosnim bravama i odgovarajuće označenih znakom upozorenja.

- ***(MD)-1.3.8 Izbor zaštite od rizika vezanih za pokretne dijelove:***
  Preduzete mjere/ preporuke: Zaštita je odabrana i primijenjena u skladu sa usklađenim standardima iz člana 4.5 ovog priručnika.

- ***(MD)-1.3.9 Rizik od nekontrolisanih kretanja:***
  NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ **preporuke:** nema

4.1.2. - ZAŠTITNE MJERE PROTIV ELEKTRIČNIH OPASNOSTI (MACH. DIR. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Električna energija:***
  Preduzete mjere/ preporuke: Mašina mora biti povezana sa sistemima projektovanim i proizvedenim sa materijalima i opremom koji nose oznaku **"ECIMQ"** sa metodama izgradnje i tehnikama montaže kako je navedeno u **Direktivi 2014-35** ili ekvivalentnim lokalnim propisima za električne instalacije. Za svaku fazu upotrebe mašine mora se garantovati:

  - Ukupna zaštita od slučajnog direktnog električnog kontakta
  - usklađenosti sa temperaturnim granicama navedenim u priručnicima mašine
  - Zaštita od bilo kakvog direktnog ili indirektnog strujnog udara
  - Zaštita od bilo kojeg drugog razumno predvidljivog neuspjeha

Nosivi okvir mašine mora biti pravilno povezan sa sistemom uzemljenja.

- ***(MD)-1.5.2. Statički elektricitet:***
  Preduzete mjere/ preporuke: Mehanički dizajn je izbjegao sve situacije koje mogu generirati akumulacije elektrostatičkih naboja.

Ta pojava se ne može u potpunosti eliminisati (čak i jednostavna ventilacija, posebno uslovi okoline, može generisati elektrostatičke naboje).

Stoga je mašina opremljena adekvatnim ekvipotencijalnim priključcima na sistem uzemljenja, u skladu sa procedurama predviđenim odgovarajućim harmoniziranim standardima.

- ***(MD)-1.5.3. Snabdijevanje energijom koja nije električna energija:***
  Preduzete mjere/ preporuke: Dizajn je obuhvatio sve korake za ispravnu integraciju motora. Motor se ugrađuje u skladu s relevantnom analizom rizika i zahtjevima proizvođača.

4.1.3. - ZAŠTITNE MJERE PROTIV RAZNIH RIZIKA (DIREKTIVA O STROJEVIMA 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Greške u podešavanju:***
  Preduzete mjere/ preporuke: Uputstvo za upotrebu i održavanje, montažu i demontažu. Tehnička pomoć i online dokumentacija dostupna za svako područje tržišta.
- ***(MD)-1.5.6. Vatra:***
  Preduzete mjere/ preporuke: Postupci punjenja gorivom (sa dizel gorivom) moraju se obavljati sa posebnom pažnjom i oprezom (vidi član 6.8 priručnika mašine).

Ostale mjere predostrožnosti koje korisnik mora poduzeti: NIJEDNA POSUDA SA ZAPALJIVIM PROIZVODOM, SREDSTVOM ZA GORIVO I/ILI GORIVOM NE SMIJE SE POSTAVITI U BLIZINI MAŠINE.

Izuzev faze punjenja gorivom, nijedan zapaljivi proizvod bilo koje vrste, oblika ili količine ne smije biti postavljen u blizini mašine. Minimalna udaljenost je najmanje 2 metra. Sve zalihe goriva specifične za motor treba čuvati u odvojenim prostorijama i najmanje 2 metra od mašine.

- ***(MD)-1.5.7. Eksplozija:***
  Preduzete mjere/ preporuke: Nijedan eksplozivni proizvod bilo koje vrste, oblika ili količine ne smije se postaviti u blizini mašine. Minimalna udaljenost je najmanje 2 metra.
- ***(MD)-1.5.8. Buka:***
  Preduzete mjere/ preporuke: Buka stroja u biti ovisi o vrsti ugrađenog motora. Pažljivo pročitajte vrijednosti navedene u dokumentaciji motora (deklaracija o sukladnosti, CE pločica, tehnički list). Emitirani zvučni pritisak zavisi i od mogućih rezonantnih pojava vezanih za instalaciono okruženje. Stoga se preporučuje izvođenje novih opštih ispitivanja buke na mašini na mjestu ugradnje. **Ako vrijednosti prelaze 84 Db, obavezno je koristiti odgovarajuću OZO za zaštitu sluha.**
- ***(MD)-1.5.9. Vibracije:***
  Preduzete mjere/ preporuke: Mašina ne proizvodi vibracije znatnog intenziteta. Motor može generirati lokalizirane vibracije (vidi priručnik motora). Mašina može pretrpjeti vibracije uzrokovane bilo kojim obližnjim izvorima u području instalacije. U svakom slučaju, mašina mora biti usidrena na potpornu konstrukciju i/ili pod također sa odgovarajućim prigušnicima protiv vibracija. Nakon instalacije, korisnik mora izvršiti ispitivanja vibracija i otkriti sve vibracije u konačnom radnom okruženju.
- ***(MD)-1.5.10. Radijacija:*** NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ **preporuke:** nema
- ***(MD)-1.5.11. Vanjska zračenja:*** NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ **preporuke:** nema
- ***(MD)-1.5.12. Laserska zračenja:*** NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ **preporuke:** nema
- ***(MD)-1.5.13. Emisije opasnih materijala i materija:***
  Preduzete mjere/ preporuke: Izvor emisije opasnih materija je izduv isparenja motora. Odvodna cijev mora biti pravilno transportirana do sistema za disperziju dimnjaka i/ili filtera za pročišćavanje.
- ***(MD)-1.5.14. Rizik od zarobljenosti u mašini:*** NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ preporuke: nema

- ***(MD)-1.5.15. Rizik od klizanja, spoticanja ili pada:***
  Preduzete mjere/ preporuke: Ako je mašina instalirana na mjestu koje je blizu područja mogućeg tranzita operatera, korisnik mora pripremiti odgovarajuće znakove i/ili mora odvojiti opasno područje sa zaštitnim barijerama.

4.2. - SPISAK REZIDUALNIH RIZIKA

U projektovanju i izgradnji svake mašine primijenjena je tačna analiza rizika vezanih za rad. Analiza je razvijena na osnovu vrsta rizika navedenih u Aneksu 1 DIREKTIVE O MAŠINAMA 2006/42/EC-17/05/2006.

S obzirom na konačnu situaciju instalacije mašine, ovdje izdvajamo operacije/situacije koje mogu biti podložne **PREOSTALIM RIZICIMA koji se ne mogu eliminisati**.

Prije pokretanja mašine, službenik za sigurnost cijelog postrojenja i/ili krajnji korisnik mora implementirati ili provoditi odgovarajuće standarde i procedure prevencije i procijeniti potrebu za korištenjem bilo koje LZO, čak i ako to nije izričito navedeno u ovom priručniku.

Upozorenje: prije upotrebe mašine pažljivo procijenite preostale rizike R1-R7.

R1: Punjenje gorivom: Ova operacija je posebno rizična (također zbog svoje visoke učestalosti u poređenju sa drugim operacijama upotrebe i održavanja). Punjenje gorivom mora se izvršiti:

- Sa isključenim svim električnim uređajima (na alternatoru)
- sa isključenim i zaustavljenim motorom sa unutrašnjim sagorijevanjem.
- Samo ako je temperatura motora u blizini tačke točenja goriva niža od 50 °C
- U odsustvu golog plamena. Nemojte pušiti tokom točenja goriva.

R2 Rad motora: Sve operacije na motoru, uključujući operacije punjenja gorivom, mogu stvoriti rizik od curenja goriva i/ili ulja za podmazivanje. Kontakt sa gorivom ili sintetičkim uljima može uzrokovati dermatitis, iritaciju, gubitak vida, gubitak svijesti i simptome gušenja i panike. **Operater mora nositi odgovarajuću OZO za izvršenu operaciju. Ako se aktivnost odvija u "zatvorenim prostorima", sve relevantne procedure moraju biti usvojene i poštovane.**

R3: Pregrijavanje vanjskih površina motora i/ili drugih dijelova mašine: Motor i drugi dijelovi mašine mogu se pregrijati do prekoračenja praga opasnosti. Rukovalac koji mora dodirivati dijelove stroja mora osigurati da temperatura površina nije iznad praga opasnosti. Ako je veća, operater mora nositi odgovarajuće radne rukavice (vidi UNI-ISO-13732-1).

R4: Statički elektricitet: Čak i ako je mašina pravilno povezana sa sistemom uzemljenja, povremeno može akumulirati elektrostatičke naboje niskog intenziteta. Prije početka bilo kakvih radova koji uključuju direktan kontakt sa dijelovima mašine, preporučljivo je uzemljenje područja mašine gdje želite intervenisati, kroz privremene priključke.

R5: Prelivanje goriva tokom punjenja: Svako kapanje goriva tokom faza punjenja gorivom treba izbjegavati pomoću odgovarajućih sistema za prenos (lijevci, brtve, itd.). Svi dijelovi mašine u blizini punionice moraju uvijek biti čisti i suhi. Prisustvo ostataka goriva na površinama ne može se tolerisati. Svaki dio mašine koji je mokar ili prljav sa gorivom mora se pravilno osušiti i očistiti prije ponovnog pokretanja mašine. Svaku površinu treba obrisati upijajućim krpama i/ili papirom.

R6: Neodgovarajuće punjenje gorivom: Karakteristike goriva koje će se koristiti jasno su definirane u dokumentaciji dostavljenoj uz mašinu. U slučaju da operater unosi u rezervoar bilo koje gorivo koje NIJE PRIKLADNO, mašina se mora isključiti i remontovati. Na mašinu se mora postaviti natpis sa riječima "NE KORISTITI MAŠINU koja se ODRŽAVA" sve dok sve zainteresovane strane (rezervoar, kanali itd.) ne budu remontovane.

R7: Buka koju stvara MAŠINA. Ekvivalentni podaci o zvučnom pritisku pronađeni u testovima izvedenim na različitim modelima navedeni su u priručniku za upotrebu i održavanje. U završnoj instalaciji, mogu postojati situacije u kojima stvarna

buka može doseći iznad sigurnosnog praga. **Stoga se mora utvrditi tačan nivo buke mašine u njenom radnom stanju prije nego što se odobri prisustvo operatera u blizini mašine, pružajući im potrebnu LZO.**

4.3. - INFORMACIJE ZA VANREDNE SITUACIJE

Postoje neke hitne situacije koje se mogu dogoditi tokom upotrebe mašine. Neke mjere predostrožnosti mogu spriječiti ove događaje ili omogućiti njihovo bolje rješavanje.

4.3.1. - STRUJNI UDAR

Mašina može proizvesti opasne električne napone i izazvati smrtonosne električne šokove. Spajanje na mrežu također uključuje opasne napone.

Izbjegavajte kontakt s izloženim žicama, terminalima i priključcima dok jedinica radi. Pobrinite se da svi poklopci i barijere koje ste pripremili budu na mjestu i u radu prije upotrebe mašine. Ako je potrebno raditi na mašini dok je aktivirana, stajati na suhoj i izoliranoj površini kako bi se smanjio rizik od strujnog udara

NEMOJTE rukovati bilo kojom vrstom električnog uređaja dok stojite na vodi, bosonogi ili sa mokrim rukama i/ili nogama, to može izazvati opasan električni udar.

U slučaju nezgode uzrokovane strujnim udarom, odmah isključite izvor napajanja.

Ako to nije moguće, pokušajte osloboditi žrtvu od aktivnog provodnika. Izbegavajte direktan kontakt sa žrtvom. Koristite neprovodni materijal (npr. drvo) da biste oslobodili žrtvu od aktivnog provodnika. Ako je žrtva u nesvijesti, primijenite postupke prve pomoći i odmah pozovite medicinsku pomoć.

4.3.2. - VATRA

U slučaju požara preporučuje se upotreba aparata za gašenje požara klase 13A 89B C u prahu. Ne preporučuje se korištenje golih plamenova u blizini stroja, posebno tijekom punjenja gorivom.

4.3.3. - IZDUVNI GASOVI

Izduvni gasovi koje ispušta mašina su štetni po zdravlje. Održavajte sigurnu udaljenost od zone emisije. U slučaju slučajnog udisanja gasova, žrtva mora biti postavljena na otvorenom. Odmah se mora pozvati medicinska pomoć i tokom čekanja spasilac mora obezbijediti vještačko disanje.

4.4. - PIKTOGRAMI I ZNAKOVI OPASNOSTI

Mašina pod nazivom "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE" opremljena je piktogramima opasnosti i znakovima u blizini dotičnih dijelova.

Za svaki model, dijagram pozicioniranja znakova upozorenja je naveden u odgovarajućem tehničkom listu priloženom ovom priručniku, zajedno sa "CE" izjavom o usaglašenosti.

Opis	Mjera opreza
 Električna opasnost koja proizlazi iz prisustva dijelova pod naponom. Generator napaja struju kada je uključen, tako da budite veoma oprezni da ne dođete u kontakt sa dijelovima električnog sistema.	• Obratite pažnju na područja u blizini alternatora i električnih priključaka. • Održavajte sigurnu udaljenost kako biste izbjegli opasnosti koje proizlaze iz direktnog ili indirektnog kontakta sa dijelovima ili opremom pod naponom. • Poštujte sigurnosne propise i koristite relativnu LZO tokom izvođenja operacija (zaštitne rukavice protiv električnih rizika). • Uspostavite kablovske veze sa isključenim generatorom. • Održavajte električne dijelove sa isključenim generatorom i nakon provjere da nema ostataka napona. • Nemojte koristiti vodu ako se generator zapali.
 Opasnosti koje proizlaze iz kontakta s vrućim dijelovima. Motor i prigušivač postaju vrući tokom upotrebe i ostaju vrući više od sat vremena nakon isključivanja.	• Ne dodirujte vruće dijelove kada je generator uključen i najmanje jedan sat nakon isključenja. • Pričekajte da se vrući dijelovi ohlade prije održavanja.

Opis	Mjera opreza
 Opasnost od požara. Gorivo je vrlo zapaljivo.	• ZABRANJENO je pušenje ili korištenje golog plamena u blizini rezervoara i goriva tokom točenja goriva. • Dopunite gorivo u dobro prozračenom prostoru i uvijek osušite sva curenja goriva prije pokretanja.
 Opasnosti koje proizlaze iz udisanja otrovnih i štetnih tvari. Pare koje sadrže otrovne supstance prigušivač ispušta u vazduh kada je motor generatora uključen. Pare sadrže supstance koje su štetne za zdravlje, kao što su azotni oksidi, ugljen-monoksid, nezagorjeli ugljovodonici itd.	• Koristite generator u dobro prozračenim okruženjima da biste raspršili isparenja. • Ako se koriste u zatvorenom prostoru, prenesite isparenja van slijedeći upute navedene u dijagramu instalacije. • Nemojte stati u blizini prigušivača i nemojte udisati ispuštene pare.
 Opasnosti koje proizilaze iz zadržavanja motora uključenog tokom rada.	• Prije dopune goriva u generator, ugasite motor. • Dopunjavajte gorivo samo sa isključenim motorom. • Vodite računa da je generator u horizontalnom položaju.

Opis	Mjera opreza
 Iskorišteno DIZEL gorivo.	• Koristite samo dizel. • Odaberite gorivo na osnovu vanjske temperature. Koristite zimski dizel motor za temperature ispod 0 °C i do -20 °C.
 Opća opasnost. Razni rizici opisani u uputstvu za upotrebu.	• Obratite pažnju na sve sigurnosne mjere i upozorenja, kao i na informacije u vezi s namjeravanom upotrebom i razumno predvidljivom zloupotrebom opisane u ovom priručniku.
 Uvijek pogledajte uputstvo za upotrebu. Kompletna uputstva za upotrebu i održavanje generatora nalaze se u priručniku za upotrebu i održavanje.	• Pročitajte i razumite uputstva navedena u uputstvu za upotrebu. • Ako upute nedostaju ili nisu jasne, uvijek se obratite proizvođaču prije rada na generatoru. • Uvijek držite priručnik za upotrebu i održavanje u blizini generatora, na mjestu poznatom i dostupnom svim korisnicima.

Opis	Mjera opreza
 Nivo zvučne snage (LWA) mjeren u skladu sa Direktivom o buci 2000/14/EC. Kada je generator uključen, može izazvati oštećenje slušnog sistema ako stojite u njegovoj blizini na kratko i dugo vrijeme.	• Nositi pojedinačne uređaje za zaštitu sluha (LZO) prema procjeni rizika od buke relativnog radnog okruženja i u skladu sa zakonskom regulativom koja je na snazi u zemlji korištenja.
 Oznaka točke sidra za podizanje. Identificirajte uređaje za podizanje i sidrišta na generatoru.	• Pročitajte i razumite upute za podizanje navedene u posebnom odlomku ovog priručnika prije nego što nastavite s radnjama podizanja.

4.5. - RELEVANTNI PROPISI I DIREKTIVE

Mašina pod nazivom "GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE" dizajnirana je i izrađena u skladu sa evropskim i/ili nacionalnim standardima specifičnim za industriju, kako je primjenjivo.

Glavni usklađeni referentni standardi:

■ Uni EN 349: 2008. ■ Uni EN 5471: 2009.
■ Uni EN 5472: 2009. ■ Uni EN 5473: 2009.
■ Uni EN 953: 2009. ■ Uni EN 1037: 2008.
■ Uni EN ISO 4871: 2009.
■ Uni EN ISO 852813: 2016.
■ Uni EN ISO 12100: 2010.
■ Uni EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ Uni EN ISO 137321: 2009.
■ Uni EN ISO 13850: 2015.
■ Uni EN ISO 14119: 2013.
■ Uni EN ISO 14123-1: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 614391: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

Evropske referentne direktive:

Direktiva 2000/14/EZ od 8. maja 2000. godine o približavanju zakona država članica koji se odnose na emisiju buke iz opreme i postrojenja namijenjenih za upotrebu na otvorenom.

Direktiva 2006/42/EZ od 17. maja 2006. godine o mašinama i izmjeni Direktive 95/16/EZ (preinaka).

Direktiva 2008/88/EZ od 20. marta 2000. godine o izmjeni Direktive Vijeća 70/221/EZ o usklađivanju zakona država članica koji se odnose na spremnike tekućeg goriva i stražnje protublokirne sisteme motornih vozila i njihovih prikolica.

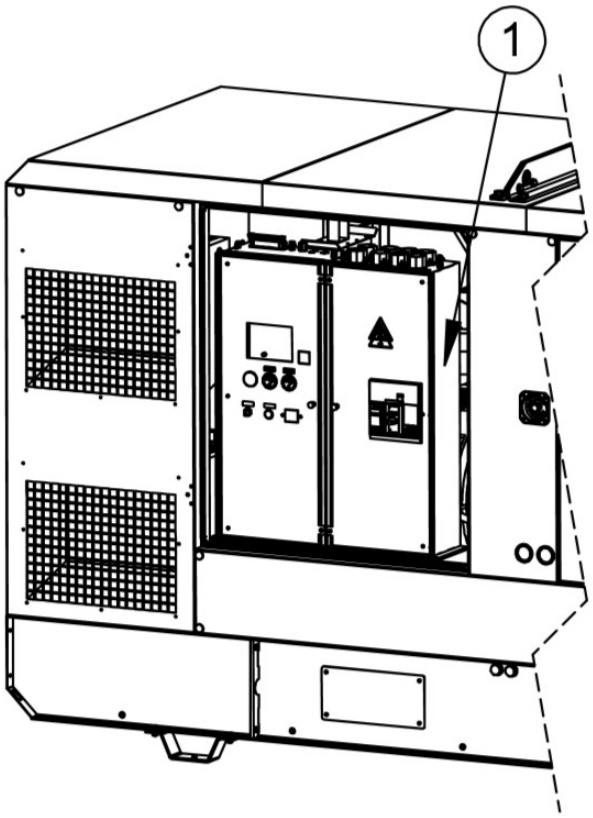
Direktiva 2014/30/EZ od 26. februara 2014. godine o usklađivanju zakona država članica koji se odnose na elektromagnetnu kompatibilnost i stavljanju van snage Direktive 2004/108/EZ.

Direktiva 2014/35/EZ od 26. februara 2014. godine o usklađivanju zakona država članica koji se odnose na električnu opremu projektiranu za

upotrebu unutar određenih naponskih granica i o stavljanju van snage Direktive 2006/95/EZ.

4.5.1. - IDENTIFIKACIJA GENERATORA

Generator je identifikovan posebnom identifikacionom pločicom, u skladu sa zahtjevima Direktive o mašinama 2006/42/EZ. Ovo je postavljeno na desnoj strani električne ploče, u položaju naznačenom referencom **(1)**.



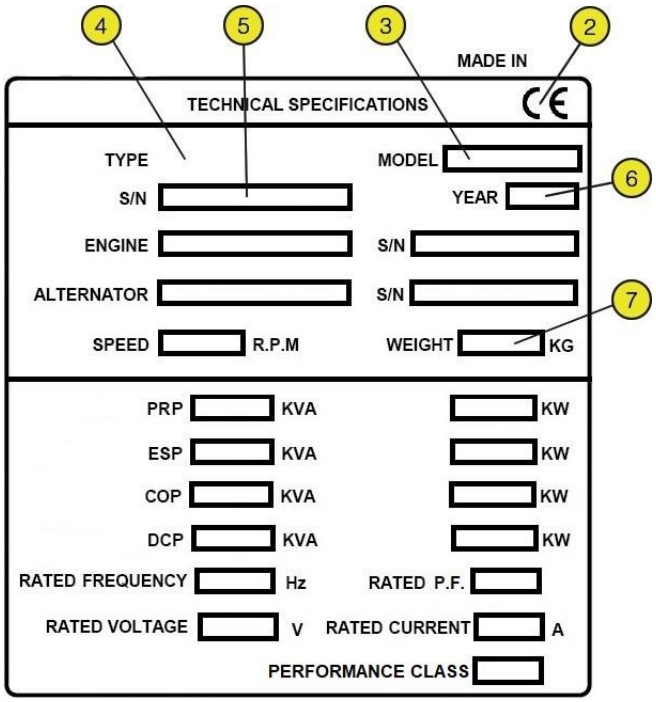
UPOZORENJE

Strogo je zabranjeno dirati identifikacijsku pločicu (1) iz generatora ili mijenjati ili brisati podatke na samoj pločici.

NAPOMENA

Navedena pločica (1) je dizajnirana da traje. Međutim, preporučuje se da zabilježite podatke sa pločice i da ih sačuvate. Obratite se proizvođaču u slučaju zamjene pločice.

Simbol **"CE" (2)** možda neće biti prisutan na pločici. Za više detalja pogledajte sljedeći odlomak "Certifikacija generatora". Generator je jedinstveno identifikovan prema modelu **(3)**, mašinskom kodu **(4)**, serijskom broju i godini proizvodnje **(6).**



Donji dio identifikacione pločice označava nominalne vrijednosti generatora prema ISO 8528-13. Proizvođač je podesio generator za optimalne performanse na nominalne vrijednosti prikazane na identifikacijskoj pločici. Ove vrijednosti se ne smiju mijenjati osim u slučaju kvara i od strane ovlaštenog osoblja.

NAPOMENA

Model (3), šifra mašine (4), serijski broj (5) i godina proizvodnje (6) mogu se zatražiti ako se zatraži tehnička pomoć. Pločica također označava težinu (7) generatora uključujući tečnosti kruga (ulje, rashladna tečnost itd.) bez goriva. Razmotrite ove informacije prije nego što nastavite sa operacijama podizanja.

4.5.2. - SERTIFIKACIJA GENERATORA

Generatori koji se stavljaju na tržište unutar Evropske zajednice su popraćeni odnosnom CE Deklaracijom o usaglašenosti, Aneks IIA, Direktive EU 2006/42/EZ. U ovom slučaju, identifikaciona pločica nosi simbol **"CE"** (vidi paragraf "identifikacija generatora").

Generatori koji ne pripadaju prethodno opisanoj kategoriji izgrađeni su u skladu sa tehničkim standardima usklađenim sa Direktivom EU 2006/42/EZ, međutim, oni nisu popraćeni EC Izjavom o usaglašenosti; u ovom slučaju identifikaciona pločica ne nosi simbol **"CE"** (vidi "identifikacija generatora" stav).

4.5.3. - EZ IZJAVA O USKLAĐENOSTI

EZ izjava o usaglašenosti je dostavljena sa generatorom prema prethodnom stavu "Sertifikacija generatora"

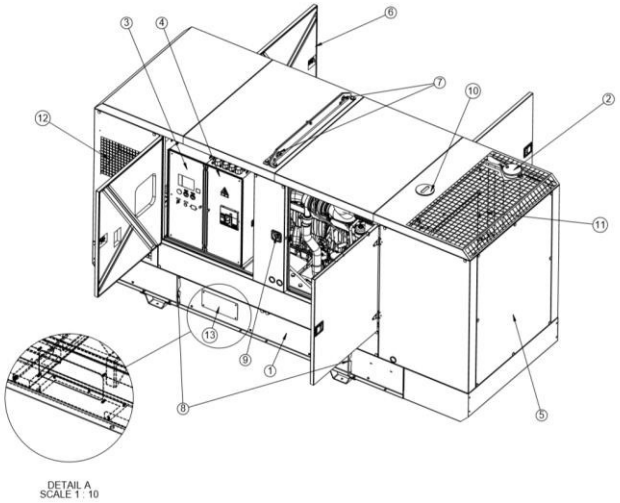
4.6. - OPIS GENERATORA

4.6.1. - GENERATOR U OSNOVNOJ VERZIJI

Odlomak identificira glavne komponente generatora koje se isporučuju u osnovnoj verziji. Dodatne komponente, koje se nazivaju "dodaci", mogu se instalirati, od kojih će neke biti detaljnije razmotrene u sljedećem pasusu.

Generator se isporučuje sa različitim dizel motorima i nazivnim izlazima snage na osnovu specifičnog modela.

Više veličina haube je dostupno u GDW/GPW opsegu. Položaj elemenata u nastavku se stoga može neznatno razlikovati između različitih modela. Preporučuje se vidjeti crteže instalacije za detaljnije informacije o konkretnom kupljenom modelu.



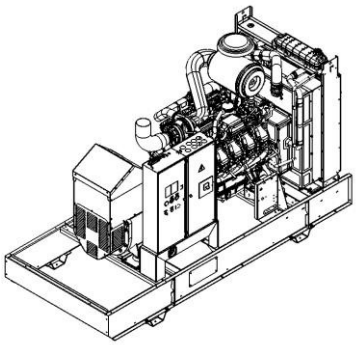
NAPOMENA

Generator mora biti instaliran od strane obučenog i kvalifikovanog osoblja.

Br.	Komponenta	Napomene
1	Baza	///
2	Priključnica za izlaz ispušnih plinova	U nekim modelima izlaz se nalazi na suprotnoj strani mašine (kvadratna strana).
3	Električna ploča: upravljačka ploča	Električna ploča je generalno podijeljena u dvije različite kutije za kontrolu i napajanje, međusobno povezane. Dvije kutije se mogu zamijeniti na mjestu u odnosu na ono što je prikazano na slici.
4	Električna ploča: energetska ploča	
5	Zvučno izolirani paneli	Isključeno za GDW u otvorenoj verziji.
6	Vrata	
7	Tačke podizanja na palubi	Jedna ili dvije tačke pričvršćivanja mogu biti prisutne na palubi za podizanje, u zavisnosti od razmatranog modela.
8	Tačke podizanja na bazi	Most je dodatak za GDW.
9	Dugme za hitne slučajeve	Ima ih po dva sa svake strane, ukupno četiri.
10	Poklopac za punjenje hladnjaka	///
11	Rešetka za izbacivanje zraka	Položaj se, općenito, razlikuje prema razmatranom modelu.
12	Ulazi za dovod zraka	///
13	Pocinčana ploča za usmjeravanje kablova	Položaj i veličina usisnih rešetki mogu se znatno razlikovati između različitih hauba. Oni se, u svakom slučaju, nalaze na poleđini mašine.

Pored gore opisane verzije sa poklopcem motora ("ZVUČNO IZOLOVANI"), GDW modeli su dostupni i u otvorenoj verziji ("OPENSET").

Otvorena verzija se odlikuje nedostatkom zvučno izoliranih panela (**5**). Ispod je ilustrativna slika.



4.6.2. - OPIS GLAVNIH DODATAKA

Svrha podstavka je da pruži indikacije za pravilnu upotrebu glavnih dodataka koji se mogu ugraditi na generatorski set.

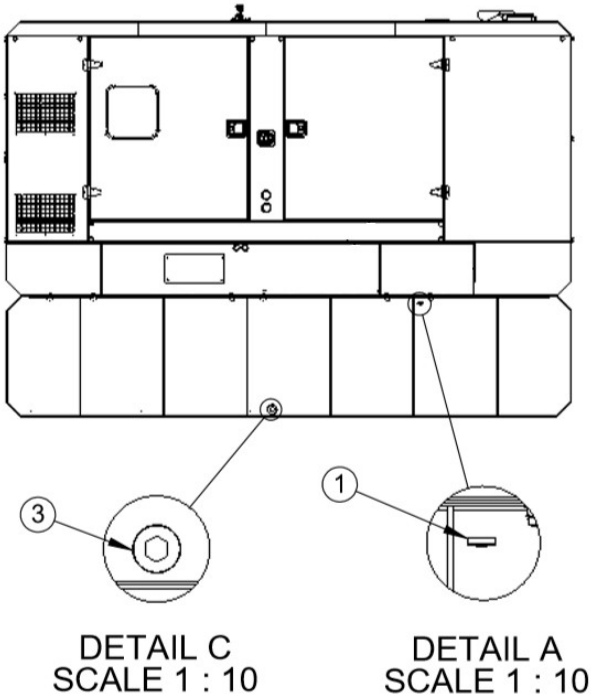
Plastični i metalni rezervoar

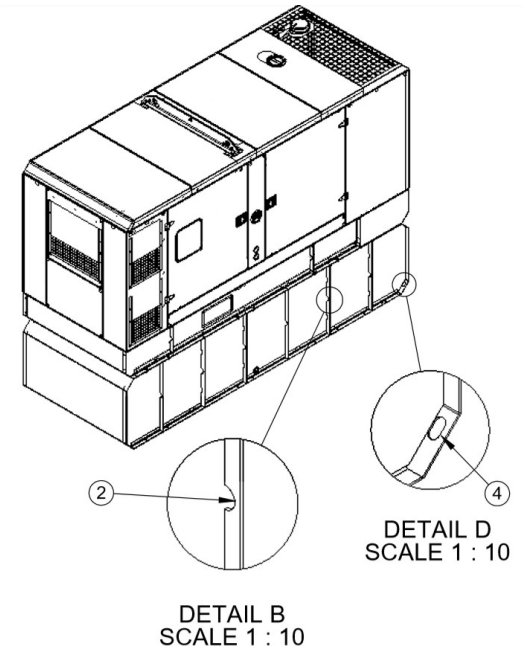
Za svaki model u asortimanu dostupan je plastični ili metalni rezervoar različitih kapaciteta:

- MFT-XS (spremnik za metalno gorivo – veličina XS)
- MFT-S (spremnik za metalno gorivo – veličina S)
- MFT-M (spremnik za metalno gorivo – veličina M)
- MFT-L (spremnik za metalno gorivo – veličina L)

Kapacitet svakog rezervoara može varirati u zavisnosti od razmatranog modela. Za veće rezervoare može postojati "pod-baza" pričvršćena za standardnu bazu.

Ispod su neke slike putem primjera:





U podosnovi su uvijek prisutni sljedeći elementi:

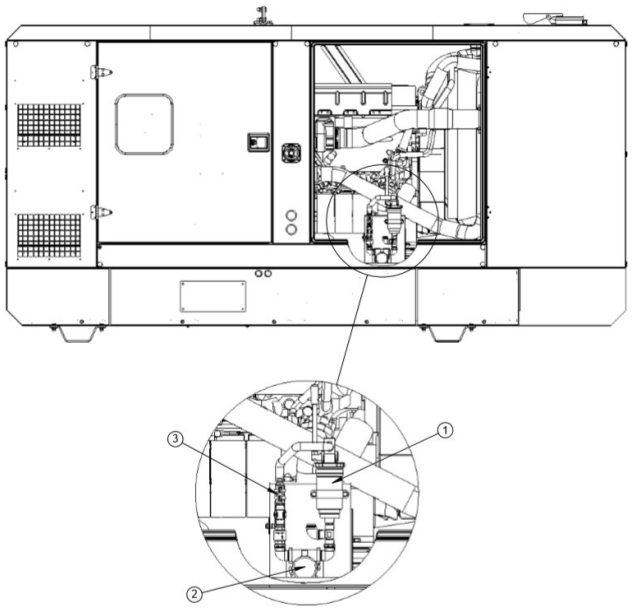
- Otvor za odvod kišnice **(1)**. Voda koja treba da uđe iz rešetke za izbacivanje postavljene na krovu, a zatim prolazi kroz peraje hladnjaka motora, prikuplja se iz tacne postavljene ispod samog hladnjaka.
- Ušice za podizanje podloge tokom montaže (2). Postavljaju se na sve armature zavarene na bočnim šipkama podosnove.

OPASNOST

OVDJE OPISANE UŠICE (2) NE SMIJU SE KORISTITI ZA RUKOVANJE UREĐAJEM. KORISTE SE ISKLJUČIVO U FAZI MONTAŽE MAŠINE ZA RUKOVANJE PODOSNOVOM. Pogledajte poglavlje 5 za informacije o tačkama koje će se koristiti za podizanje i rukovanje generatorom.

- Navojni odvodni čep **(3)**. Utikač nije prisutan na standardnoj bazi, već samo na podosnovi.
- Utori za fiksiranje generatora postavljeni tokom transporta **(4)**.

Pumpa za automatsko punjenje goriva



Pumpa za automatsko punjenje goriva je dostupna sa desnih prednjih vrata haube kao što je prikazano na slici.

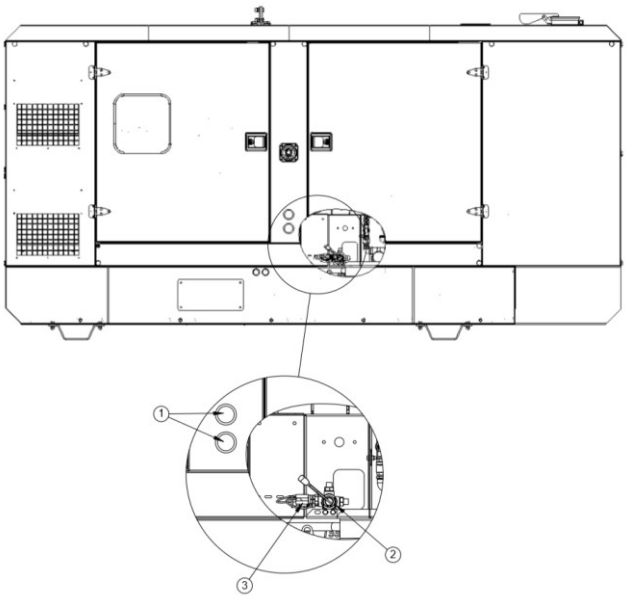
Sastoji se od tri glavna elementa:

- Ručna pumpa **(1)**
- Električna pumpa 12V ili 24V (u zavisnosti od razmatranog modela) **(2)**
- Slavina **(3)**

Ručna pumpa se može koristiti, u slučaju potrebe, za punjenje kruga na prvu upotrebu ili kao rješenje u slučaju nužde u slučaju kvara električne pumpe.

Ako ručna pumpa radi, slavina **(3)** mora biti u otvorenom položaju. Isto se umjesto toga mora nalaziti u zatvorenom položaju tokom normalnog rada sa električnom pumpom **(2)**.

6-smjerni ventil i dizel brzi konektori

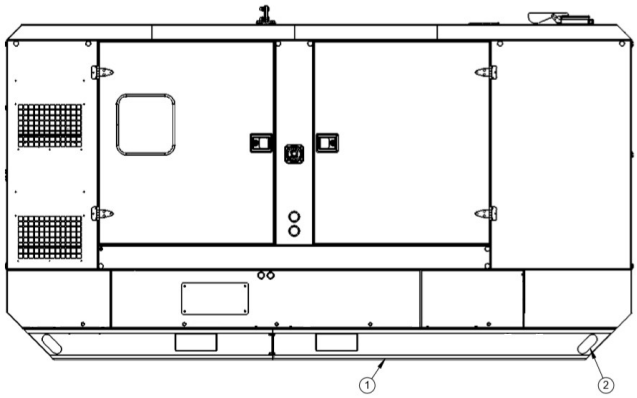


6-smjerni ventil **(2)** vam omogućava da se prebacite sa napajanja jedinice preko unutrašnjeg rezervoara na napajanje iz spoljnog rezervoara i obrnuto. Implementacija se vrši ručnom polugom.

Iako se ventil nalazi unutar haube, kao što se vidi na slici, usmjeravanje cijevi koje dolaze iz vanjskog rezervoara može se izvršiti pomoću dvije rupe postavljene na haubi **(1)**, čime se omogućava da generatorski set radi sa zatvorenim vratima.

Brzi konektori (ISO 7241-1 A) su dostupni kao dodatak kako bi se olakšalo povezivanje na vanjske dovodne i povratne cijevi za gorivo **(3)**. Kada su brzi konektori prisutni, uvijek su pričvršćeni na 6-smjerni ventil.

Klizač za postolje od pocinkovanog čelika



Kada je prisutan pocinčani klizač **(1)**, ugrađuje se na mjesto normalnih potpornih stopa. U zavisnosti od modela koji se razmatra, može se sačiniti od jednog komada ili dva odvojena komada pričvršćena zajedno (kao u slučaju na slici).

Na krajevima klizača nalaze se utori **(2)** dizajnirani za fiksiranje jedinice tokom transporta.

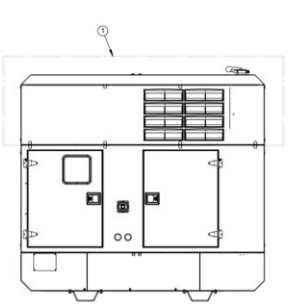
Kao što je detaljno opisano u poglavlju 5, rukovanje viljuškarom je dozvoljeno i u prisustvu dodatka.

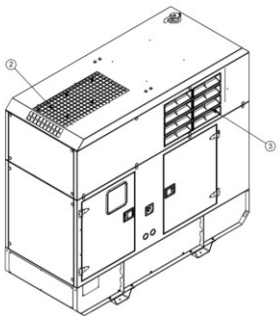
Izuzetno tihi komplet

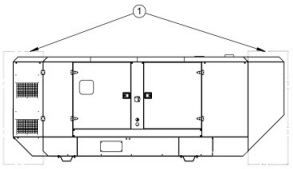
Namijenjen je smanjenju akustičnih emisija u odnosu na haubu u osnovnoj verziji. To je moguće zahvaljujući dodavanju zvučno izolovanih panela i pregrada (u nekim slučajevima radi i izduvni sistem).

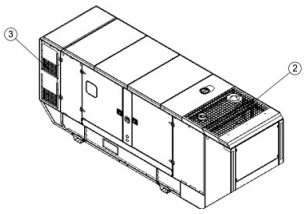
Generalno, u zavisnosti od razmatranog modela, komplet se može razviti ili u vertikalnom ili u uzdužnom pravcu.

Ispod su dvije ilustrativne slike koje se odnose na dva različita tipa.









Pogledajte crteže instalacije za više detalja o ukupnim dimenzijama.

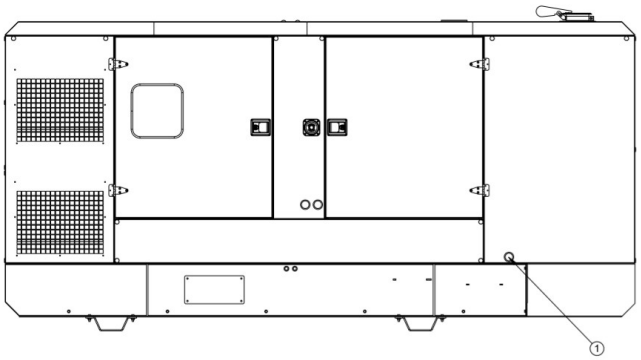
Ekstra tihi kompleti mijenjaju unutrašnje kanale strujanja zraka i položaj izlaznih **(2)** i usisnih **(3)** rešetki, koje stoga moraju biti bez prepreka.

Generatorski setovi u opsegu, ako su pravilno instalirani, dizajnirani su za rad do 40°C temperature okoline na snazi PRP-a čak i u prisustvu dodatnog tihog kompleta.

Podizanje generatora sa ekstra tihim kompletom moguće je slijedeći metode opisane u poglavlju 5.

Tekuća odvodna cijev hladnjaka

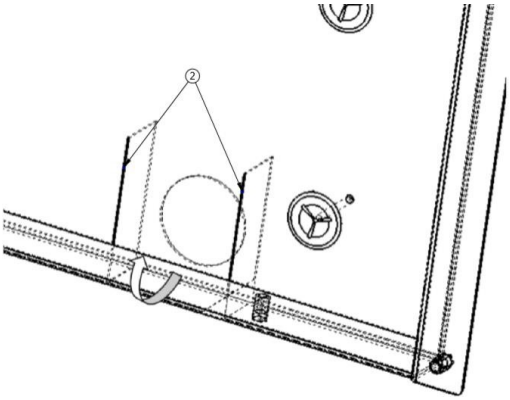
Sastoji se od cijevi opremljene poklopcem i slavine spojene na odvodnu tačku na hladnjaku motora. Na nekim modelima postoji rupa na desnoj strani haube generatora (strana električne ploče), koja se nalazi u blizini područja hladnjaka **(1)**.

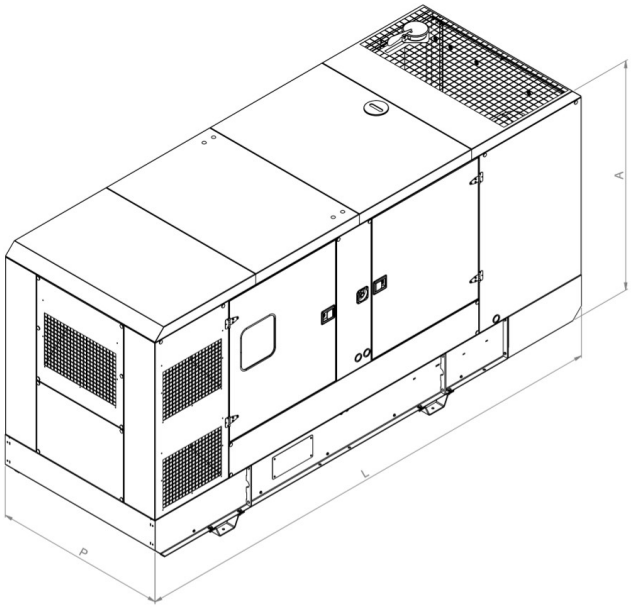


Rupa se zatvara gumenim čepom, ako je potrebno isprazniti rashladnu tečnost, postupite na sljedeći način:

1) Slijedite sigurnosne upute sadržane u stavu 7.4.3, posebno čekajući vrijeme potrebno za hlađenje generatora (najmanje 1 sat).
2) Skinite gumeni čep sa haube **(1)**
3) Podignite dio materijala koji apsorbira zvuk postavljen unutar haube, na rupi **(1)**.

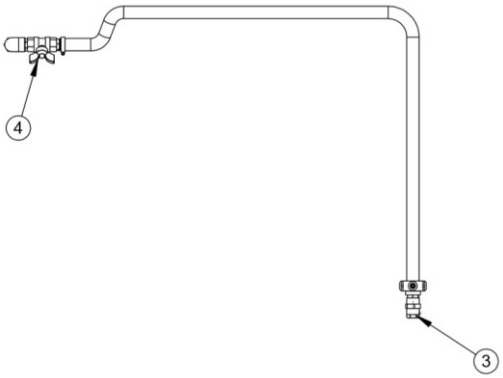
Odstupanju materijala koji apsorbira zvuk pogoduju dva reza naznačena referencom **(2).**





4) Provucite cijev spojenu na odvod radijatora kroz otvor **(1)**, tako da kraj **(3)** bude s vanjske strane haube.

5) Odvrnite poklopac **(3)** i otvorite slavinu **(4)** kako bi rashladno sredstvo izašlo.



4.6.3. - TEHNIČKI PODACI

Pogledajte podatke navedene u tehničkom crtežu instalacije za **ukupne dimenzije**. Za **težinu** i **nivo emisije zvuka** (mjereno prema referentnom standardu **ISO 8528-10**) pogledajte identifikacionu pločicu i naljepnice koje se primjenjuju na mašinu.

5. - UPOZORENJA ZA EMISIVNE MOTORE V STEPENA

Neki od modela opremljenih motorima u skladu sa standardom "Stage V" imaju dodatne karakteristike u odnosu na ostale modele iz asortimana.

Uključeni modeli, navedeni u nastavku, detaljno će biti razmotreni u sljedećim stavcima.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - MODEL GPW60I/FS5

5.1.1. - REGENERACIJA FILTERA ČESTICA

Kontrolni sistem motora provjerava *nivo ČAĐE* filtera čestica (DPF) za čišćenje (regeneraciju).

NAPOMENA

Da biste vidjeli nivo začepljenja filtera za čestice (ČAĐ), pogledajte priručnik za upotrebu i održavanje digitalne ploče.

Kako se nivo začepljenja filtera za čestice povećava, predviđene su sljedeće vrste regeneracije:

- pasivna
- aktivna
- prisilna

Pasivne i aktivne regeneracije odvijaju se automatski i nemaju uticaja na rad generatora osim blagog povećanja buke i potrošnje.

Aktivna regeneracija signalizira se posebnim svjetlom (*"ACM Ongoing lamp"*). Počinje automatski kada se dostignu vrijednosti "ČAĐI" koje je unaprijed postavio inženjer ili nakon određenog vremenskog perioda od posljednje izvršene regeneracije.

NAPOMENA

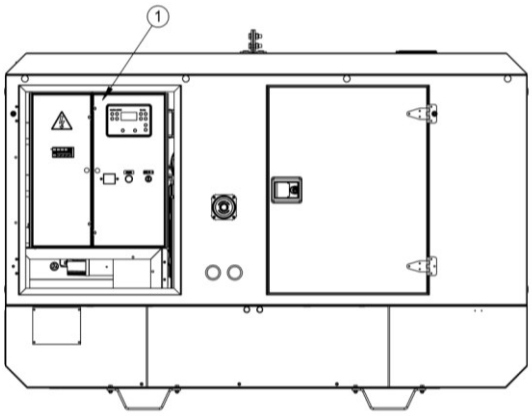
Nivo začepljenja filtera čestica (ČAĐI) zavisi od uslova upotrebe mašine. Dugotrajna upotreba sa malim opterećenjima (<20% PRP) i na niskim temperaturama uzrokuje rano začepljenje filtera čestica.

Stroj zahtijeva prisilnu regeneraciju putem sljedećeg svjetla zahtjeva za regeneraciju (*"MCM Lamp Request"*). Može se obaviti ručno od strane operatera ili putem dijagnostičkog alata iz asistencije.

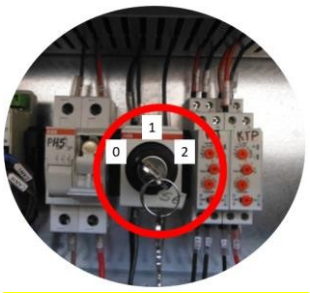
NAPOMENA

Prisilna regeneracija filtera čestica predviđena je i kao programirana intervencija održavanja motora. Pogledajte priloženi priručnik za upotrebu i održavanje koji se isporučuje uz motor.

Ručnu prinudnu regeneraciju vrši rukovalac pomoću odgovarajućeg selektora koji se nalazi unutar upravljačke ploče **(1)**.



Selektor:



Redoslijed naredbi za izvođenje prisilne regeneracije je sljedeći:

- Isključite mašinu i odspojite napojne uređaje otvaranjem prekidača mašine
- Pomjerite selektor sa pozicije 0 na poziciju 1
- Uključite mašinu
- Pomjerite selektor sa pozicije 1 na poziciju 2 da biste započeli regeneraciju. Pored ikone zahtjeva za regeneraciju, pojavit će se ikona regeneracije u toku ("*HEST lampica*")
- Kada je regeneracija završena (nakon otprilike sat vremena, signalizirano svjetlima i gašenjem) isključite mašinu
- Prebacite selektor na 0

NAPOMENA

Isključivanje mašine tokom prinudne regeneracije može oštetiti sistem za tretman izduvnih gasova. Nemojte isključivati mašinu tokom prinudne regeneracije.

NAPOMENA

Zatvaranje prekidača mašine tokom prinudne regeneracije može oštetiti sistem za tretman izduvnih gasova. Nemojte zatvarati prekidač mašine tokom prinudne regeneracije.

U slučaju da se prisilna regeneracija ne vrši na zahtjev motora, predviđeno je progresivno smanjenje obrtnog momenta, nakon čega slijedi blokada u zaštiti motora, do intervencije pomoći za provođenje prisilne regeneracije pomoću dijagnostičkog alata ili, ako je potrebno, zamjena DPF-a.

U nastavku je sažeta tabela koja ukazuje na ponašanje motora i relativna upozoravajuća svjetla za povećanje intervala začepljenja DPF-a.

Ikone	**Značenje**	**Potrebne radnje**	**% smanjenja obrtnog momenta motora**
Nijedan	Pasivna regeneracija u toku	Nijedan	Nijedan
(fiksno)	Automatska regeneracija u toku	Nijedan	Nijedan
(fiksno)	Zahtjev za prisilnom regeneracijom (prvi nivo). Automatska regeneracija ostaje aktivna.	Izvršite prisilnu regeneraciju	Nijedan
(Sporo treperi)	Zahtjev za prisilnom regeneracijom (drugi nivo)	Izvršite prisilnu regeneraciju	25%
(Brzo treperi)	Zahtjev za prisilnom regeneracijom (treći nivo)	Potrebna je intervencija servisa	65%
Nijedan	Motor blokiran, moguće oštećenje DPF-a	Potrebna je intervencija servisa	100%

5.1.2. - KVAR NA DIZELSKOM FILTERU ČESTICA (DPF)

U slučaju kvara DPF-a, indikatorska lampica se fiksno pojavljuje, uz zvučni alarm.

Morate se obratiti Službi kako biste riješili problem.

UPOZORENJE

Odmah isključite mašinu kako biste izbjegli oštećenje sistema za tretman izduvnih gasova i popravili kvar na servisu.

NAPOMENA

Čak i ako kvar DPF-a ne uzrokuje direktno smanjenje obrtnog momenta i blokadu u zaštiti, servis ga mora popraviti što je prije moguće jer sprječava ispravnu prisilnu regeneraciju motora.

5.1.3. - KVAR EGR VENTILA

Motor dotičnog modela opremljen je EGR ventilom. Ponašanje motora tokom kvarova vezanih za ventil sažeto je u sljedećoj tabeli.

Smanjenje obrtnog momenta motora može se odvijati postepeno.

Ikona	Vrijeme od otkrivanja kvara	% smanjenja obrtnog momenta motora
(fiksno)	momentalno	25%
(Sporo treperi)	3,5 sata	50%

NAPOMENA

U slučaju da se pojavi signal koji se odnosi na kvar EGR ventila, odmah isključite mašinu i kontaktirajte servis.

5.1.4. - SIGNALIZACIJA O NEOVLAŠTENOM PRISTUPU SISTEMU.

Ova kategorija uključuje sve one kvarove sistema koji se ne mogu direktno pripisati prethodnim kategorijama. Također, u ovom slučaju dolazi do progresivnog smanjenja obrtnog momenta motora, kao što je prikazano u sljedećoj tabeli. Ikone su iste koje se pojavljuju u korespondenciji sa kvarom EGR ventila, iako se šema smanjenja obrtnog momenta motora neznatno razlikuje.

Smanjenje obrtnog momenta motora može se odvijati postepeno.

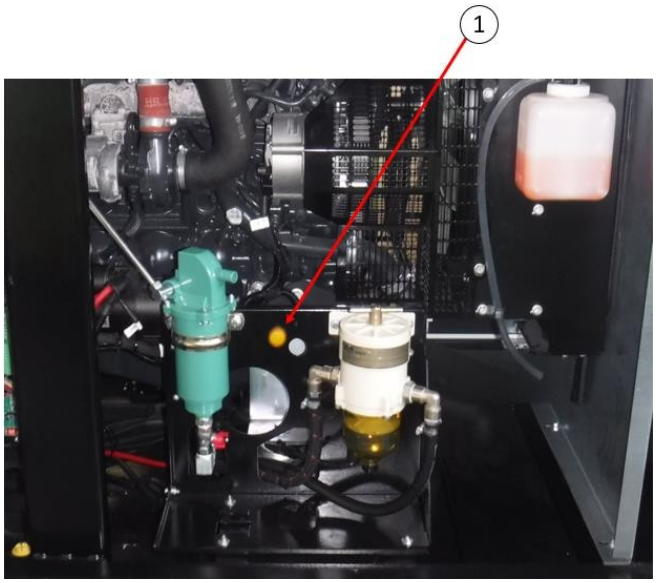
Ikona	Vrijeme od otkrivanja kvara	% smanjenja obrtnog momenta motora
(fiksno)	1,5 sati	25%
(Sporo treperi)	2 sata	65%
(Brzo treperi)	3,5 sata	80%

NAPOMENA

U slučaju da se pojavi signal za "neovlašteno mijenjanje sistema", odmah isključite uređaj i obratite se Službi.

5.1.5. - VREMENSKA SIGNALIZACIJA "NAKON POKRETANJA"

Led dioda "nakon pokretanja" (**1**) nalazi se na vrhu dodatnog nosača, u blizini položaja rastavljača baterije koji može biti prisutan kao dopuna.



UPOZORENJE

ZABRANJENO je isključivanje baterije prije isključenja LED diode "nakon pokretanja". Sve dok je led lampica uključena, snimanje podataka je u toku unutar kontrolne jedinice motora (ECU).
Proces snimanja podataka je nakon što je motor isključen. Prekid može da ošteti ECU.

Proces "nakon pokretanja" traje maksimalno 500 sekundi.

5.2. - GPW35Y/FS5 I GPW45Y/FS5 MODELI

5.2.1. - REGENERACIJA FILTERA ČESTICA

Kontrolni sistem motora provjerava *nivo ČAĐE* filtera čestica (DPF) za čišćenje (regeneraciju).

NAPOMENA

Da biste vidjeli nivo začepljenja filtera za čestice (ČAĐ), pogledajte priručnik za upotrebu i održavanje digitalne ploče.

NAPOMENA

Nivo začepljenja filtera čestica (ČAĐI) zavisi od uslova upotrebe mašine. Dugotrajna upotreba sa malim opterećenjima (<20% PRP) i na niskim temperaturama uzrokuje rano začepljenje filtera čestica.

Kako se nivo začepljenja filtera čestica povećava, ili nakon unaprijed određenog vremenskog perioda, predviđene su sljedeće vrste regeneracije:

- Pasivna
- Aktivna
  - *"Pomoć"*
  - *"Resetuj"*
  - *"Stacionarno"*

Pasivna regeneracija znači da se proces odvija bez potrebe da radnjama komanduje kontrolna jedinica motora (ECU) ili operater. Proces regeneracije, podržan visokim temperaturama izduvnih gasova, spontano se odvija unutar filtera čestica (DPF).

U aktivnoj regeneraciji, naprotiv, niz akcija kontroliše ECU koji uglavnom uključuju ulazni ventil za vazduh i, u najozbiljnijim slučajevima, procese nakon sagorijevanja.

U slučaju aktivne regeneracije tipa "Pomoć" i "Resetovanje", ono što je gore opisano dešava se automatski i generator nastavlja da radi normalno bez prekida obrtnog momenta, iako se može zabilježiti povećanje potrošnje goriva, temperature i doći do buke. Kada su ovi režimi regeneracije u toku, na displeju upravljačke jedinice pojavljuje se sljedeće svjetlo.

U slučaju da "Pomoć" i "Resetovanje" regeneracija nisu dovoljni zbog prevelikog nivoa DPF začepljenja, ECU zahtijeva od operatera da izvrši "Stacionarnu" regeneraciju. Zahtjev se saopštava operateru sljedećom ikonom koja se pojavljuje na displeju generatora. Prije početka regeneracije, set generatora mora biti isključen iz bilo kakvog električnog opterećenja.

ECU dotičnih modela nudi mogućnost inhibicije regeneracije okretanjem prekidača selektora unutar električne ploče u smjeru suprotnom od kazaljke na satu (**1**). Selektor se automatski vraća u centralni položaj nakon rada.

Kada je regeneracija onemogućena, na displeju se pojavljuje sljedeće svjetlo. Sve dok je svjetlo upaljeno, nije moguća aktivna regeneracija. Inhibicija se može ukloniti ponovnim okretanjem prekidača selektora u smjeru suprotnom od kazaljke na satu. Gornje svjetlo će nestati s prikaza.

U nastavku je prikazan postupak za provođenje aktivne regeneracije tipa "Stacionarno":

- Upotrijebite kontrolnu ploču generatora kako biste provjerili da li je temperatura rashladnog sredstva >= 60°C.
- Isključite prekidač mašine
- Pobrinite se da ikona inhibicije regeneracije nije prisutna. Ako nije, okrenite birač **(1)** u smjeru suprotnom od kazaljke na satu kako biste ga uklonili.
- Na displeju će treperiti ikona "ACK".
- Okrenite selektor **(1)** u smjeru kazaljke na satu kako biste započeli regeneraciju. Sljedeća ikona će se pojaviti ispod one prikazane u prethodnoj tački.

Proces "stacionarne" regeneracije traje otprilike 30 minuta.

Regeneracija se može zaustaviti u bilo kojem trenutku okretanjem selektora **(1)** u smjeru suprotnom od kazaljke na satu (u tom slučaju će se pojaviti ikona inhibicije regeneracije).

NAPOMENA

Iako je u svakom trenutku moguće zaustaviti regeneraciju, preporučuje se sačekati da se proces završi.

NAPOMENA

Isključivanje mašine tokom "stacionarne" regeneracije može oštetiti sistem za tretman izduvnih gasova. Nemojte isključivati mašinu tokom prinudne regeneracije.

Budući da se svjetlo zahtjeva za regeneracijom pojavljuje ( ), proces se mora započeti što je prije moguće, slijedeći gore opisani postupak. Dugotrajna upotreba mašine u ovim uslovima može prouzrokovati oštećenje DPF-a, što zahtijeva intervenciju Službe.

6. - INSTALACIJA

6.1. - TRANSPORT I POZICIONIRANJE

UPOZORENJE

Sljedeće operacije podizanja, transporta i pozicioniranja treba da vrši samo kvalifikovano osoblje u potpunosti u skladu sa sigurnosnim pravilima koja se odnose na rukovanje opštim i suspendovanim teretom.

Generator uvijek postavite na neklizajuću površinu s maksimalnim nagibom od 1,5%.

Unaprijed provjerite je li nosivost potporne površine odgovarajuća ukupnoj težini generatora.

RUKUJTE GENERATOROM SA PRAZNIM REZERVOAROM.

NAPOMENA

Postupci podizanja opisani u priručniku moraju se primijeniti prilikom rukovanja generatorom i tokom početne instalacije i tokom uklanjanja i kretanja generatora na drugu lokaciju.

NAPOMENA

Generatorom se mora rukovati sredstvima za podizanje koja odgovaraju masi koja se podiže i okolini u kojoj se podiže. Tačna težina generatora je naznačena na identifikacionoj pločici (vidi paragraf "identifikacija generatora").

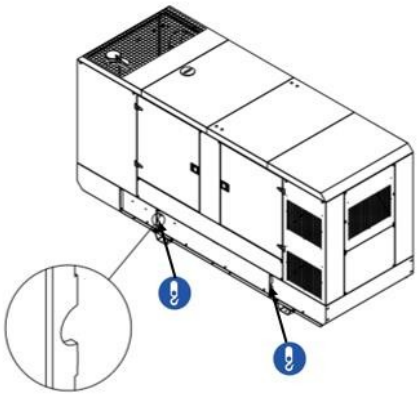
6.1.1. - KRETANJE GENERATORA SA DIZALICOM ILI SAMOHODNOM DIZALICOM

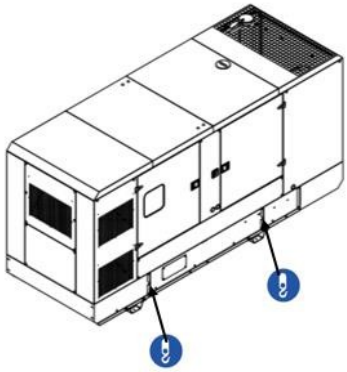
Za podizanje generatora pomoću dizalice ili samohodne dizalice potrebno je koristiti lance s odgovarajućim maksimalnim opterećenjem.

Generator je moguće podići pomoću metoda opisanih u nastavku.

1) **4 tačke podizanja postavljene na podlogu**

   Ovaj način podizanja je uvijek dostupan, bez obzira na model ili opremu koja se razmatra. Ispod su tačke koje treba uzeti u obzir, važeće i za haubu i za otvorenu verziju.

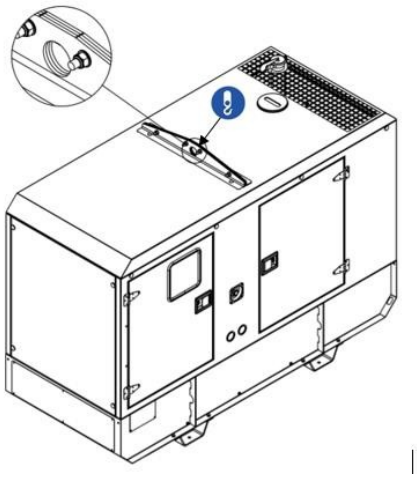




NAPOMENA

Obavezno je koristiti sva četiri mjesta podizanja (2) predviđena na bazi na kontrolnoj strani i na suprotnoj strani. Glavna kuka za podizanje mora se koristiti zajedno sa klackalicom koja drži lance za podizanje na udaljenosti kako bi se izbjegao kontakt sa generatorskim setom. Pravilno podesite dužinu lanaca za podizanje kako biste uravnotežili opterećenje i na način da što više smanjite ugao između njih (većina vertikalnih lanaca je moguća).

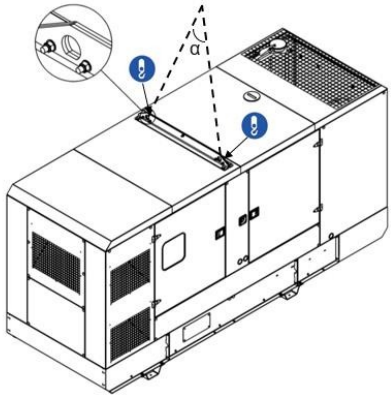
2) Podizni most sa 1 tačkom pričvršćivanja



NAPOMENA

Kuka za podizanje mora biti smještena što je više moguće na vertikalnom dijelu prstena za podizanje generatora, kako bi se izbjegle oscilacije tokom početnog podizanja.

3) Podizni most sa 2 tačke pričvršćivanja



NAPOMENA

Obavezno je koristiti obje tačke podizanja na krovu s upravljačke strane i na suprotnoj strani. Kuka za podizanje mora biti smještena što je više moguće u središtu položaja tačaka za podizanje generatora, kako bi se izbjegle oscilacije tijekom početnog podizanja. Dužina 2 lanca za podizanje (predstavljena isprekidanim linijama na slici) mora biti takva da formira ugao "α" između lanaca manji ili jednak 90°: na taj način su naprezanja na uređajima za podizanje ograničena.

Most za podizanje možda neće biti prisutan u nekim instalacijama.

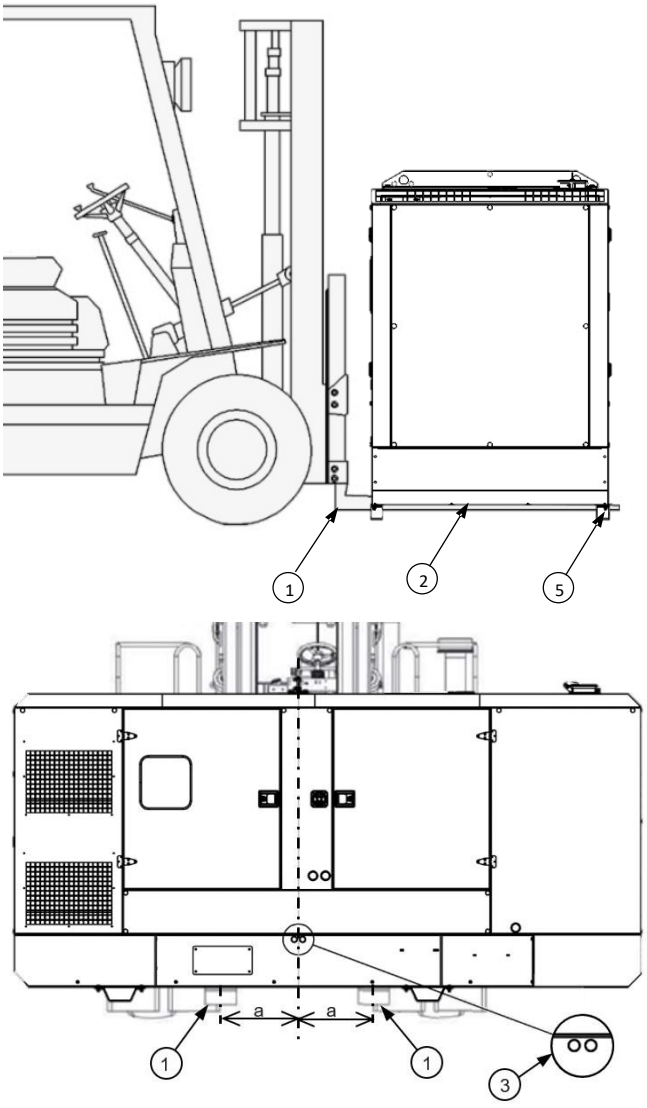
Tip razmatranog mosta za podizanje (jedna ili dvije tačke) zavisi od modela kupljenog generatora. Pogledajte crteže instalacije za više detalja.

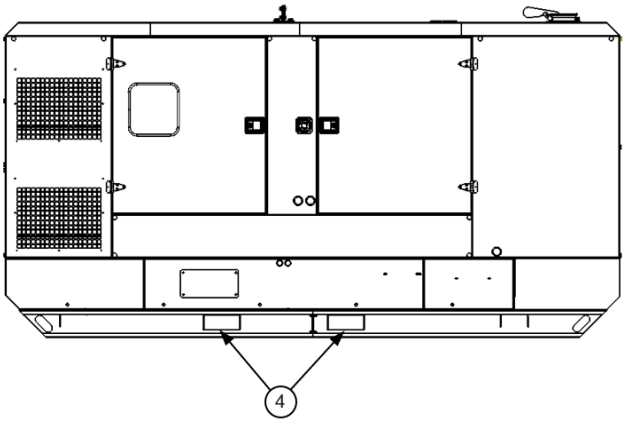
6.1.2. - RUKOVANJE GENERATOROM VILJUŠKAROM

Da biste podigli generator pomoću viljuškara, postupite na sledeći način:

- Pažljivo provjerite da li je kapacitet viljuškara veći od ukupne težine koju treba podići.
- Pažljivo provjerite da li je dužina viljušaka jednaka ili veća od širine generatora (mjereno na strani umetanja viljuške)

- Umetnite viljuške viljuškara **(1)** ispod baze generatora **(2)**, u prostor između potpornih stopa. Važno je da viljuške budu u simetričnom položaju u odnosu na težište generatora kako bi se izbjegle neravnoteže tokom rukovanja. Težište se nalazi, približno, na mostu za podizanje ili, kada nije dostupno, na dvije kapice na bazi naznačene na slici **(3)**.
- U prisustvu pocinčanog klizača (dostupnog kao dopuna) kretanje generatora je još uvijek moguće korištenjem dva džepa sa strane klizača **(4)** za umetanje viljuški. Veličina džepa je dostupna na crtežima instalacije generatora.
- Pobrinite se da su viljuške viljuškara u potpunosti umetnute ispod generatora, podržavajući generator cijelom širinom kao što je prikazano na slici **(5)**.





6.1.3. - TRANSPORT I SKLADIŠTENJE

Za sve postupke rukovanja preporučuje se ispunjavanje sljedećih uslova:

- Generator se smije prevoziti sa gorivom SAMO na vozilima koja su odobrena i certifikovana za transport uređaja sa gorivom u skladu sa važećim zakonodavstvom u zemlji(zemljama). U suprotnom, potpuno ispraznite rezervoar za gorivo prije transporta generatora.
- Blokirajte generator čvrsto na transportnom vozilu sidrenim uređajima koji su pogodni za tu namjenu, kako biste izbjegli njegovo pomjeranje ili prevrtanje dok se vozilo kreće.

NAPOMENA

Ako će se generator skladištiti duže vrijeme nakon transporta (više od 30 dana), slijedite smjernice navedene u paragrafu "Razgradnja za duge periode".

6.1.4. - POZICIONIRANJE

Pogledajte crtež instalacije za pozicioniranje generatora.

Pobrinite se da je izduvni sistem postavljen tako da se osigura ispravno izbacivanje gasa. Ulazi i izlazi zraka moraju biti bez prepreka koje bi mogle smanjiti protok zraka.

6.2. - POVEZIVANJE KOMUNALNIH USLUGA

UPOZORENJE

Operacije električnog povezivanja opisane u nastavku moraju se obavljati isključivo od strane kvalifikovanog osoblja u potpunosti u skladu sa sigurnosnim propisima za električnu industriju.

UPOZORENJE

Proizvođač dodaje, u skladu sa zakonskim sigurnosnim zahtjevima, neke preporuke usmjerene na izbjegavanje rizika po ljude i oštećenja generatora.

Svaka operacija električnog povezivanja sa terminalima generatora može se obaviti samo ako JE GENERATOR DEAKTIVIRAN

- **Spojite generator SAMO NA MREŽU SA POZNATIM OPŠTIM TEHNIČKIM PODACIMA, koji moraju biti u potpunosti kompatibilni sa podacima generatora.**
- **Obratite pažnju na bilo koji faktor savremenosti u izračunavanju maksimalne apsorpcije komunalnih usluga nizvodno od generatora.**
- **Iako su svi generatori opremljeni zaštitom od električnog udara i kratkog spoja, NEOPHODNO JE IZBJEGAVATI namjerno povezivanje sistema koji nisu u skladu sa tehničkim standardima.**
- **Svako povezivanje generatora paralelno mora biti izvedeno preko odgovarajuće upravljačke ploče.**

NAPOMENA

Sve komunalne operacije priključenja moraju biti izvedene u skladu sa smjernicama navedenim na dijagramima ožičenja.

6.2.1. - VELIČINA KABLA

Instalater je odgovoran za odabir i dimenzioniranje kablova koji instaliraju sistem. Kablovi neadekvatnog poprečnog presjeka izazivaju prekomjerne padove napona i kabl dostiže opasne temperature.

6.2.2. - UGRADNJA SISTEMA PRIKLJUČENIH NA GENERATOR

Cijeli sistem spajanja na priključke koje opslužuje generator mora biti izrađen na način izrade i u skladu sa važećim propisima i sve komponente moraju nositi oznake usaglašenosti.

6.2.3. -PRIKLJUČCI ZA UZEMLJENJE

NAPOMENA

Uzemljenje mora biti izvedeno prema usklađenim standardima od strane kvalificiranog osoblja: dimenzioniranje mora biti izvedeno prema specifičnim karakteristikama generatora navedenim za svaku komunalnu opremu.
Priključne tačke za kablove za uzemljenje moraju biti označene simbolom:

6.2.4. - IZGRADNJA ELEKTRIČNIH PRIKLJUČAKA

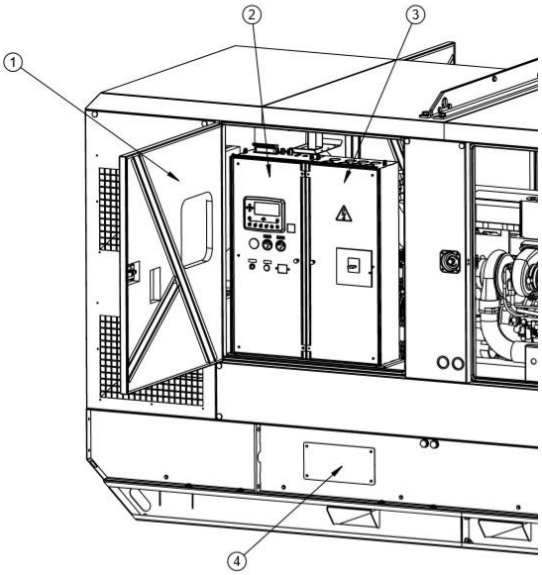
U zavisnosti od vrste električne ploče instalirane na mašini, mogu postojati razlike u odnosu na slike prikazane na ovim stranicama, čak i ako nisu značajne.

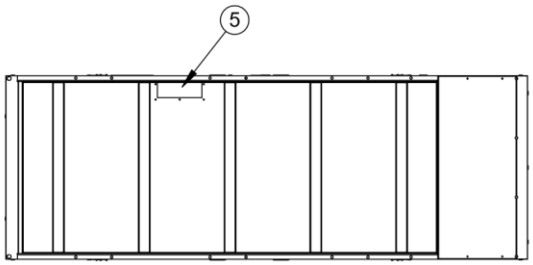
Ako se pojavi bilo kakva sumnja, ne ustručavajte se kontaktirati dobavljača generatora radi pojašnjenja.

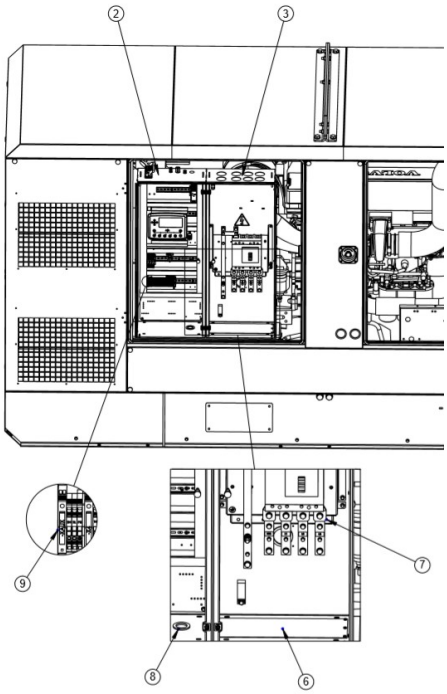
<u>Priključci kablova za napajanje</u>

- Otvorite vanjska vrata **(1)** haube u skladu s električnom pločom prikazanom na slici.
- Električna ploča se obično sastoji od dvije odvojene kutije, pričvršćene zajedno: kontrolne

kutije **(2)** i kutije za napajanje **(3)**. Na nekim modelima, položaj dviju kutija mogao bi se zamijeniti s obzirom na ono što je prikazano na slici. Nastavite s otvaranjem kutije za napajanje **(3).**





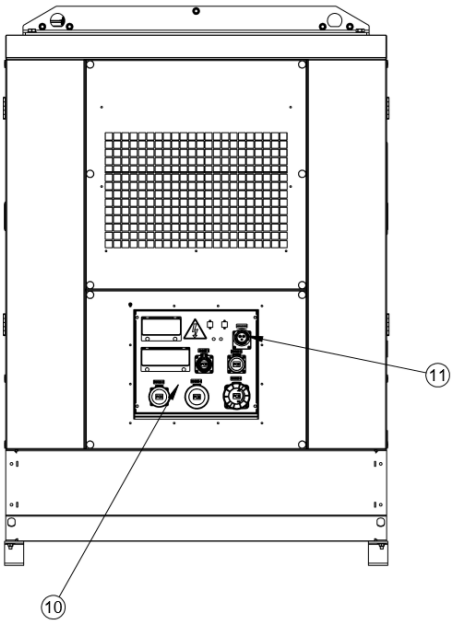


- Provucite kablove za napajanje kroz ploču za bušenje koja se nalazi na **bazi** ispod vrata **(4)**. Na nekim modelima postoji drugi kabelski prolaz postavljen na dno baze **(5).** Prolaz sa dna nije dostupan kada se koriste "pocinčani klizači" ili "podnizovi" dodataka sa povećanim rezervoarima.
- Provucite kablove za napajanje kroz pravougaoni otvor koji se nalazi na dnu ploče za napajanje **(6)**.
- Spojite kablove za napajanje na glavni prekidač **(7)** slijedeći upute u dijagramima ožičenja isporučenim s generatorom.
- Zatvorite vrata.

<u>Pomoćni priključak za napajanje</u>

Granice napona koje treba poštovati za pomoćno napajanje su sljedeće: 208-277V AC, 50/60Hz.

Kod GPW modela verzije, obično je dostupna utičnica **(10)**, koja se može naručiti kao dodatak, uz priključak za povezivanje pomoćnog napajanja **(11)** (vidi sliku ispod).



Položaj utikača može varirati u zavisnosti od potrebne specifične ploče utičnice.

U nedostatku ploče utičnice potrebno je spojiti se direktno na priključnu ploču slijedeći upute u nastavku:

- Otvorite vanjska vrata **(1)** haube u skladu s električnom pločom prikazanom na slici.
- Otvorite vrata upravljačke kutije **(2)**.
- Provucite pomoćni kabl za napajanje kroz ploču za bušenje koja se nalazi na podnožju ispod vrata **(4)** ili na dnu istog **(5).**
- Uklonite gumeni čep koji se nalazi na dnu kutije **(8)** prolaskom pomoćnog kabla za napajanje kroz odgovarajuću rupu.
- Napravite vezu sa terminalom **(9)**, sa oznakom "-XAUX".
- Zatvorite vrata.

UPOZORENJE

Sve operacije povezivanja moraju se izvesti ispravno kako je opisano u poglavlju 3 ovog priručnika.

NAPOMENA

Spojite kabl na kojem se mora pratiti mreža ili signal daljinskog pokretanja i zaustavljanja kako bi se omogućilo automatsko pokretanje generatora. Za povezivanje ovih signala pogledajte samo dijagram ožičenja koji se isporučuje sa generatorom.

6.3. - OPERACIJE PUŠTANJA U RAD

Postupci opisani u sljedećim stavcima moraju se izvršiti prije pokretanja motora.

6.3.1. - VIZUELNE PROVJERE

- Provjerite da generator nije oštećen tokom transporta.
- Provjerite da nisu rastavljeni dijelovi generatora, kao što su zaštita, filter zraka, poklopac rezervoara itd. U suprotnom, vratite optimalne uslove.

6.3.2. - PROVJERAVANJE NIVOA ULJA MOTORA

Generalno, generator se isporučuje s uljem u motoru; međutim, provjerite nivo, prema uputama navedenim u stavu "Pregled ulja i punjenje".

UPOZORENJE

Pokretanje motora bez ulja ili s uljem ispod minimalne razine ozbiljno će ga oštetiti.

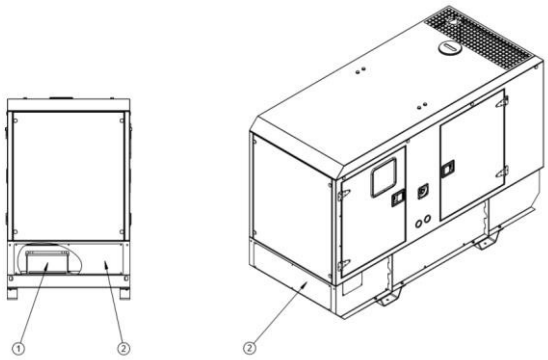
6.3.3. - PRVO PUNJENJE GORIVOM

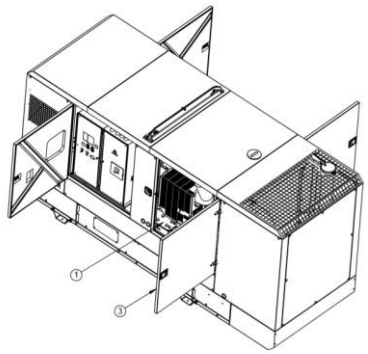
- Generator se isporučuje bez goriva i rezervoar se mora napuniti prije puštanja u rad.
- Napunite rezervoar za gorivo prema uputstvima datim u odjeljku "Punjenje gorivom" sa generatorom postavljenim na savršeno horizontalnoj površini.
- Preporučuje se i punjenje izlaznog kruga dizela kroz pumpu integrisanu u motor ili, eventualno, na predfilteru za dizel. Dodatne informacije nalaze se u uputstvu za upotrebu motora.

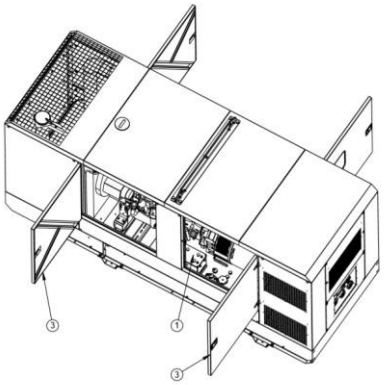
6.3.4. - SPOJITE KABLOVE AKUMULATORA

- Baterija **(1)** (ili 24V starter baterije) je dodatak čiji položaj može varirati u zavisnosti od razmatranog modela. Za mašine sa 12V starterom (baterija sa jednim starterom) to se obično postavlja u pretinac za baterije, koji se

nalazi na zadnjoj strani baze: pristup polovima moguć je samo odvrtanjem ploče za zatvaranje pretinca **(2)**.
U slučaju 24V startera (dvije 12V starter baterije spojene u seriji) one su uglavnom dostupne sa vrata haube **(3)** i obično se postavljaju na rezervoar ili na alternatorsku gredu.



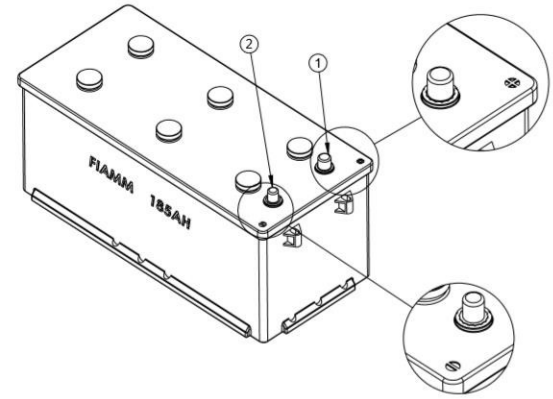




- Provjerite da li je baterija oštećena tokom transporta. Ne smije biti znakova udara ili curenja kiseline. U suprotnom, zamijenite baterije.
- Spojite crni kabl na pozitivni pol baterije **(2)**.

NAPOMENA

Ako je potrebno, odspojite bateriju - uvijek prvo odspojite negativni pol (2), a zatim pozitivni pol (1).



6.4. - POKRETANJE NAKON DUGOG PERIODA NEAKTIVNOSTI

NAPOMENA

Konzervanse za ulje plasiraju naftne kompanije. Pogledajte uputstvo za upotrebu motora ili se obratite proizvođaču motora da biste saznali tip.

UPOZORENJE

Operacije opisane u nastavku smije obavljati samo specijalizovano osoblje. Sljedeće operacije zahtijevaju detaljno poznavanje određenih dijelova motora. Pogledajte dokumentaciju proizvođača motora za više informacija ili, ako je potrebno, obratite se specijalizovanom osoblju.

Provjerite da li su svi namotaji alternatora izolirani prije aktiviranja generatora nakon dužeg perioda neaktivnosti. Ako se pronađu pogrešne vrijednosti

izolacije, preporučuje se da se obratite najbližem servisnom centru.

Slijedite specifične smjernice navedene u odgovarajućim priručnicima proizvođača, ovisno o vrsti motora, kako biste pravilno izveli operacije ponovnog pokretanja. Glavne operacije koje se moraju izvršiti su sljedeće:

- Uklonite sve poklopce sa motora, filtera za vazduh i odvodne cevi.
- Ako je potrebno, dopunite mazivo prema preporuci proizvođača motora. Ako to nije učinjeno ranije, zamijenite uljne filtere.
- Postavite nove filtere za gorivo i pročistite sistem.
- Provjerite remen(e) mjenjača.
- Provjerite stanje svih rukava i zategnite stezaljke.
- Zatvorite odvodne ventile i postavite poklopce.
- Provjerite nivo goriva. Napuni ako je potrebno.
- Priključite baterije nakon što su potpuno napunjene.
- Pokrenite motor i pustite ga da se zagrije do praznog hoda prije nego što ga napunite.
- Provjerite da nema curenja ulja, goriva ili rashladne tečnosti.

7. - KORISTITE

7.1. - MJERE PREDOSTROŽNOSTI PRI KORIŠTENJU

UPOZORENJE

Nepoštivanje uputa za upotrebu i mjera opreza može dovesti do ozbiljnih povreda ili smrti. Uvijek slijedite procedure i mjere opreza navedene u ovom priručniku.

OPASNOST

Generator može koristiti samo kvalifikovano osoblje.

Glavne sigurnosne mjere kojih se korisnik mora pridržavati su sljedeće. Međutim, budući da je nemoguće uključiti sve opasnosti koje bi mogle nastati prilikom korištenja generatora, zapamtite da je odluka da li će se operacija izvesti isključivo lična.

Obratite pažnju na sljedeća uputstva za podizanje generatora:

- Prije rada na generatoru, pročitajte i razumite sadržaj ovog priručnika.
- Obratite pažnju na upozorenja postavljena u blizini opasnih zona.
- Nosite odjeću prikladnu za zadatak koji treba izvršiti, bez labavih dijelova ili pribora koji mogu biti uhvaćeni, kako biste izbjegli rizik da budu uhvaćeni i odvučeni.
- Uvijek nosite ličnu zaštitnu opremu (OZO), kada je to potrebno, u skladu sa specifičnim indikacijama u priručniku i zakonima koji su na snazi u zemlji upotrebe.
- Prije izvođenja bilo kakvih radnji u blizini generatora, uklonite satove, narukvice, prstenje i lance i zavežite ili skupite dugu kosu u mrežu.
- Koristite odgovarajuće uređaje za zaštitu sluha (čepiće za uši ili slušalice) u prisustvu glasne buke, u skladu sa procjenom rizika od buke relevantnog radnog okruženja i zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji upotrebe.
- Provjerite efikasnost svih štitnika i sigurnosnih uređaja generatora svakodnevno i prije upotrebe.
- Nemojte raditi ako su zaštitni i/ili sigurnosni uređaji uklonjeni.
- Nemojte namjerno zaobilaziti štitnike i sigurnosne uređaje. Sačuvajte karakteristike generatora izbjegavajući provođenje modifikacija, izmjenu funkcionalnosti i neovlašteno mijenjanje zaštite ili sigurnosnih uređaja.
- Nemojte koristiti generator u prisustvu kvarova ili trajnih kvarova.

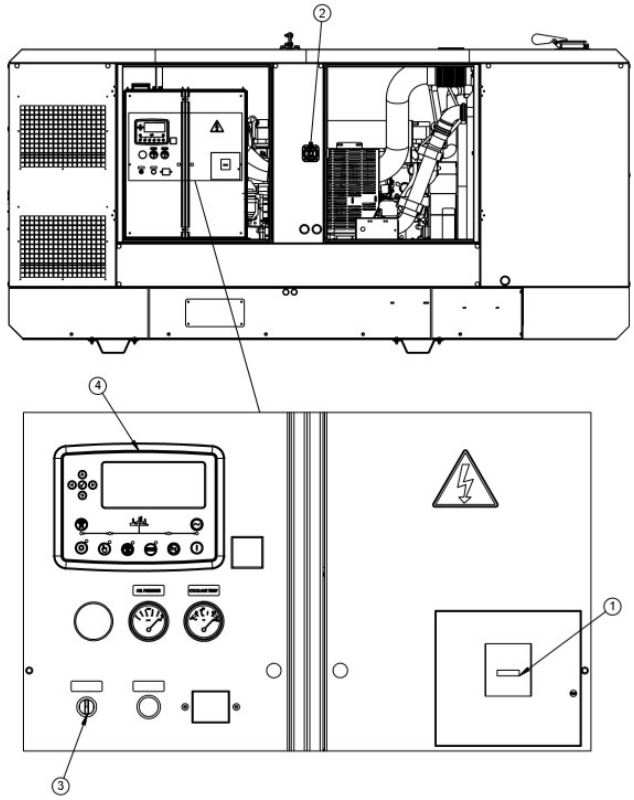
7.2. - PRELIMINARNE PROVJERE PRIJE UPOTREBE

- Izvršite vizuelnu provjeru oko i ispod motora u potrazi za tragovima ulja ili curenja goriva. Ako je potrebno, riješite problem i dobro osušite motor prije pokretanja.
- Uklonite višak šljake ili prljavštine, posebno oko prigušivača.
- Pobrinite se da su sve zaštite i poklopci na mjestu i da su sve matice i šarafi zategnuti.
- Provjerite nivo goriva i dopunite ga ako je potrebno (pogledajte odlomak "dopunjavanje"). Pokretanje motora sa punim rezervoarom pomaže eliminisati ili smanjiti obustave rada za punjenje gorivom.
- Provjerite nivo motornog ulja (pogledajte odlomak "provjera i promjena motornog ulja"). Motor se može oštetiti ako se koristi sa niskim nivoom ulja.
- Provjerite nivo rashladne tečnosti (pogledajte odlomak "Provjera nivoa rashladne tečnosti i dopunjavanje"). Motor se može oštetiti ako se koristi sa nivoom rashladne tečnosti ispod minimuma.
- Provjerite element za filtriranje zraka (za detalje pogledajte priručnik motora): element za filtriranje prljavog zraka ograničava protok zraka, čime se smanjuju performanse motora.
- Nemojte spajati sva jednofazna opterećenja na istu fazu. Moraju se distribuirati kako bi se izbjeglo oštećenje alternatora: nemojte primjenjivati jednofazno opterećenje sa snagom >40% nazivne snage proizvedene na jednoj fazi. To pomaže u održavanju ravnoteže

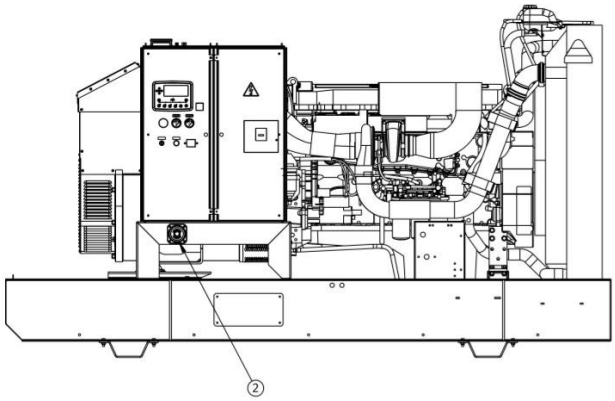
između struje koja cirkuliše na tri faze unutar približno 33%, čime se smanjuje pad napona na fazi sa većim opterećenjem unutar približno 5%.
- Pobrinite se da prostor oko mašine nema prepreka koje otežavaju upotrebu i rukovanje. Konkretno, mora se osigurati jednostavan pristup dugmetu za zaustavljanje u nuždi i kontrolnoj ploči.

7.3. - KONTROLNE PLOČE GENERATORA

Verzija sa haubom



Otvori verziju



7.3.1. - OPIS AUTOMATSKOG PANELA SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM PLOČOM

Kontrole koje variraju od radnih parametara i/ili kontrole generatora nalaze se na kontrolnoj ploči. Sljedeća tabela detaljno sažima kontrole na automatskoj ploči sa elektronskom pločom (sa izuzetkom dugmeta za hitne slučajeve **(2)**, postavljenog ili na uspravni poklopac motora (verzija sa poklopcem motora na nosaču panela (otvorena verzija)).

CP. Br.	Opis
1	Glavni prekidač ili uređaj za isključivanje
2	Dugme za hitne slučajeve
3	Izbornik napajanja upravljačke ploče (ON/OFF)
4	Elektronska upravljačka ploča

*NAPOMENA: u sljedećim odlomcima kontrole se mogu identificirati kao u ovom primjeru: "Dugme za hitne slučajeve **(CP.2)**".*

NAPOMENA

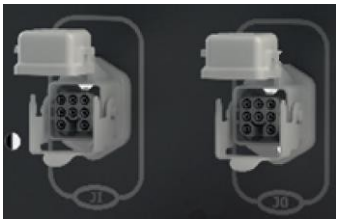
Ovdje su navedene opće smjernice vezane za elektroničku upravljačku ploču. Posavjetujte se, pročitajte i razumite specifični priručnik za upotrebu i održavanje elektronske ploče i priloženi dijagram ožičenja.

7.3.2. - OPIS AUTOMATSKOG PANELA SA ELEKTRONSKOM PLOČOM ZA PARALELNO SPAJANJE NA MREŽU ILI IZMEĐU VIŠE GENERATORA

Čak i u ovoj vrsti ploče, komande se nalaze na istoj kontrolnoj tabli odakle se mogu mijenjati različiti radni parametri i/ili kontrolisati generator. Prethodna slika detaljno sažima naredbe prisutne na automatskoj ploči s elektroničkom pločom.

U slučaju da je ploča utičnice prisutna (vidi 5.2. stav 4), na njemu su postavljeni sljedeći konektori,

raspoređeni za paralelno povezivanje više generatorskih setova:



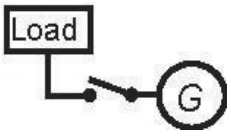
Ovi konektori se nazivaju "JI i JO".

Može biti nekoliko paralelnih kombinacija. Stoga su ovdje ilustrirani samo oni najčešći. Pogledajte priručnik specifične elektronske ploče za detalje o posebnim slučajevima.

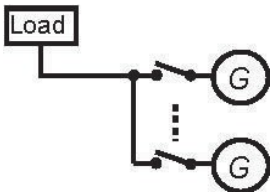
NAPOMENA

Nakon što ste pročitali i razumjeli sljedeće opće smjernice, uvijek pogledajte priloženi dijagram ožičenja generatora postavljenog za završetak instalacije.

a) Generator (G) direktno povezan sa TERETOM, u ostrvskoj mreži, sa ručnim ili daljinskim pokretanjem. U nastavku je primjer blok dijagrama:



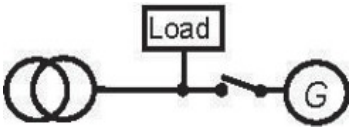
b) Generatorski setovi (G) spojeni paralelno, u ostrvskoj mreži, napajaju OPTEREĆENJE. U nastavku je primjer blok dijagrama:



Ako slučaj spada u ovu konfiguraciju, izvršite sljedeće korake:

- Kad je generator isključen, odspojite napajanje ploče (prekidač za odabir **CP.3** na slici).
- Spojite signalne i napojne kablove na odgovarajući način unutar upravljačke ploče, pozivajući se na šemu ožičenja isporučenu sa setom generatora.

c) Opterećenje koje se napaja generatorom (G) spojenim paralelno sa javnom elektroenergetskom mrežom. U nastavku je primjer blok dijagrama:



Ako slučaj spada u ovu konfiguraciju, izvršite sljedeće korake:

- Kad je generator isključen, odspojite napajanje ploče (prekidač za odabir CP.3 na slici).
- Spojite signalne i napojne kablove na odgovarajući način unutar upravljačke ploče, pozivajući se na šemu ožičenja isporučenu sa setom generatora.

Obično, ako nije drugačije dogovoreno, generatori se isporučuju postavljeni za ostrvsku mrežu paralelno između 2 mašine (referenca na slučaj b).

U slučaju da su prisutni JI i JO konektori, prvi generator mora biti spojen pomoću JO konektora, dok posljednji putem JI konektora. Završni terminali, koji se koriste za signalizaciju elektronskoj ploči da nema drugih paralelno povezanih mašina, moraju biti povezani na JI terminal prve mašine serije i na JO terminal zadnje mašine. Općenito, kada postoji nekoliko generatora paralelno, pokrovna priključnica je potrebna samo na prvom i posljednjem generatorskom skupu paralelnog niza.

NAPOMENA

Ovdje su navedene opće smjernice koje se odnose na različite vrste panela. Pogledajte, pročitajte i razumite priručnik za upotrebu i održavanje određenih elektronskih ploča i isporučenih dijagrama ožičenja.

7.3.3. - OPIS RUČNOG PANELA SA ELEKTRONSKOM TABLOM

Raspored kontrolne ploče je sličan kao kod automatske verzije, glavna razlika je korištena kontrolna ploča **(CP 4)**.

Više informacija potražite u priručniku za kontrolnu ploču.

7.4. - KONTROLE ELEKTRONSKIH KONTROLNIH TABLI

Za više informacija pogledajte konkretnu dokumentaciju za elektronsku ploču.

7.5. - POKRETANJE GENERATORA

NAPOMENA

Kao opće pravilo, nijedan generator ne smije neprekidno raditi ispod 30% - 35% svog nazivnog kapaciteta. To bi moglo rezultirati prekomjernom potrošnjom ulja i akumulacijom naslaga ugljika u ispušnom sistemu motora, što bi rezultiralo trajnim oštećenjem motora.

NAPOMENA

Ako se generator pokrene prvi put ili nakon dužeg perioda neaktivnosti, izvršite operacije opisane u paragrafima "Operacije za puštanje u rad" ili "Operacije pokretanja nakon dužeg perioda neaktivnosti", koji su prisutni u poglavlju o instalaciji.

UPOZORENJE

Nakon što su sve komunalne usluge pravilno povezane, pobrinite se da nema osoba izloženih rizicima izazvanim uključivanjem generatora, a zatim nastavite sa sljedećim koracima.

UPOZORENJE

Generator povezan i konfiguriran za automatsko pokretanje može to učiniti u bilo kojem trenutku, kada otkrije nestanak struje.

Generatori opremljeni "**Automatskom pločom sa standardnom elektronskom pločom"** mogu se pokrenuti:

- U ručnom režimu "**MAN**", pomoću start i stop dugmadi na kontrolnoj tabli.
- Automatski "**AUTO**", kada je generator spojen i podešen na pokretanje kada otkrije nestanak struje.
- Automatski u režimu "**TEST**".

Posavjetujte se, pročitajte i razumite specifični priručnik za upotrebu i održavanje elektronske ploče i priloženi dijagram ožičenja.
S obzirom na sliku u stavu 6.3, postupiti kako je prikazano u sljedećim podstavcima.

7.5.1. - AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM PLOČOM: RUČNO POKRETANJE

- Pobrinite se da dugme za hitne slučajeve **(CP.2)** nije pritisnuto.
- Podesite glavni prekidač **(CP.1)** na OFF (otvoren položaj). Okrenite birač **(CP.3)** u smjeru kazaljke na satu u položaj I. To će napajati električnu ploču i kontrolnu ploču.
- Odaberite ručni ***"MAN"*** režim na elektronskoj kontrolnoj tabli **(CP.4)**.
- Nastavite sa pokretanjem generatora kako je opisano u priručniku priloženom uz standardnu elektronsku ploču.
- Provjerite da nema kvara i uvijek pogledajte priručnik isporučen uz elektronsku ploču kako biste ispravili kvar prije upotrebe generatora.
- Ostavite generator da radi dok ne dostigne idealne uslove rada (nemojte spajati električna opterećenja).
- Provjerite motor kako biste bili sigurni da nema curenja vode, ulja ili goriva.
- Pobrinite se da usisne mlaznice alternatora nisu blokirane i da zrak može slobodno kružiti oko radijatora.

- Nakon otprilike 2-3 minute rada, provjerite da li su vrijednosti frekvencije i napona stabilne.
- Okrenite glavni prekidač **(CP.1)** na ON (zatvoreni položaj).
- Provjerite da li su generisani napon, frekvencija i trenutne vrijednosti pogodne za spojene priključke.

7.5.2. - AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM PLOČOM: AUTOMATSKO POKRETANJE

- Pobrinite se da dugme za hitne slučajeve **(CP.2)** nije pritisnuto.
- Okrenite glavni prekidač **(CP.1)** na ON.
- Odaberite "AUTO" režim rada na elektronskoj kontrolnoj tabli **(CP.4)**. Generator se automatski pokreće kada otkrije nestanak struje.
- Pogledajte priručnik standardne elektronske upravljačke ploče.

7.5.3. - AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONSKOM PLOČOM: POKRETANJE U REŽIMU TESTIRANJA

Slijedite smjernice za pokretanje u ručnom načinu rada ***"MAN"***, ali odaberite način rada ***"TEST"*** na kontrolnoj ploči **(CP.4)**.

UPOZORENJE

Za provjeru odgovarajućih radnih uslova, preporučuje se pokretanje generatora najmanje jednom svakih 15 dana bez priključenog električnog opterećenja i jednom mjesečno, uz primjenu električnog opterećenja koje iznosi 50% nazivne snage u trajanju od oko 30 minuta.

7.6. - ZAUSTAVLJANJE GENERATORA

- Okrenite glavni prekidač **(CP.1)** u zatvoreni položaj. Ostavite motor da radi oko 2-3 minute kako bi se ohladio.
- slijedite upute za zaustavljanje navedene u priručniku za elektroničku ploču.
  NAPOMENA: Režim ***"OFF"*** se može izabrati na standardnoj elektronskoj kontrolnoj tabli kako bi se održao uslov isključenja i spriječilo pokretanje generatora.

7.7. - HITNO ZAUSTAVLJANJE GENERATORA

U ovom režimu rada, pritisnite dugme za hitne slučajeve **(CP.2)** da biste brzo zaustavili generator.

NAPOMENA

Prije ponovnog uključivanja generatora, morate identificirati i riješiti uzroke koji su zahtijevali zaustavljanje u nuždi, a zatim resetirati dugme okretanjem u smjeru kazaljke na satu.

OPREZ

Pričekajte prije približavanja i/ili rada na motoru, jer ostaje vrlo vruć čak i nakon što je isključen. Osigurati dovoljnu ventilaciju generatora kada je zaustavljen, kako bi se ohladio.

7.8. - RUČNO PUNJENJE GORIVOM

UPOZORENJE

Prilikom ponovnog punjenja, rizik od požara i dalje postoji zbog zapaljivosti korištenih goriva. Tokom cijele operacije ZABRANJENO je sljedeće:

- **Koristiti otvoreni plamen.**
- **Pušiti.**

UPOZORENJE

Prilikom ponovnog punjenja goriva, postoji rizik da gorivo dođe u kontakt sa kožom ili očima, ili udisanjem isparenja. Koristite specifičnu ličnu zaštitnu opremu (OZO) kao što su zaštitne rukavice i naočare, uvijek se držite podalje od otvora za punjenje rezervoara i nemojte udisati isparenja.

NAPOMENA

Odaberite gorivo na osnovu temperature okoline na kojoj se generator koristi. Kupiti i koristiti zimski tip dizela za temperature ispod 0 °C i do -20 °C.

NAPOMENA

Uvijek koristite istu vrstu goriva. Nikada ne miješajte različite vrste goriva, npr. različite vrste dizela.

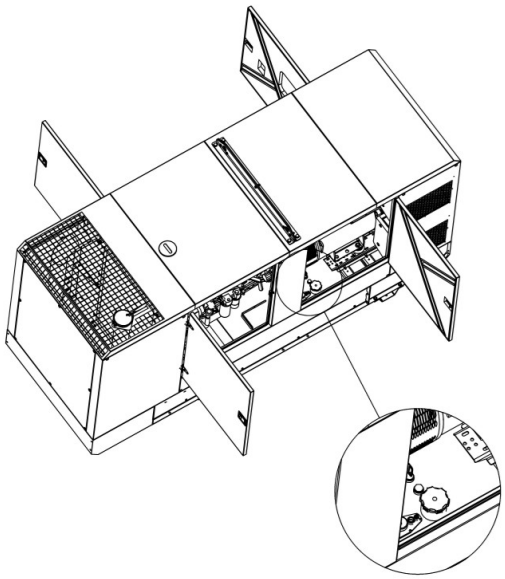
NAPOMENA

Nemojte sipati gorivo na vrući motor ili druge dijelove generatora. Uklonite izljeve goriva sa ofarbanih površina pomoću krpe. Pazite da ne dodirujete i ne udarate vruće dijelove motora. Nikada ne koristite goriva koja su stara ili kontaminirana drugim elementima (npr. vodom ili uljem). Spriječite ulazak prljavštine ili vode u rezervoar za gorivo.

- Provjerite nivo goriva pomoću analognog instrumenta na kontrolnoj ploči (dodatak) ili indikacije na displeju elektronske ploče. Detalje potražite u priručniku za elektroničku ploču.
- Isključite motor generatora (pogledajte odlomak "Zaustavljanje generatora").
- Otvorite vrata haube, zatim odvrnite i skinite poklopac za punjenje.

Kada je dolivanje goriva završeno, zatvorite poklopac rezervoara i vrata za pristup motoru. Nemojte puniti rezervoar iznad maksimalnog nivoa.

Položaj poklopca za punjenje može biti desno ili lijevo od motora, ovisno o razmatranom modelu.



7.9. - KORIŠĆENJE GENERATORA NA VELIKOJ NADMORSKOJ VISINI ILI VISOKIM TEMPERATURAMA

NAPOMENA

Ukoliko je potrebno izvršiti modifikacije kako bi se prilagodio rad generatora, uvijek zatražite pomoć proizvođača.
ZABRANJENO je prilagođavati parametre motora i/ili dodavati aditive gorivu kako bi se povećala snaga motora preko granica koje preporučuje proizvođač.

Kako se povećava nadmorska visina ili temperatura okoline, gustoća zraka se smanjuje. Ova rijetkost vazduha negativno utiče na rad motora, smanjujući maksimalnu snagu, pogoršavajući kvalitet izduvnih gasova, povećavajući temperature i, u ekstremnim slučajevima, otežavajući pokretanje.
Ukoliko stvarni uslovi okoline nisu navedeni prilikom izrade ugovora, snaga generatora je

predviđena da se odnosi na standardne uslove okoline navedene u tehničkim podacima, kako je predviđeno u referentnom standardu ISO 8528-1. Ukoliko se stvarni ambijentalni uslovi naknadno promijene, potrebno je kontaktirati proizvođača kako bi se izračunale nove vrijednosti sniženja i za potrebne kalibracije (gdje je to moguće).

8. - ODRŽAVANJE

8.1. - ZNAČAJ ODRŽAVANJA

UPOZORENJE

Ako se održavanje izvrši pogrešno ili ako se problem ne riješi prije pokretanja generatora, to može dovesti do kvara i uzrokovati ozbiljne ili smrtonosne povrede.

Uvijek se pridržavajte preporuka i rasporeda pregleda i održavanja navedenih u ovom priručniku. Svakodnevno provjeravajte stanje generatora i odmah zamijenite istrošene ili oštećene dijelove.

Sljedeće stranice uključuju raspored održavanja, inspekciju i postupke održavanja koje treba izvršiti s osnovnim ručnim alatima koji će vam pomoći da se pobrinete za generator.

Ostale aktivnosti održavanja koje mogu biti složenije ili zahtijevaju posebne alate rezervisane su za proizvođača i stoga nisu opisane u ovom priručniku. Za ovu vrstu intervencije uvijek se obratite proizvođaču.

NAPOMENA

Uvijek pogledajte priručnike relevantnih proizvođača komponenti ugrađenih u generator, prije izvođenja održavanja (npr. motora, alternatora itd.).

UPOZORENJE

Nepoštovanje navedenih uputa i mjera predostrožnosti može uzrokovati ozbiljne ili smrtonosne povrede. Uvijek slijedite procedure i mjere opreza navedene u ovom priručniku. Nemojte provoditi nikakvo održavanje koje nije opisano u ovom priručniku. Obratite se proizvođaču.

UPOZORENJE

Sve poslove održavanja smije obavljati samo specijalizirano osoblje.

Glavne sigurnosne mjere kojih se korisnik mora pridržavati su sljedeće. Međutim, s obzirom na to da je nemoguće uključiti sve opasnosti koje bi mogle nastati tokom održavanja, zapamtite da je odluka o tome da li treba izvršiti operaciju isključivo lična.
Pridržavajte se sljedećih mjera opreza tokom operacija održavanja generatora:

- Prije rada na generatoru, pročitajte i razumite sadržaj ovog priručnika.
- Naučite i pridržavajte se sigurnosnih mjera za upotrebu generatora (pogledajte specifični odlomak).
- Naučite i pridržavajte se svih postupaka namijenjenih sigurnosti generatora.
- Nemojte izvoditi održavanje ili podmazivanje sa uključenim generatorom i sa zatvorenim prekidačem za isključivanje.
- Stavite generator na ravnu površinu, odspojite sve uređaje i isključite motor prije bilo kakvog održavanja.
- Koristite odgovarajuće alate i svu opremu za popravak generatora.
- Uklonite sve alate koji se koriste za održavanje i postavite ih na mjesto prije ponovnog pokretanja generatora.
- Pobrinite se da prostor oko mašine bude čist od prepreka koje otežavaju održavanje kroz otvorena vrata haube.
- Vratite sve štitnike i sigurnosne uređaje koji su možda uklonjeni i provjerite da li ispravno rade prije ponovnog pokretanja generatora.
- Budite izuzetno oprezni prilikom rukovanja gorivom kako biste smanjili rizik od požara ili eksplozije.
- Za čišćenje komponenti koristite samo nezapaljiva otapala i nikada benzin.
- Držite cigarete, iskre i plamen podalje od svih komponenti koje su povezane sa gorivom.

8.2. - MJERE PREDOSTROŽNOSTI U POGLEDU SIGURNOSTI I ODRŽAVANJA

UPOZORENJE

Prije bilo kakvog održavanja, okrenite birač na prednjoj ploči (CP.3) u položaj "OFF", otvorite glavni prekidač (CP.1) i odspojite bateriju. Ove operacije osiguravaju da ne dođe do neočekivanog ponovnog pokretanja generatora i spriječavaju električne opasnosti.

8.3. - ELEKTRIČNE INTERVENCIJE ODRŽAVANJA

OPASNOST

Provjerite da nema preostalih napona prije rastavljanja uređaja ili dodira sa njegovim komponentama. Obratite posebnu pažnju prilikom rada na strujnim krugovima spojenim na kapacitivna opterećenja (kondenzatore) ili na vanjske priključke čija izolacija nije sa sigurnošću poznata.

NAPOMENA

Budite oprezni prilikom rukovanja električnim krugovima. Mnoge komponente podliježu oštećenju ili lomljenju elektrostatičkim nabojima, a samim tim i kontaktu s ljudskim tijelom. Dodirnite izoliranu metalnu strukturu da biste ispraznili potencijalni naboj korisnika, prije rada na komponenti.

NAPOMENA

Ne koristite komprimovani vazduh za uklanjanje prašine prilikom čišćenja električnog sistema. Izduvavanje komprimovanog vazduha unutar panela može dovesti do pucanja komponenti i otpuštanja provodnika sa njihovih terminala.

8.3.1. - OPŠTA KONTROLA ELEKTRIČNOG SISTEMA

8.3.1.1. - PROVJERITI DA NEMA VODE ILI KONDENZACIJSKE INFILTRACIJE

- Pobrinite se da nema infiltracije vode ili opasne kondenzacije.
- Odmah provjerite brtvene sisteme (brtve).
- Odmah izvadite vodu i izvršite potrebne radove.

8.3.1.2. - PROVJERA NEPROPUSNOSTI KABLOVA I KOMPONENTI

- Provjerite nepropusnost kablova za napajanje i spojnih šipki.
- Provjerite nepropusnost terminala i žica na pločama terminala tako što ćete lagano povući kablove.
- Provjerite nepropusnost svih vijaka za pričvršćivanje komponenti, kako na kontrolnoj ploči tako i na generatoru.
- Zategnite vijke kada je to potrebno.

8.3.1.3. - UNUTRAŠNJE ČIŠĆENJE ELEKTRONSKE TABLE I KONTROLNE TABLE

- Usisavačem uklonite prašinu iz unutrašnjosti električne ploče.

8.3.1.4. - VIZUELNO PREGLEDATI STANJE OPREME I UREĐAJA

- Provjerite dobro stanje opreme i uređaja unutar ploče na upravljačkoj ploči i na generatoru.

8.3.1.5. - PROVJERITE STANJE I/ILI ZAMIJENITE ELEKTRIČNE ŽICE

- Provjerite stanje električnih žica i zamijenite ih ako su promijenjeni njihovi idealni uslovi fleksibilnosti i izolacije.

- Budite posebno pažljivi prilikom provjere električnih žica u nepovoljnim okruženjima (npr. u prisustvu visokih ili hladnih temperatura, vlažnosti).
- Kada je potrebno, zamijenite električne žice, pozivajući se na dijagrame ožičenja.
- Provjerite stanje kablova za napajanje i konektora. Pobrinite se da nema kontakta sa električnim dijelovima.

8.3.1.6. - PROVJERA BATERIJE

Preporučuje se provjera stubova akumulatora svakih 15 dana. Ako polovi pokazuju znakove korozije, uklonite ih pomoću amonijaka razrijeđenog vodom i tvrdom četkom. Nakon što je korozija uklonjena i terminali ponovo spojeni, podmažite stubove odgovarajućom mašću. Ako je generator u stanju mirovanja duže vrijeme (više od 30 dana), odspojite stubove akumulatora kako biste spriječili pražnjenje. Uvijek prvo odspojite negativni pol, a zatim pozitivni pol.

8.3.2. - PROVJERA ALTERNATORA

8.3.2.1. - PROVJERA VEZA

Pobrinite se da su kablovi za spajanje na struju čvrsto pričvršćeni na priključne priključke; po potrebi zategnite vijke.

8.3.2.2. - PROVJERA NAMOTAJA

Stanje namotaja može se odrediti mjerenjem otpora izolacije tla.

NAPOMENA

Obavezno je upućivanje na dokumentaciju proizvođača alternatora za implementaciju potrebnih priključaka za izvođenje gore navedenog mjerenja i poznavanje vrijednosti otpora koje se provjeravaju. Ako je vrijednost otpora namotaja neispravna, popravite ga prema potrebi od strane proizvođača uređaja.

8.3.2.3. - PROVJERA LEŽAJEVA I ODRŽAVANJE ALTERNATORA

Pogledajte priloženi priručnik alternatora prije izvođenja bilo kakvih radnji na alternatoru.

8.4. - INTERVENCIJE MEHANIČKOG ODRŽAVANJA

8.4.1. - PROVJERA I DOPUNJAVANJE NIVOA MOTORNOG ULJA

OPREZ

Ulje se mora provjeriti dok je motor još vruć. Budite oprezni kada dolazite u dodir sa vrućim dijelovima i curenjem vrelog ulja, što može izazvati opekotine. Pogledajte priloženi priručnik motora prije izvođenja bilo kakvih radnji na njemu.

NAPOMENA

Pokretanje motora bez ulja ili s uljem ispod minimalne razine ozbiljno će ga oštetiti.

NAPOMENA

Nafta je tvar koja je štetna za okoliš. Čuvati ga, koristiti i odlagati u skladu sa važećim zakonima, u zemlji u kojoj se generator koristi.

Provjerite i dopunite nivo motornog ulja slijedeći specifične upute za model motora na generatoru. Posavjetujte se sa dokumentacijom proizvođača motora prije izvođenja bilo kakvih operacija na njemu.

8.4.1.1. - PROVJERAVANJE NIVOA ULJA MOTORA

- Zaustavite generator i sačekajte nekoliko minuta da se ulje vrati iz cijevi u rezervoar motora.

- Pogledajte priloženi priručnik za rad i održavanje motora prije izvođenja bilo kakvog rada na njemu.

8.4.1.2. - PUNJENJE MOTORNOG ULJA

Koristite motorno ulje čiji tip i viskoznost odgovaraju temperaturi radnog okruženja i dok motor radi.

Slijedite upute navedene u priručniku za rad i održavanje motora kako biste odabrali stupanj viskoznosti SAE ulja na osnovu vanjske radne temperature.

8.4.1.3. - MIJENJANJE MOTORNOG ULJA I FILTERA

NAPOMENA

Svaki put kada se ulje promijeni, filter se mora zamijeniti.

Pogledajte priručnik koji se isporučuje sa motorom za promjenu motornog ulja i filtera ulja.

8.4.1.4. - MIJENJANJE MOTORNOG ULJA

Pogledajte priloženi priručnik za upotrebu i održavanje motora.

8.4.1.5. - MIJENJANJE FILTERA MOTORNOG ULJA

Pogledajte priloženi priručnik za upotrebu i održavanje motora.

8.4.2. - PROVJERA NIVOA RASHLADNE TEČNOSTI I DOPUNA

OPREZ

Ne otvarajte poklopac za punjenje kada je motor vruć. Kada je motor vruć, para i ključala voda mogu se nasilno izbaciti.

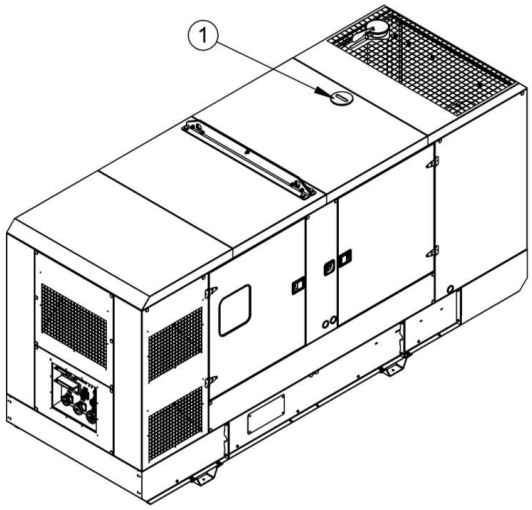
NAPOMENA

Ne pokrećite motor bez rashladnog sredstva.

Provjerite i dopunite rashladnu tečnost pomoću priručnika koji se isporučuje sa motorom.

8.4.2.1. - LOKACIJA

Rezervoar za rashladno sredstvo može se dostići otvaranjem poklopca za punjenje koji se nalazi **na vrhu krova** (**1**).



8.4.2.2. - PROVJERA NIVOA RASHLADNE TEČNOSTI

Pogledajte priloženi priručnik za upotrebu i održavanje motora.

8.4.2.3. - PUNJENJE RASHLADNE TEČNOSTI

- Zaustavite generator i sačekajte da se motor potpuno ohladi (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte priloženi priručnik za upotrebu i održavanje motora.

8.4.3. - MIJENJANJE RASHLADNOG SREDSTVA

- Zaustavite generator i sačekajte da se motor potpuno ohladi (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte priloženi priručnik za upotrebu i održavanje motora.

NAPOMENA

Pogledajte priručnik motora za identifikaciju položaja i oblika ispusnog ventila rashladne tečnosti.

Kada je dostupan dodatak "Cijev za odvod tekućine hladnjaka" *("CDP")*, pogledajte paragraf 4.6.2 za više detalja o pravilnoj upotrebi.

8.4.4. - ZAMJENA FILTERA RASHLADNOG SREDSTVA

OPREZ

Ne otvarajte poklopac za punjenje kada je motor vruć. Kada je motor vruć, para i ključala voda mogu se nasilno izbaciti.

Zamijenite filter rashladne tečnosti tako što ćete pogledati priloženi priručnik za upotrebu i održavanje motora.

8.4.5. - ZAMJENA FILTERA ZA ZRAK

NAPOMENA

Zračni filter mora uvijek biti čist i u dobrom stanju, u suprotnom se mora zamijeniti. Uklonite stare filtere. Stari filteri se ne smiju čistiti ili ponovo koristiti. Nemojte koristiti motor bez filtera za vazduh, jer prašina i druge materije mogu biti uvučene u motor i uzrokovati preuranjeno trošenje i moguća oštećenja.

Zamijenite filter za zrak dok se pozivate na priloženi priručnik za upotrebu i održavanje motora i na listu rezervnih dijelova.

8.4.5.1. - ZAMJENA

- Zaustavite generator i sačekajte da se motor potpuno ohladi prije zamjene filtera.
- Pogledajte priloženi priručnik za upotrebu i održavanje motora.

8.4.6. - ZAMJENA FILTERA GORIVA I PREDFILTERA

UPOZORENJE

Predfilter goriva i filter moraju se zamijeniti kada je motor hladan kako bi se spriječio rizik od požara uzrokovanog curenjem goriva na vruće površine.

NAPOMENA

Nemojte puniti novi filter gorivom prije postavljanja, jer nečistoće mogu ući u sistem i uzrokovati oštećenja i kvarove.

Zamijenite filter za gorivo tako što ćete pogledati priloženi priručnik za upotrebu i održavanje motora.

8.4.6.1. - ZAMJENA PREDFILTERA GORIVA

- Zaustavi motor.
- Pričekajte potrebno vrijeme da se komponente ohlade (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte priloženi priručnik za upotrebu i održavanje motora.

8.4.6.2. - ZAMJENA FILTERA GORIVA

- Zaustavi motor.
- Pričekajte potrebno vrijeme da se komponente ohlade (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte priloženi priručnik za upotrebu i održavanje motora.

8.4.7. - ISPUŠTANJE GORIVA IZ REZERVOARA

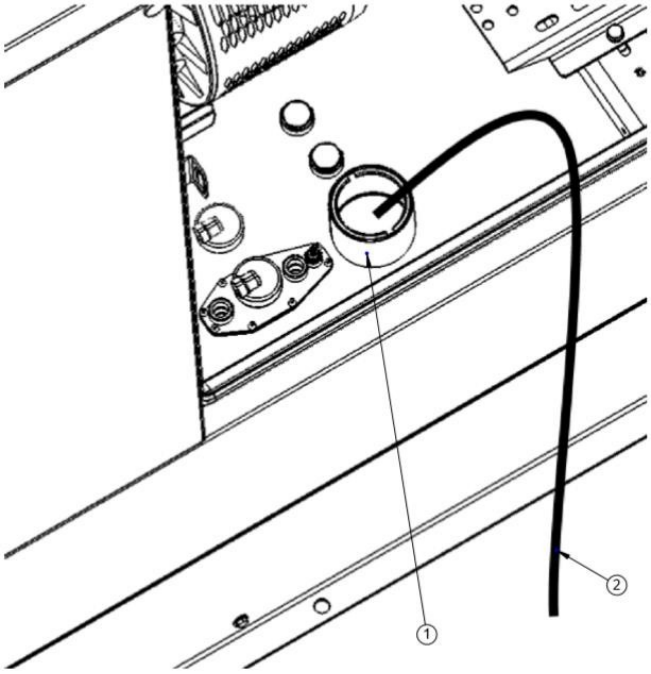
UPOZORENJE

Gorivo se mora isprazniti kada je motor hladan, kako bi se spriječila opasnost od požara uzrokovanog izlivanjem goriva na vruće površine. Sačekajte najmanje 1 SAT nakon isključenja generatora.

NAPOMENA

Ne odlažite gorivo u okoliš. Koristite odgovarajući kontejner za prikupljanje goriva koje se odvodi iz rezervoara.

Ispraznite rezervoar vanjskom pumpom tako što ćete umetnuti usisno crijevo **(2)** u mlaznicu koja se obično koristi za punjenje goriva **(1)**. Vanjska pumpa i cijev se ne isporučuju s motorom jer se radi o specifičnoj opremi.



8.5. - RASPORED ODRŽAVANJA

Intervencije održavanja su podijeljene između onih na električnom sistemu i onih na mehaničkim dijelovima. Sve intervencije su sažete u sljedećim tabelama, koje su dio rasporeda rutinskog održavanja generatora.

8.5.1. - RASPORED ODRŽAVANJA ELEKTRIČNOG SISTEMA

I Ispitati **R** Regulisati, zamijeniti **C** Očistiti

Frekvencija	Stavka koju treba održavati	Akcija
8 sati / dnevno	Provjerite priključke komunalnih uređaja (ugradnja kablova, zatezanje terminala) pri svakoj upotrebi.	**I**
	Provjerite da li dugme za zaustavljanje u nuždi radi prije svake upotrebe.	**I**
40 sati sedmično	Provjerite da nema infiltracije kondenzacije ili vode.	**I**
	Vizuelno pregledati stanje opreme i uređaja.	**I**
200 sati / mjesečno	Provjerite nepropusnost kablova i komponenti.	**I**
	Provjerite stanje polova akumulatora i nivo elektrolita.	**I**
1000 sati /šest mjeseci	Provjerite zategnutost priključnica alternatora.	**R**
2000 sati / godišnje	Provjerite stanje priključaka kabla za napajanje.	**I**
	Unutrašnje čišćenje električnih ploča i upravljačke ploče.	**P**
	Provjerite stanje i/ili zamijenite električne žice.	**I**

8.5.2. - RASPORED ODRŽAVANJA MAŠINSKIH DIJELOVA

Raspored održavanja zasniva se na prosječnoj upotrebi. Ako se motor pokreće u nepovoljnim uslovima, kao što su teška i dugotrajna opterećenja ili visoke temperature, ili se koristi u neuobičajeno vlažnim ili prašnjavim uslovima, obratite se svom prodavcu za preporuke koje se odnose na svaku pojedinačnu potrebu i upotrebu.

Pogledajte priloženi priručnik za upotrebu i održavanje motora.

I Ispitati **R** Regulisati, zamijeniti **C** Očistiti

Frekvencija	Stavka koju treba održavati	Akcija
8 sati / dnevno	Provjerite nivo rashladne tečnosti i ulja i dopunite ako je ispod minimalnog nivoa.	**I**
200 sati / mjesečno	Provjerite nepropusnost kablova i komponenti.	**I**
2000 sati / godišnje	Provjerite zategnutost vijaka poklopca motora	**I**

Pogledajte priloženi priručnik za upotrebu i održavanje koji se isporučuje uz motor.

9. - RJEŠAVANJE PROBLEMA

9.1. - PROBLEMI, UZROCI I RJEŠENJA

UPOZORENJE

Izvršite postupke rješavanja problema u skladu sa sigurnosnim informacijama navedenim u ovom priručniku.
Ne pokušavajte rješavati probleme čiji mogući uzroci nisu opisani u ovom stavu, kako biste zaštitili izložene osobe i spriječili oštećenje generatora. Obratite se kvalifikovanom osoblju proizvođača.

Ne počinje	Motor radi, ali se ne pokreće	Ne postiže ispravnu radnu brzinu	NAPON I/ILI FREKVENCIJA su niski ili nikakvi	Pomocne sluzbe ne rade	Generator ne proizvodi napon	Nizak pritisak ulja	Visoke temperature vode	Prevelika brzina	Nizak nivo goriva	Ispražnjena baterija	Crni dim	Bučan motor	Mogući uzrok	Rješenje
●													Generator je blokiran zbog kvara.	Pronađite problem i po potrebi se obratite postprodajnom centru.
●	●												Ispražnjene baterije.	Provjerite i napunite baterije. Zamijenite ih ako je potrebno.
●	●												Korodirani ili labavi spojevi akumulatora.	Provjerite kablove i terminale. Ako su stezaljke i vijci korodirani, zamijenite ih. Popravi ih sigurno.
●										●			Neučinkoviti priključci, oštećene baterije ili punjač baterija.	Provjerite priključke na punjač baterije i bateriju.
●													Neispravan startni motor.	Obratite se postprodajnom servisnom centru kako biste zatražili pomoć.
●	●												Nema goriva.	Provjerite rezervoar za gorivo i dodajte gorivo ako nema curenja.
	●								●				Zrak u crijevu za gorivo.	Ispraznite zrak iz dovoda goriva.
	●												Blokiran filter goriva.	Zamijenite filter.
	●	●	●										Kvar na sistemu napajanja.	Obratite se postprodajnom servisnom centru kako biste zatražili pomoć.
	●	●	●								●	●	Blokirani filter zraka.	Zamijenite filter.
	●										●		Hladni vremenski uslovi.	Provjerite viskoznost specifičnog ulja za podmazivanje SAE i karakteristike goriva.
	●												Neispravan regulator brzine.	Obratite se postprodajnom servisnom centru kako biste zatražili pomoć.

Ne počinje	Motor radi, ali se ne pokreće	Ne postiže ispravnu radnu brzinu	NAPON I/ILI FREKVENCIJA su niski ili nikakvi	Pomoćne sluzbe ne rade	Generator ne proizvodi napon	Nizak pritisak ulja	Visoka temperatura vode	Prevelika brzina	Nizak nivo goriva	Ispražnjena baterija	Crni dim	Bučan motor	Mogući uzrok	Rješenje
	•	•	•					•					Neispravan regulator napona.	Obratite se postprodajnom servisnom centru zatražite pomoć.
		•	•		•								Brzina je preniska.	Provjerite da li je motor opremljen regulatorom brzine. Ako motor nije opremljen mehaničkim regulatorom brzine, obratite se postprodajnom servisnom centru kako biste zatražili pomoć.
		•	•										Relativni instrumenti su neispravni.	Provjerite i zamijenite ih ako je potrebno.
			•										Priključci za instrumente.	Provjerite spojeve instrumenata.
		•	•										Prekidač se aktivirao zbog prenapona.	Smanjite prenapon.
			•										Sigurnosni prekidač pristupnih vrata kablu za punjenje je otvoren.	Zaključajte pristupna vrata kabla za napajanje
					•		•	•			•		Udar napona	Provjerite da generator nije u uslovima preopterećenja, čak i u odnosu na temperaturu okoline koja bi mogla biti viša od normalne.
				•	•								Glavni prekidač je aktiviran. Neispravan kratki spoj ili uzemljenje	Provjerite sve strujne krugove u odnosu na bilo koju vrstu oštećenja mašine ili kablova za povezivanje.
				•									Neispravne pomoćne usluge.	Obratite se postprodajnom servisnom centru zatražite pomoć.
				•									Nema struje.	Provjeri strujne krugove.
											•		Nivo ulja je visok.	Uklonite višak ulja.
						•							Nivo ulja je nizak.	Dodajte ulje kako biste vratili nivo ulja u bloku motora. Provjerite da nema curenja.
						•							Blokirani filter ulja.	Zamijenite filter.
						•							Pumpa za ulje neispravna.	Obratite se postprodajnom servisnom centru zatražite pomoć.
							•						Nivo rashladne tečnosti u hladnjaku je nizak.	Sačekajte da se mašina ohladi i provjerite nivo tečnosti u hladnjaku; dodajte rashladnu tečnost ako je potrebno. Provjerite da nema curenja
							•						Vodena pumpa neispravna.	Obratite se postprodajnom servisnom centru zatražite pomoć.
						•	•	•	•	•			Relativni kvar alarma: senzor, električna ploča ili električni priključci su neispravni	Provjerite električne veze između senzora i ploče. Provjerite da električni spojevi senzora nisu uzemljeni. Provjerite senzor i po potrebi ga zamijenite
							•						Prljavi ili blokirani radijator/izmjenjivač toplote	Provjerite da li je radijator/izmjenjivač toplote čist. Provjerite da nema blokova u cirkulaciji vazduha ili recirkulaciji izlaznog vazduha na ulazu vazduha.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Ostali mogući uzroci	Obratite se postprodajnoj pomoći za rješenje.

10. – STAVLJANJE VAN UPOTREBE I ODLAGANJE

10.1. - SIGURNOST PRILIKOM RAZGRADNJE I ODLAGANJA

Sljedeće su glavne sigurnosne mjere kojih se korisnik mora pridržavati. Međutim, s obzirom na to da je nemoguće uključiti sve opasnosti koje bi mogle nastati prilikom razgradnje i odlaganja, zapamtite da je odluka o tome da li će se operacija izvesti strogo lična.

UPOZORENJE

Nepoštovanje navedenih uputa i mjera predostrožnosti može uzrokovati ozbiljne ili smrtonosne povrede. Uvijek slijedite procedure i mjere opreza navedene u ovom priručniku. Nemojte izvoditi održavanje koje nije opisano u ovom priručniku. Obratite se proizvođaču.

Izvršite sljedeće postupke u skladu sa sigurnosnim informacijama navedenim u poglavlju o ODRŽAVANJU, posebno u "Mjere opreza za održavanje".

10.2. - DEKOMISIJA NA DUŽI VREMENSKI PERIOD

UPOZORENJE

Operacije opisane u nastavku smije obavljati samo specijalizovano osoblje.

Sljedeće operacije zahtijevaju detaljno poznavanje određenih dijelova motora. Pogledajte dokumentaciju proizvođača motora za više informacija ili, ako je potrebno, obratite se specijalizovanom osoblju.

OPREZ

Ako generator treba da se čuva u uslovima koji nisu opisani, obratite se najbližem servisnom centru.

NAPOMENA

Gorivo i ulje koji se koriste u motoru generatora i stoga, bilo koji korišteni konzervansi za ulje, štetni su za okoliš; odložite ih u skladu sa zakonskom regulativom koja je na snazi u zemlji korištenja i ako je prisutna, kontaktirajući udruženja za prikupljanje i odlaganje.

Ako se generator ne smije koristiti duže vrijeme, izvršite sljedeće korake kako biste bili sigurni da je pravilno pohranjen i zaštićen.

Slijedite specifične smjernice navedene u odgovarajućim priručnicima proizvođača, ovisno o vrsti motora, kako biste pravilno izveli operacije ponovnog pokretanja. Glavne operacije koje se moraju izvršiti su sljedeće:

- Isključite sve priključke.
- Ispraznite rezervoar za gorivo u potpunosti.
- Ispraznite motorno ulje i rashladno sredstvo.
- Isključite kablove akumulatora.

Nakon završetka koraka pripreme, pohranite generator, sjetivši se sljedećeg:

- Lokacija skladištenja mora imati temperaturu i vlažnost koji su u skladu sa podacima generatora. Izbjegavajte izuzetno hladna i/ili vruća/vlažna područja.
- Skladište mora biti pokriveno i ne smije biti prljavo i izloženo nakupljanju prašine.

10.3. - DEMONTAŽA I RAZBIJANJE

UPOZORENJE

Rezanje i dekomisiju generatora mora vršiti kvalifikovano osoblje koje radi u centru specijalizovanom za tretman otpada, kome se generator mora isporučiti ili od koga se mora prikupiti.
Generator se ne može odlagati u okoliš, bez obzira da li je netaknut ili djelimično demontiran ili demoliran. Mora se zbrinuti u skladu sa zahtjevima utvrđenim važećim zakonom u zemlji korištenja.

Otpad se definiše kao bilo koja supstanca ili predmet koji može biti proizvod ljudske aktivnosti ili prirodnih ciklusa, napušten ili namijenjen da bude napušten.

Kao posebni otpad smatraju se sljedeće kategorije otpada:

- Mašine i oprema koje su generalno dotrajale i zastarjele;
- Motorna vozila i njihove komponente van upotrebe.

Svi proizvodi koji sadrže ili su kontaminirani supstancama navedenim u direktivama EU 75/442/EZ, 76/403/EZ i 78/319/EZ smatraju se opasnim otpadom.

10.3.1. - ZAHTJEVI ZA ODLAGANJE POSEBNOG OTPADA

Otpad od električne i elektronske opreme može sadržavati opasne materije sa potencijalno štetnim uticajem na životnu sredinu i zdravlje ljudi. Moraju se zbrinuti u skladu sa zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji upotrebe.

Nacionalni zakoni takođe mogu pod određenim okolnostima propisati odvojeno zbrinjavanje električnih i elektronskih proizvoda. Pravilno odlaganje ove mašine mora biti osigurano u skladu sa važećim nacionalnim smjernicama.

10.3.1.1. - PRIMJENA DIREKTIVE 2002/96/EZ (OEEO)

S obzirom na Direktivu 2002/96/EZ o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi (OEEO), električne i elektronske komponente moraju se odvojiti i pravilno odložiti u specijalizirane centre za obradu otpada.

10.3.1.2. - PRIMJENA DIREKTIVE 2002/95/EZ (RoHS)

- u odnosu na ograničenja upotrebe opasnih materija, treba napomenuti da električne i elektronske komponente koje se koriste u generatoru ne sadrže štetne ili opasne materije koje prelaze zakonom dozvoljene granice.
- U slučaju požara i/ili nepravilne upotrebe generatora ili njegovih komponenti, moguće ispuštanje supstanci štetnih za ljude i okoliš je provjereno.

10.3.1.3. - ODLAGANJE GORIVA I OTPADNIH ULJA

Gorivo i ulje koji se koriste u motoru generatora su štetni za okoliš. Odložite ih u skladu sa zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji upotrebe i ako je prisutno, tako što ćete kontaktirati udruženja za prikupljanje i odlaganje.

11. - SPECIFIKACIJE

11.1. - INFORMACIJE O MAZIVIMA, TEČNOSTIMA I RASHLADNIM SREDSTVIMA

11.1.1. - MOTORNO ULJE

Pogledajte priloženi priručnik za upotrebu i održavanje motora.

11.1.2. - VISKOZNOST MOTORNOG ULJA

Pogledajte priloženi priručnik za upotrebu i održavanje motora.

11.1.3. - GORIVO

Gorivo mora biti u skladu sa nacionalnim i međunarodnim standardima za komercijalna goriva. Pogledajte priloženi priručnik za upotrebu i održavanje motora.

Sadržaj sumpora:

U skladu sa zakonom, ako je sadržaj sumpora veći od 0,5%, periodične promjene ulja moraju se modificirati. Imajte na umu da goriva sa minimalnim sadržajem sumpora mogu uzrokovati gubitak snage (približno 5%) i povećati potrošnju za 2 ili 3%.

11.1.4. - RASHLADNO SREDSTVO ZA MOTORE

Rashladno sredstvo hladnjaka štiti čak i od unutrašnje korozije, kavitacije, erozije i oštećenja uzrokovanih zamrzavanjem. Također se mogu miješati različiti aditivi kako bi se poboljšale karakteristike rashladnih sredstava.

OPREZ

Standardno rashladno sredstvo sastoji se od mješavine vode i antifriza. Procenat između različitih supstanci koje čine smjesu i vrste antifriza koji se koristi može varirati za različite motore u rasponu.

Prilikom zamjene rashladne tečnosti, provjerite da li su ispunjene tehničke specifikacije navedene u priručniku koji se isporučuje uz motor.

OPREZ

Količina koncentriranog antifriza koji se miješa s vodom ne smije prelaziti 60%.

Miješanje koncentriranog antifriza sa vodom od preko 60% moglo bi smanjiti efikasnost razmjene toplote između motora i rashladne tečnosti, što predstavlja rizik od pregrijavanja motora i rezultira manjom zaštitom tečnosti od smrzavanja. Rashladna tekućina mora se miješati s bistrom vodom: uvijek koristite dejoniziranu destiliranu vodu. Voda mora uvijek biti u skladu sa zahtjevima navedenim u priloženom priručniku za upotrebu i održavanje motora.

NAPOMENA

Vrlo je važno dodati ispravnu koncentraciju antifriza. Smjesu treba prethodno pripremiti u drugoj posudi prije nego što se upotrijebi za punjenje sistema hladnjaka. Pobrinite se da se tekućine mogu miješati.

**Pogledajte priloženi priručnik motora gdje ćete pronaći dodatne detalje za pokretanje motora.*

11.2. - SMANJENJE REJTINGA ZBOG AMBIJENTALNIH USLOVA

Učinak može biti podložan "snižavanju" od nominalnih vrijednosti zbog uvjeta okoline koji nisu zahtijevani referentnim standardom (ISO 8528-1) kao što su, na primjer, temperatura, nadmorska visina i vlažnost osim nominalne. To se odnosi i na motor i na alternator na koji je spojen, a samim tim i na ukupne performanse generatora.

Važno je da korisnik ili kupac jasno informira proizvođača o ambijentalnim uslovima u kojima će generator raditi: smanjenje performansi i smanjenje performansi generatora mora biti utvrđeno u vrijeme narudžbe. To će omogućiti pravilno podešavanje motora i alternatora prije puštanja u rad.

Vrlo je važno da korisnik ili kupac precizira sljedeće podatke (ref. ISO 8528-1) prilikom navođenja ambijentalnih uslova pod kojima će generator raditi: (ISO 8528-1):

- Minimalni i maksimalni barometarski pritisak na mjestu ugradnje ili nadmorskoj visini iznad nivoa mora.
- Minimalna, maksimalna i prosječna mjesečna temperatura tokom najhladnijih i najtoplijih mjeseci u godini.
- Najniža i najviša temperatura oko motora generatora.
- Relativna vlažnost, pritisak vodene pare ili vlažne i suhe temperature sijalica, izmjerene pri maksimalnoj temperaturi okoline.
- Bilo koje drugo ambijentalno stanje koje može zahtijevati posebna rješenja ili češće cikluse održavanja, kao što su:
  - Okruženja sa visokom koncentracijom prašine i/ili pijeska
  - Morska okruženja
  - Okruženja sa posebno visokim sunčevim zračenjem
  - Okruženja sa mogućnošću hemijskog zagađenja
  - Okruženja sa prisustvom radijacije
  - uslovima u prisustvu jakih vibracija (na primjer, područja pogođena zemljotresima ili vibracijama koje generiše obližnja oprema).

Obratite se proizvođaču generatora za više detalja o smanjenju rejtinga zbog uslova okoline.

12. – RUTINSKI I VANREDNI DNEVNIK ODRŽAVANJA

Datum kupovine (godina/mjesec/dan): _____/_____/_____

Kupljeno od (Dobavljač): _____

Instalirao (Instalater): _____

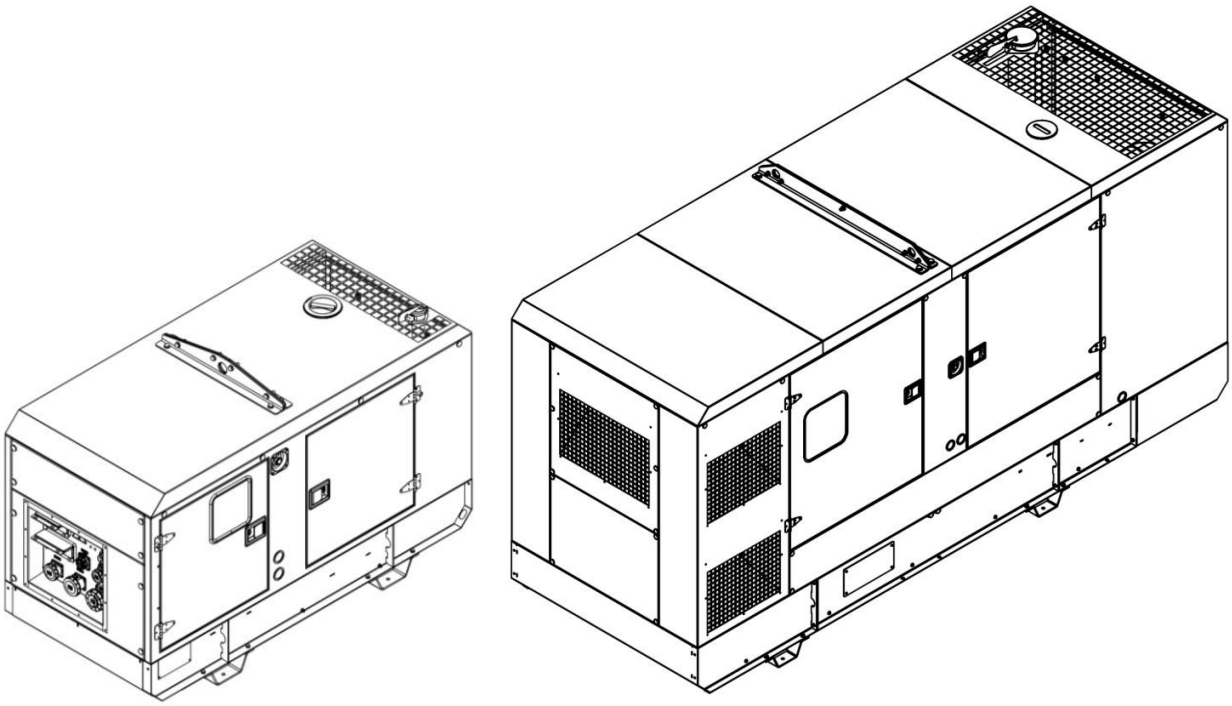
Datum ugradnje i puštanja u rad (Godina/mjesec/dan): _____/_____/_____

Relativne komponente (šifra i opis)	Razlog za intervenciju i/ili problem komponenti	Dobavljač intervencije	Datum na koji je problem evidentiran	Datum intervencije

KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE

ALKUPERÄISTEN OHJEIDEN KÄÄNTÄMINEN
(ALKUPERÄISET OHJEET ITALIAKSI)

CE



FI

SISÄLLYSLUETTELO

1. - YLEISKUVAUS..... 442

2. - KONEEN LUVALLINEN KÄYTTÖ 442

2.1. - JOHDANTO 443
2.2. - SYMBOLIT 443
2.3. - OHJEKIRJAN TARKOITUS JA SÄILYTYS 443
2.4. – KENELLE TÄMÄ KÄSIKIRJA ON TARKOITETTU JA HENKILÖSTÖN PÄTEVYYS 444

3. - KONEEN KÄYTTÖÄ KOSKEVAT VASTA-AIHEET 444

4. - TURVAOHJEET JA VAROITUKSET 444

4.1. - RISKIANALYYSI (KONEDIREKTIIVIN 2006/42 MUKAISESTI) 444
4.1.1. - SUOJATOIMENPITEET MEKAANISIA VAAROJA VASTAAN (KONEDIREKTIIVI 2006/42, LIITE I 1.3 ÷ 1.5) *444*
4.1.2. - SUOJATOIMENPITEET SÄHKÖN AIHEUTTAMIA VAAROJA VASTAAN KONEDIR. 2006/42, LIITE I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *445*
4.1.3. - SUOJATOIMENPITEET MEKAANISIA VAAROJA VASTAAN (KONEDIREKTIIVI 2006/42, LIITE I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *446*
4.2. - LUETTELO JÄÄNNÖSRISKEISTÄ 447
4.3. - TIEDOT HÄTÄTILANTEITA VARTEN 448
4.3.1. - SÄHKÖISKU *448*
4.3.2. - TULIPALO *448*
4.3.3. - PAKOKAASU *448*
4.4. - VAROITUSMERKIT JA -KYLTIT 449
4.5. - ASIAANKUULUVAT MÄÄRÄYKSET JA DIREKTIIVIT 451
4.5.1. - GENERAATTORIN TUNNISTETTAVUUS *452*
4.5.2. - GENERAATTORIN SERTIFIOINTI *453*
4.5.3. - EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS *453*
4.6. - GENERAATTORIN KUVAUS 454
4.6.1. - GENERAATTORI PERUSVERSIO *454*
4.6.2. - TÄRKEIMPIEN LISÄVARUSTEIDEN KUVAUS *455*
4.6.3. - TEKNISET TIEDOT *458*

5. - EMISSIOVAIHEEN V MOOTTOREITA KOSKEVAT VAROITUKSET 459

5.1. - MALLI GPW60I/FS5 459
5.1.1. - HIUKKASSUODATTIMEN REGENEROINTI ... *459*
5.1.2. - HIUKKASSUODATTIMEN (DPF) DIESELMOOTTORIN TOIMINTAHÄIRIÖ *460*
5.1.3. - EGR-VENTTIILIN TOIMINTAHÄIRIÖ *461*
5.1.4. - JÄRJESTELMÄN PEUKALOINTISIGNAALIT. . *461*
5.1.5. -"JÄLKIKÄYNTIEN" AIKAMERKINTÄ *461*
5.2. - GPW35Y/FS5- JA GPW45Y/FS5-MALLIT 462
5.2.1. - HIUKKASSUODATTIMEN REGENEROINTI ... *462*

6. - ASENNUS 464

6.1. - KULJETUS JA PAIKOITUS 464
6.1.1. GENERAATTORIN KÄSITTELEMINEN NOSTURILLA TAI MOBIILINOSTURILLA *464*
6.1.2. - GENERAATTORIN KÄSITTELY TRUKILLA *465*
6.1.3. - KULJETUS JA VARASTOINTI *466*
6.1.4. - PAIKOITUS *467*
6.2. - SÄHKÖVERKKOON YHDISTÄMINEN 467
6.2.1. - KAAPELIN KOKO *467*
6.2.2. - GENERAATTORIIN KYTKETTYJEN JÄRJESTELMIEN ASENNUS *467*
6.2.3. - MAADOITUSKYTKENNÄT *468*
6.2.4. - SÄHKÖLIITÄNTÖJEN TEKO *468*
6.3. - KÄYTTÖÖNOTON TOIMENPITEET 470
6.3.1. - SILMÄMÄÄRÄINEN TARKASTUS *470*
6.3.2. - MOOTTORIN ÖLJYN TASON TARKASTUS ... *470*
6.3.3. - ENSIMMÄINEN TANKKAUS *470*
6.3.4. - AKUN KAAPELEIDEN LIITTÄMINEN *470*
6.4. - KÄYNNISTYS PITKÄN KÄYTTÄMÄTTÖMYYSJAKSON JÄLKEEN 471

7. - KÄYTTÖ 472

7.1. - KÄYTÖN AIKAISET TURVALLISUUSVAROTOIMET 472
7.2. - TARKASTUKSET ENNEN KÄYTTÖÄ 472
7.3. - GENERAATTORIN OHJAUSPANEELIT 473
7.3.1. - AUTOMAATTINEN OHJAUSPANEELI PERUSMALLIN ELEKTRONISELLA OHJAUSKORTILLA *473*
7.3.2. - AUTOMAATTIINEN PANEELI ELEKTRONISELLA OHJAUSKORTILLA VERKON RINNAKSIKYTKENTÄÄÄN TAI USEAN GENERAATTORIN VÄLILLE *473*
7.3.3. - ELEKTRONISELLA OHJAUSKORTILLA VARUSTETUN MANUAALISEN PANEELIN KUVAUS *475*
7.4. ELEKTRONISEN OHJAUSKORTIN KOMENNOT 475
7.5. - GENERAATTORIN KÄYNNISTÄMINEN 475
7.5.1. - AUTOMAATTINEN OHJAUSPANEELI PERUSMALLIN ELEKTRONISELLA OHJAUSKORTILLA: MANUAALINEN KÄYNNISTYS *475*
7.5.2. - AUTOMAATTINEN OHJAUSPANEELI PERUSMALLIN ELEKTRONISELLA OHJAUSKORTILLA: AUTOMAATTINEN KÄYNNISTYS *476*
7.5.3. - AUTOMAATTINEN OHJAUSPANEELI PERUSMALLIN ELEKTRONISELLA OHJAUSKORTILLA: KÄYNNISTYS TESTITILASSA *476*
7.6. - GENERAATTORIN SAMMUTUS 476

7.7. - GENERAATTORIN HÄTÄPYSÄYTYS 476
7.8. - MANUAALINEN TANKKAUS 476
7.9. - GENERAATTORIN KÄYTTÄMINEN KORKEALLA TAI KORKEASSA YMPÄRISTÖN LÄMPÖTILASSA 477

8. - HUOLTO 478

8.1. - KUNNOSSAPIDON TÄRKEYS 478
8.2. - TURVALLISUUTEEN JA HUOLTOON LIITTYVÄT VAROTOIMENPITEET 479
8.3. - SÄHKÖHUOLLON TOIMEPITEET 479
8.3.1. - SÄHKÖJÄRJESTELMÄN YLEINEN OHJAUS *... 479*
8.3.1.1. - TARKISTA, ETTEI VETTÄ TAI KONDENSAATIOTA OLE..... 479
8.3.1.2. - TARKISTA KAAPELIEN JA OSIEN KIREYS 479
8.3.1.3. - ELEKTRONISEN OHJAUSKORTIN JA OHJAUSPANEELIN SISÄINEN PUHDISTUS 479
8.3.1.4. - TARKASTA LAITTEISTON JA LAITTEIDEN KUNTO VISUAALISESTI 479
8.3.1.5. - TARKISTA TILA JA/TAI VAIHDA SÄHKÖJOHDOT 479
8.3.1.6. - AKUN TARKASTUS 480
8.3.2. - VAIHTOVIRTAGENERAATTORIN TARKASTUS *..... 480*
8.3.2.1. - LIITÄNTÖJEN TARKASTUS 480
8.3.2.2. - KÄÄMIEN TARKASTUS 480
8.3.2.3. - LAAKEREIDEN TARKASTUS JA VAIHTOVIRTAGENERAATTORIN HUOLTO 480
8.4. - MEKAANISEN HUOLLON OHJEET 480
8.4.1. - MOOTTORIÖLJYN TARKASTUS JA TÄYTTÖ*. 480*
8.4.1.1. - MOOTTORIN ÖLJYN TASON TARKASTUS 480
8.4.1.2. - MOOTTORIÖLJYN TÄYTTÖ 480
8.4.1.3. - MOOTTORIÖLJYN JA SUODATTIMEN VAIHTO 481
8.4.1.4. - MOOTTORIÖLJYN VAIHTO 481
8.4.1.5. - MOOTTORIN ÖLJYNSUODATTIMEN VAIHTO . 481
8.4.2. - JÄÄHDYTYSNESTEEN TASON TARKASTUS JA TÄYTTÖ *..... 481*
8.4.2.1. - PAIKOITUS 481
8.4.2.2. - JÄÄHDYTYSNESTEEN TASON TARKASTUS 481
8.4.2.3. - JÄÄHDYTYSNESTEEN TÄYTTÖ 481
8.4.3. - JÄÄHDYTYSNESTEEN VAIHTO *..... 481*
8.4.4. - JÄÄHDYTYSNESTEEEN SUODATTIMEN VAIHTO *..... 482*
8.4.5. - ILMANSUODATTIMEN VAIHTO *..... 482*
8.4.5.1. - VAIHTO 482
8.4.6. - ESISUODATTIMEN JA POLTTOAINESUODATTIMEN VAIHTO *..... 482*
8.4.6.1. - POLTTOAINEEN ESISUODATTIMEN VAIHTO .. 482
8.4.6.2. - POLTTOAINESUODATTIMEN VAIHTO 482
8.4.7. - POLTTOAINEEN TYHJENNYS SÄILIÖSTÄ *..... 483*
8.5. - HUOLTOAIKATAULU 483
8.5.1. - SÄHKÖJÄRJESTELMÄN HUOLTOAIKATAULU *..... 484*
8.5.2. - MEKAANISTEN OSIEN HUOLTOAIKATAULU*484*

9. - VIANMÄÄRITYS 485
9.1. - ONGELMAT, SYYT JA RATKAISUT 485

10. KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN JA ROMUTTAMINEN 487

10.1. - TURVALLISUUS KÄYTÖSTÄ POISTAMISEN JA ROMUTTAMISEN AIKANA 487
10.2. - KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN PITKÄKSI AIKAA 487
10.3. - PURKAMINEN JA ROMUTTAMINEN 488
10.3.1. - ERITYISJÄTTEEN HÄVITTÄMISTÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET *..... 488*
10.3.1.1. - SÄHKÖ- JA ELEKTRONIIKKALAITEROMUSTA ANNETUN DIREKTIIVIN 2002/96/EY SOVELTAMINEN 488
10.3.1.2. - DIREKTIIVIN 2002/95/EY (ROHS) SOVELTAMINEN 488
10.3.1.3. - POLTTOAINEEN JA JÄTEÖLJYJEN HÄVITTÄMINEN 488

11. - TEKNISET TIEDOT 489

11.1. - VOITELUAINEITA, NESTEITÄ JA JÄÄHDYTYSNESTEITÄ KOSKEVAT TIEDOT 489
11.1.1. - MOOTTORIÖLJY *..... 489*
11.1.2. - MOOTTORIÖLJYN VISKOSITEETTI *..... 489*
11.1.3. - POLTTOAINE *..... 489*
11.1.4. - MOOTTORIEN JÄÄHDYTYSNESTE *..... 489*
11.2. - YMPÄRISTÖN TILASTA JOHTUVA ALENTAMINEN 490

12. - RUTIINI- SEKÄ POIKKEUSHUOLTOLOKI 491

1. - YLEISKUVAUS

Kone nimeltään "SÄHKÖVIRTAGENERAATTORI" on suunniteltu ja rakennettu muuttamaan polttomoottoreilla tuotettu energia pienjännitteiseksi vaihtovirraksi.

Luettelo KONEEN mukana toimitetuista asiakirjoista:

KONEEN KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEKIRJA: tämä ohjekirja. Tämä ohjekirja sisältää kaikki tiedot, jotta osaat liittää koneen järjestelmään asianmukaisesti ja huoltaa sitä konedirektiivin 2006/42 ja annetun asetuksen 81 mukaisesti.

Ohjekirjaa voidaan myös täydentää erillisillä tietolomakkeilla, kaavioilla ja piirustuksilla.

SISÄLTYVIEN LAITTEIDEN KÄYTTÖOPPAAT – EY-vaatimustenmukaisuusvakuutukset: Tämä dokumentaatio sisältää käyttö- ja huolto-ohjekirjat ja EY-vaatimustenmukaisuuslausunnot, jotka koskevat koneita ja laitteita, jotka sisältyvät koneeseen nimeltä "SÄHKÖVIRTAGENERAATTORI".

Asiakirjat toimitetaan tarvittaessa koko KONEEN asianmukaista käyttöä varten. Jos asiakirjat eivät ole hyödyllisiä tai tarpeellisia, niitä säilytetään valmistajan teknisessä arkistossa.

Lisätietoja on seuraavissa kappaleissa "Generaattorin sertifiointi" ja "EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus".

GENERAATTORIN ELINKAARI: Siinä esitetään yhteenveto generaattorin elinkaaren vaiheista: sen rakentamiseen, asentamiseen, käyttöön ja huoltoon käytettyjen materiaalien valinnasta sekä oikean romutuksen menettelytavoista.
Sähkö- ja elektroniikkalaiteromun LISÄLEHTI: näyttää viitteet sähkölaiteromun oikeasta hävittämisestä.
TAKUULOMAKE: näyttää koneen takuuehdot.
OHJAUSPANEELIN KÄYTTÖOHJE: sisältää generaattorin elektronisen ohjauspaneelin käyttöohjeet.
SÄHKÖKAAVIO: koneen sähköjärjestelmän kaavioesitys.
ASENNUSPIIRUSTUS: näyttää koneen mitat, massan arvon ja painopisteen sijainnin.
Kaikki toimituksen mukana olevat asiakirjat voidaan toimittaa paperilla tai digitaalisessa muodossa ISO 12100:2010, 6.4.5 standardin mukaan. Dokumentaatiota voi myös tarkastella, sen voi ladata ja tulostaa valmistajan verkkosivuilta.

2. - KONEEN LUVALLINEN KÄYTTÖ

Kone nimeltään "SÄHKÖVIRTAGENERAATTORI":

- generaattori on suunniteltu asennettavaksi ulos: se on suojattava riittävästi säältä ja sateelta.
- Se on sijoitettava tukevalle alustalle, jonka kaltevuus on enintään 1,5 % ja kokonaiskantavuus riittävä hankitun mallin koolle ja painolle.
- Se on asennettava huoneeseen, jonka tuuletus on riittävä tai johon on asennettu ilmanvaihtojärjestelmä tai savunpoistojärjestelmä, jotta vältetään polttomoottoreiden pakokaasujen kertyminen tai jääminen tilaan.
- Se on kiinnitettävä kunnolla tukialustaan.
- Siinä on käytettävä todistetusti laadukasta polttoainetta (katso käyttö- ja huolto-ohjekirjan kohta § 9.1).
- Sitä voidaan käyttää pienjännitetehonlähteenä, vasta kun se on liitetty sopiviin järjestelmiin.
- käyttö muuhun kuin tässä ilmoitettuun tarkoitukseen (väärinkäyttö) on kielletty. Valmistaja ei ole vastuussa väärästä käytöstä henkilöille tai omaisuudelle aiheutuneista vahingoista.

2.1. - JOHDANTO

Kiitos generaattorin hankinnasta!

Tämä ohjekirja on osa generaattorin hankintaa, ja siinä annetaan kaikki tarvittavat tiedot laitteen oikeaa käyttöä ja huoltoa varten. Oman ja laitteen käyttöön liittyvien ihmisten turvallisuuden takaamiseksi on ehdottomasti seurattava annettuja ohjeita. Ota heti yhteyttä valmistajaan, jos sinulla on epäilyksiä laitteen käytössä jonkun tiedon puuttuessa, tai jos et ymmärrä annettuja ohjeita.

Tämä ohjekirja EI korvaa millään tavoin paikallisia lakeja ja sääntöjä. Noudata kuitenkin aina generaattorin käyttöpaikalla vallitsevia lakeja ja sääntöjä.

- Tämä ohjekirja on oltava aina generaattorin lähellä koko sen toiminta-ajan.
- Alkuperäiset säännöt on laadittu ITALIAKSI.
- Mikä tahansa muun kielinen ohjekirja on käännös alkuperäisistä ohjeista, EU direktiivin 2006/42/EY mukaisesti.
- Kaikki oikeudet tämän ohjekirjan kopiointiin ovat valmistajalla.
- Tässä julkaisussa esitetyt kuvaukset ja kuvat eivät ole vaikealukuisia. Valmistaja varaa oikeuden tehdä muutoksia ohjekirjaan milloin tahansa ja ilman ennakkoilmoitusta parhaaksi katsomallaan tavalla.
- Tätä ohjekirjaa ei saa kopioida tai antaa kolmansien osapuolten luettavaksi ilman valmistajan kirjallista lupaa.

2.2. - SYMBOLIT

Seuraavassa luetellut symbolit ja tekstityylit ovat käytössä ohjekirjassa ilmoituksissa, jotka koskevat:

VAARA

Osoittaa välittömän vaaratilanteen, joka voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan, jos sitä ei vältetä.

VAROITUS

Osoittaa mahdollisen vaaratilanteen, joka voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai kuoleman, jos sitä ei vältetä.

HUOMIO

Osoittaa mahdollisen riskitilanteen, joka voi johtaa lievään tai kohtalaiseen loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.

HUOMAUTUS

Osoittaa, että koneen turvallisen käytön takaamiseksi on käyttäydyttävä tai toimittava tietyllä tavalla.

2.3. - OHJEKIRJAN TARKOITUS JA SÄILYTYS

Koneita koskevan direktiivin 2006/42/EY mukaisesti tämä ohjekirja antaa turvallisuutta ja generaattorin eri elinvaiheita (kuljetus, asennus, käyttö, huolto, hävitys) koskevia tietoja.

- Lue ja omaksu tarkkaan tässä teknisessä julkaisussa annetut tiedot ennen generaattorin toiminnallista käyttöä ja/tai säätöä ja/tai huoltoa.
- Jos tämän ohjekirjan lukemisen aikana ilmenee epäilyksiä, ota aina ensin yhteyttä valmistajaan ennen minkään toimenpiteen suorittamista.
- Ota yhteyttä valmistajan kokeneeseen henkilöstöön ratkaistaksesi mahdollisimman pian kaikki ongelmat, joita saattaa syntyä generaattorin käyttöiän aikana ja joita ei ole käsitelty tässä teknisessä julkaisussa.
- Valmistaja ei ota vastuuta tämän käyttöohjeen määräysten noudattamatta jättämisestä.
- Säilytä tätä ohjekirjaa ja kaikkia liitettyjä asiakirjoja turvallisessa paikassa, joka on tiedossa ja johon on pääsy kaikilla generaattorin käyttäjillä.

2.4. – KENELLE TÄMÄ KÄSIKIRJA ON TARKOITETTU JA HENKILÖSTÖN PÄTEVYYS

Generaattori on valmistettu käyttöön ja huoltoon koulutetun henkilöstön käytettäväksi, ja tämän ohjekirjan sisältö on suunniteltu tälle kohderyhmälle.

Henkilöstöllä on oltava sopiva tekninen koulutus ja heidän on tunnettava yleiset käytetyt työvälineet: jakoavaimet, ruuvimeisselit, etc.

Henkilöstön on luettava ja omaksuttava tämä ohjekirja kokonaisuudessaan ennen käyttöä. Toimihenkilön on tunnettava generaattorin toiminnat ja hänen on pystyttävä seuraamaan ohjekirjassa annettuja käyttöohjeita sekä kiinnittämään erityistä huomiota generaattorin käyttöön. Sähköstä johtuvien vaarojen lisäksi on huomioitava räjähdysherkät ja syttyvät aineet (polttoaine ja voiteluöljyt), liikkuvat osat, pakokaasut, kuumenevat osat ja jätetuotteet, joiden kanssa saattaa joutua kosketuksiin (esim. käytetyt voiteluaineet, jäähdytysnesteet, etc.).

3. - KONEEN KÄYTTÖÄ KOSKEVAT VASTA-AIHEET

Kone nimeltään "SÄHKÖVIRTAGENERAATTORI":

3.1. Konetta ei saa ottaa käyttöön, ellei asianmukaisia asennus- ja liitäntätoimia olla noudatettu ja niitä varmennettu.

3.2. Sitä ei saa ottaa käyttöön ei-hyväksytyissä tiloissa.

3.3. Sitä ei saa ottaa käyttöön ympäristössä, jossa on direktiivin 2014/34/EU mukainen minkä tahansa luokan räjähdysvaara. Tämä sääntö ei päde, jos KONE on muunnettu ja EU-Atex-sertifioitu luvallisen tahon toimesta.

3.4. Sitä ei saa käyttää liikkuvissa kulkuneuvoissa maalla, merellä tai ilmassa.

3.5. Alle 18-vuotiaat eivät saa käyttää sitä.

3.6. Henkilöt, jotka eivät kuulu käyttöpaikasta vastuussa olevan tahon henkilöstöön tai eivät ole sen valtuuttamia, eivät saa käyttää sitä.

3.7. Sitä ei saa käyttää ilman ERI KÄYTTÖVAIHEISSA VAADITTAVIA HENKILÖNSUOJAIMIA (KUN VAADITTU).

3.8. Sitä ei saa käyttää, jos näkyvyys on erittäin heikko (sumu, savu jne.).

3.9. Sitä ei saa koskea tai käsitellä paljain käsin KÄYTTÄMÄTTÄ ASIANMUKAISIA HENKILÖNSUOJAIMIA, jos metalliosien lämpötila on 54°C tai sen yli *(kuten esitetty standardin UNI-EN-13732-1/2009 kaaviossa, kohdassa § 4.1, kuvassa 2, sivulla 17/50.* Pintalämpötila *ja kosketusajat, esimerkiksi 60 °C:n lämpötilassa enimmäiskosketusaika 2 sekuntia, 55 °C:n lämpötilassa 8 sekuntia).*

4. - TURVAOHJEET JA VAROITUKSET

4.1. - RISKIANALYYSI (KONEDIREKTIIVIN 2006/42 MUKAISESTI)

Varoitus: seuraavissa luvuissa lyhenne *(KD),* jota seuraa numero, viittaa konedirektiivin kyseiseen lukuun.

4.1.1. - SUOJATOIMENPITEET MEKAANISIA VAAROJA VASTAAN (KONEDIREKTIIVI 2006/42, LIITE I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(KD)-1.3.1 Vakavuuden menettämisen riski:*** **Tehtävät toimenpiteet / suositukset:** Koneessa on runsaasti vakavuuskriteerejä. Koneen rakenne on kiinnitettävä turvallisesti ja tukevasti tukirunkoon tai työalueen lattiaan käyttäen itselukittuvia ruuveja ja muttereita (tai muttereita ja lukkomuttereita) tai muita soveltuvia ankkurointijärjestelmiä.
- ***(KD)-1.3.2. Rikkoutumisvaara käytön aikana:*** **Tehtävät toimenpiteet / suositukset:** Koneen osat, jotka ovat alttiina sykliselle rasitukselle on

valmistettu sopivan kokoisiksi eri voimassaolevien laskentamenetelmien mukaisesti käyttäen turvaparametreja tai harkittuja toleransseja ja ottaen huomioon koneen mallin, erityiset käyttöolosuhteet ja myös minkä tahansa tietyn käyttötarkoituksen.

Varotoimenpiteet, joihin käyttäjän on ryhdyttävä: minkäänlaisia syövyttäviä aineita ei saa päästää koneeseen eikä/tai sijoittaa lähelle konetta.

- ***(KD)-1.3.3 Putoavista ja sinkoutuvista esineistä aiheutuvat vaarat:*** EI OLE
  Tehtävät toimenpiteet **/ suositukset:** ei ole

- ***(KD)-1.3.4 Pinnoista, terävistä reunoista tai kulmista aiheutuvat vaarat:***
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: Suunnittelun ja rakentamisen aikana kaikki reunat ja terävät profiilit on poistettu. Kaikki säätö- ja kokoonpanotoimien vuoksi muodostuneet purseet on myös poistettu.

- ***(KD)-1.3.5-Yhdistelmäkoneista aiheutuvat vaarat:***
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: Kone on kytkettävä oikein savuputkiin.
  Kone on myös kytkettävä asianmukaisesti sähköasennuksiin, joiden liitännät ovat direktiivin 2014/35/EY tai vastaavien paikallisten sähköasennuksia koskevien määräysten mukaisia.
  Valtuutetun ja asiantuntevan henkilöstön on asennettava jokainen kytkentä tai liitospiste, ja työstä on oltava todistus sovellettavien yhdenmukaistettujen standardien noudattamisesta.

- ***(KD)-1.3.6 Käyttöolosuhteiden muutoksista aiheutuvat riskit:***
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: Ota huomioon jokaisen koneen osan käyttö- ja huolto-ohjekirjassa esitetyt asennusolosuhteet. Ota huomioon erityisesti ***KONEEN ohjekirjan kohta § 6.9.***

- ***(KD)-1.3.7 Liikkuvista osista aiheutuvat riskit:***
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: Vaaralliset liikkuvat osat (moottori ja vaihtovirtageneraattori) ovat koneen rungon sisällä, ja niihin pääsee käsiksi ruuvein tai pikalukoin kiinnitettyjen asianmukaisin varoitusmerkein varustettujen suojalevyjen kautta.

- ***(KD)-1.3.8 Suojaustavan valinta liikkuvista osista aiheutuvan vaaran torjumiseksi:***
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: Käytetyt suojaustavat on valittu tämän käyttöoppaan kohdassa § 3.4. esitettyjen yhdenmukaistettujen standardien mukaisesti.

- ***(KD)-1.3.9 Hallitsemattomien liikkeiden aiheuttamat riskit:*** EI OLE
  Tehtävät toimenpiteet **/ suositukset:** ei ole

4.1.2. - SUOJATOIMENPITEET SÄHKÖN AIHEUTTAMIA VAAROJA VASTAAN KONEDIR. 2006/42, LIITE I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(KD)-1.5.1. Sähköenergia:***
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: Koneen on oltava kytkettynä järjestelmiin, jotka on valmistettu materiaaleista, joissa on **"ECIMQ"**-merkintä ja jotka noudattavat **direktiivin 2014-35** ja siihen liittyvien teknisten standardien rakennustapoja ja asennustekniikoita. Kussakin koneen käyttövaiheessa on varmistettava seuraavat:

  - Täydellinen suojaus epäsuoria tahattomia sähkökontakteja vastaan
  - Koneen käyttöohjeissa ilmoitettujen lämpötilarajojen noudattamisen varmistaminen
  - Suojaus suoraa tai epäsuoraa sähköiskua vastaan
  - Suojaus mitä tahansa muuta mahdollisissa määrin ennakoitavaa vikaa vastaan

Koneen tukikehikon asianmukainen kytkentä maadoitukseen.

- ***(KD)-1.5.2. Staattinen sähkö:***
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: Koneen mekaniikka on suunniteltu siten, että kaikki tilanteet, joissa sähköstaattisia varauksia voi muodostua, on vältetty.

Ilmiötä ei voida kuitenkaan täysin poistaa (jopa pelkkä tuuletus tietyissä ympäristöolosuhteissa voi muodostaa sähköstaattisia varauksia).

Siksi on tarpeen huolehtia maadoituskytkentöjen riittävästä potentiaalintasauksesta yhdenmukaistetuissa standardeissa esitettyjen toimenpiteiden mukaisesti.

- ***(KD)-1.5.3. Muun energian kuin sähkön syöttö:***
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: Mallissa on kaikki vaiheet moottorin oikeaan integraatioon. Moottori on asennettava asiaankuuluvan riskianalyysin ja valmistajan vaatimusten mukaisesti.

4.1.3. - SUOJATOIMENPITEET MEKAANISIA VAAROJA VASTAAN (KONEDIREKTIIVI 2006/42, LIITE I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(KD)-1.5.4. Säätövirheet:***
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: Käyttö- ja huolto-, kokoamis- ja purkamisohjeet. Teknistä tukea ja online-dokumentaatioita on saatavilla kullakin markkina-alueella.
- ***(KD)-1.5.6. Tuli:***
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: Tankkaukset (dieselillä) on tehtävä erityistä huolellisuutta ja tarkkaavaisuutta noudattaen (katso koneen käyttöohjeen kohta § 6.8).

Muut varotoimenpiteet, joihin käyttäjän on ryhdyttävä: KONEEN LÄHELLE EI SAA ASETTAA PALAVAA AINETTA SISÄLTÄVÄÄ SÄILIÖTÄ, TULENARKAA AINETTA TAI POLTTOAINETTA.

Lukuun ottamatta tankkausvaihetta, mitään tulenarkaa ainetta, missään muodossa tai määrissä, ei saa asettaa koneen lähelle. Vähimmäisetäisyys on 2 metriä. Moottorille tarkoitettua polttoainetta on säilytettävä eri tiloissa ja vähintään 2 metrin päässä koneesta.

- ***(KD)-1.5.7. Räjähdys:***
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: Mitään räjähdysherkkää ainetta, missään muodossa tai määrissä, ei saa asettaa koneen lähelle. Vähimmäisetäisyys on 2 metriä.
- ***(KD)-1.5.8. Melu:***
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: Koneen melutaso riippuu olennaisesti asennetun moottorin tyypistä. Lue huolellisesti moottorin asiakirjoissa ilmoitetut arvot (vaatimustenmukaisuusvakuutus, CE-kilpi, tietokortti). Tuotettu äänenpaine riippuu myös mahdollisesta asennusympäristön aiheuttamasta resonanssi-ilmiöstä. Siten koneelle on suositeltavaa tehdä asennuspaikalla uudet yleiset melutasotestit. **Jos arvot ylittävät 84 dB, soveltuvien kuulonsuojainten käyttäminen on pakollista.**
- ***(KD)-1.5.9. Tärinä:***
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: Kone ei tärise huomattavalla voimakkuudella. Moottori voi tuottaa paikallista tärinää (katso moottorin käyttöohje). Koneeseen voi kohdistua tärinää asennuspaikan läheisyydessä olevista lähteistä. Kone on kaikissa tapauksissa ankkuroitava tukirakenteeseen tai lattiaan käyttämällä sopivia tärinänvaimentimia. Asennuksen jälkeen käyttäjän on tehtävä tärinätestejä ja tarkkailtava tärinää lopullisessa käyttöympäristössä.
- ***(KD)-1.5.10. Säteily:*** EI OLE
  Tehtävät toimenpiteet **/ suositukset:** ei ole
- ***(KD)-1.5.11. Ulkoinen säteily:*** EI OLE
  Tehtävät toimenpiteet **/ suositukset:** ei ole
- ***(KD)-1.5.12. Lasersäteily:*** EI OLE
  Tehtävät toimenpiteet **/ suositukset:** ei ole
- ***(KD)-1.5.13. Vaaraa aiheuttavien materiaalien ja aineiden päästöt:***
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: Vaaraa aiheuttavien aineiden päästöjen lähde on moottorin pakokaasu. poistoputki tulee ohjata kunnolla savupiipun hajotusjärjestelmiin ja/tai puhdistussuodattimiin.
- ***(KD)-1.5.14. Koneeseen loukkuun jäämisen vaara:*** EI OLE
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: ei ole

- ***(KD)-1.5.15. Liukastumis-, kompastumis- tai putoamisvaara:***
  Tehtävät toimenpiteet / suositukset: Jos kone on asennettu paikkaan, joka on lähellä käyttäjien mahdollisia kulkuteitä, käyttäjän on asetettava asianmukaiset opasteet tai eristettävä vaara-alue suojaesteillä.

4.2. - LUETTELO JÄÄNNÖSRISKEISTÄ

Käyttöön liittyvät riskit on tarkasti analysoitu jokaisen koneen suunnittelun ja rakentamisen aikana. Analyysi on tehty KONEDIREKTIIVIN 2006/42/EY-17/05/2006 liitteessä 1 mainittujen riskien mukaisesti.

Korostamme tässä asennetun koneen toimintoja ja tilanteita, joihin voi liittyä **JÄÄNNÖSRISKEJÄ, joita ei voida poistaa.**

Ennen koneen käyttöä laitoksen turvallisuusvastaavan tai loppukäyttäjän on otettava käyttöön asianmukaiset vaaranehkäisystandardit ja -toimenpiteet tai valvottava niiden noudattamista. Henkilönsuojainten käytön tarve on arvioitava, vaikka käytöstä ei olisi nimenomaisesti ilmoitettu tässä oppaassa.

Varoitus: arvioi huolellisesti jäännösriskit R1-R7 ennen koneen käyttämistä.

R1: Tankkaus: Tämä toimenpide on erityisen riskialtis (myös koska se tehdään useammin kuin muut huoltotoimenpiteet). Tankkaus on tehtävä seuraavien olosuhteiden vallitessa:

- Kaikki sähkölaitteet ovat irtikytkettyinä (vaihtovirtageneraattorin puolelta)
- Polttomoottori on kytketty pois päältä ja pysähtynyt
- Vain silloin, kun moottorin pintojen lämpötila tankkauspisteen lähellä on matalampi kuin 50 °C
- Ei avotulta. Älä tupakoi tankkauksen aikana.

R2 Moottorin käyttö: Kaikki moottoriin kohdistuvat toimenpiteet mukaan lukien tankkaus, voivat lisätä polttoaine- tai voiteluöljyvuodon vaaraa. Kosketuksiin joutuminen polttoaineen tai synteettisten öljyjen kanssa voi aiheuttaa ihottumaa, ärsytystä, näön menetyksen, tajuttomuuden ja tukehtumis- ja paniikkioireita. **Käyttäjän on käytettävä toimenpiteen vaativia henkilönsuojaimia. jos toiminta tapahtuu ”ahtaissa tiloissa”, kaikkia asianmukaisia toimenpiteitä on noudatettava.**

R3: Moottorin tai muiden koneen osien pintojen ylikuumentuminen: Moottori tai muut koneen osat saattavat ylikuumentua, kunnes vaararaja-arvot ylittyvät. Käyttäjän, jonka on kosketettava koneen osia, on varmistettava, että pintojen lämpötila ei ylitä vaarakynnystä. jos lämpötila on korkeampi, käyttäjän on käytettävä sopivia työhansikkaita (katso uni-iso-13732-1).

R4: Staattinen sähkö: Vaikka kone on asianmukaisesti kytketty maadoitukseen, se saattaa joskus kerätä vaimeita sähköstaattisia varauksia. Ennen kuin aloitetaan työ, joka sisältää suoran kosketuksen koneen osiin, on suositeltavaa maadoittaa väliaikaisin liitännöin koneen alue, johon halutaan koskea.

R5: Polttoaineen ylivuoto tankkauksen aikana: Tankkausvaiheiden aikainen polttoaineen läikkyminen on estettävä sopivia kaatovälineitä käyttämällä (suppilot, tiivisteet jne.). Kaikki koneen osat tankkauspisteen lähellä on aina pidettävä puhtaina ja kuivina. Pinnoilla olevat polttoainejäämät eivät ole hyväksyttäviä. Kaikki koneen osat, jotka ovat märkinä tai likaisina polttoaineesta, on riittävällä tavalla kuivattava ja puhdistettava ennen koneen uudelleenkäynnistystä. Kaikki pinnat on pyyhittävä imukykyisillä liinoilla tai paperilla.

R6: Sopimaton tankkausaine: Käytettävän polttoaineen ominaisuudet on selkeästi määritetty koneen mukana toimituissa asiakirjoissa. Jos käyttäjä tankkaa mitä tahansa EPÄSOPIVAA polttoainetta, kone on kytkettävä välittömästi pois päältä ja kunnostettava. Koneeseen on kiinnitettävä kyltti, jossa lukee "ÄLÄ KÄYTÄ – KONETTA HUOLLETAAN", kunnes olennaiset osat on täysin tarkistettu (polttoainesäiliö, kanavat jne.).

R7: KONEEN tuottama melu: Ei malleille suoritetuissa testeissä havaitut äänenpainetiedot

on ilmoitettu käyttö- ja huolto-ohjekirjassa. Lopullisessa asennuksessa saattaa ilmetä tilanteita, joissa todellinen melutaso ylittää turvarajat. **Siten koneen tarkka melutaso sitä käytettäessä on määritettävä ennen kuin käyttäjille annetaan lupa olla koneen läheisyydessä, ja heidän käyttöönsä on annettava tarvittavat henkilönsuojaimet.**

4.3. - TIEDOT HÄTÄTILANTEITA VARTEN

Koneen käytön aikana voi esiintyä joitakin hätätilanteita. Joillakin varotoimilla voidaan ehkäistä näitä tapahtumia tai parantaa niiden käsittelyä.

4.3.1. - SÄHKÖISKU

Kone voi tuottaa vaarallisia sähköjännitteitä ja aiheuttaa tappavia sähköiskuja. Verkkoon liittämiseen liittyy myös vaarallisia jännitteitä.

Vältä kosketusta paljaisiin johtoihin, liittimiin ja liitäntöihin laitteen käydessä. Varmista, että kaikki valmistamasi suojukset ovat paikoillaan ja käytössä ennen koneen käyttöä. Jos on tarpeen työskennellä koneella, kun se on aktivoitu, seiso kuivalla ja eristetyllä pinnalla vähentääksesi sähköiskun riskiä

Älä KÄSITTELE minkäänlaisia sähkölaitteita seisoessasi veden päällä, paljain jaloin tai märin käsin ja/tai jaloin, sillä se voi aiheuttaa vaarallisen sähköiskun.

Sähköiskun aiheuttaman onnettomuuden sattuessa katkaise virtalähde välittömästi.

Jos tämä ei ole mahdollista, yritä vapauttaa uhri aktiivisesta johtimesta. Vältä suoraa kosketusta uhriin. Käytä johtamatonta materiaalia (esim. puuta) vapauttaaksesi uhrin aktiivisesta johtimesta. Jos uhri on tajuton, hakeudu ensiapuun ja soita välittömästi lääkintäapuun.

4.3.2. - TULIPALO

Tulipalon sattuessa on suositeltavaa käyttää luokan 13A 89B C jauhesammutinta. On suositeltavaa olla käyttämättä avotulta koneen lähellä, erityisesti tankkauksen aikana.

4.3.3. - PAKOKAASU

Koneen päästämät pakokaasut ovat terveydelle haitallisia. Pidä turvallinen etäisyys päästöalueesta. Jos kaasuja hengitetään vahingossa, uhri on sijoitettava ulos. Lääkinnällinen apu on kutsuttava välittömästi ja odotuksen aikana pelastajan on annettava keinotekoista hengitystä.

4.4. - VAROITUSMERKIT JA -KYLTIT

Kone nimeltään "SÄHKÖVIRTAGENERAATTORI" on varustettu vaaramerkeillä ja -kylteillä, jotka on sijoitettu kyseessä olevien osien läheisyyteen.

Jokaisen mallin varoitusmerkkien sijoituskaavio on esitetty tämän käyttöoppaan liitteenä olevassa teknisessä tietolomakkeessa yhdessä CE-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen kanssa.

Kuvaus	Varotoimet
 Sähköön liittyvä vaara, joka johtuu jännitteen alaisista osista. Generaattori tuottaa sähkövirtaa, kun se on käynnissä. Varo erityisesti ettet joudu kosketuksiin sähköjärjestelmän osien kanssa.	• Huomioi vaihtovirtageneraattorin lähellä olevat alueet ja sähköliitäntäpisteet. • Pidä turvaetäisyys, jotta vältetään vaara suoraan tai epäsuoraan kosketukseen jännitteen alaisten osien tai laitteiden kanssa. • Noudata turvallisuusmääräyksiä ja käytä asiaankuuluvia henkilönsuojaimia toimenpiteiden aikana (suojakäsineet sähköriskejä vastaan). • Varmista, että kaapeliliitännät on kytketty pois päältä generaattorin ollessa kytkettynä. • Säilytä sähköosat generaattorin ollessa sammutettuna ja tarkastettuasi, ettei jännitejäämiä ole. • Älä käytä vettä generaattorin sammuttamiseen tulipalon sattuessa.
 Kuumenevien osien kosketusvaara. Moottori ja vaimennin kuumenevat käytön aikana ja säilyvät kuumina yli tunnin sammutuksen jälkeen.	• Älä koske kuumeneviin osiin, kun generaattori on käynnissä ja ainakaan tuntiin sen sammuttamisen jälkeen. • Ennen huoltotoimien suorittamista odota kuumenevien osien jäähtymistä.

Kuvaus	Varotoimet
 Tulipalovaara. Polttoaine ovat erittäin syttymisaltista.	• Tankkauksen aikana on KIELLETTYÄ tupakoida tai tehdä avotulta säiliön tai polttoaineiden lähellä. • Suorita tankkaus hyvin ilmastoidussa tilassa ja kuivaa aina mahdolliset polttoainevuodot ennen moottorin käynnistämistä.
 Haitallisten ja myrkyllisten aineiden hengitysvaara. Käytön aikana generaattorin moottori päästää ilmaan kattilan kautta myrkyllisiä aineita sisältävää savua. Savukaasut sisältävät terveydelle vaarallisia aineita kuten typen oksideja, palamattomia hiilivetyjä, hiilimonoksideja, jne.	• Käytä generaattoria hyvin tuuletetuissa tiloissa savukaasujen haihduttamiseksi. • Jos laitetta käytetään suljetuissa tiloissa, savut on kanavoitava ulkoilmaan noudattamalla asennuskaaviossa annettuja ohjeita. • Älä oleskele vaimentimen lähellä äläkä hengitä pakokaasuja.
  Vaarat, jotka aiheutuvat tankkauksen aikana käynnissä pidettävästä moottorista.	• Sammuta moottori ennen polttoaineen lisäystä generaattoriin. • Tankkaa vain, kun moottori on sammuneena. • Varmista, että generaattoriyksikkö on vaakatasossa.

Kuvaus	Varotoimet
  Käytetty DIESELPOLTTOAINE.	• Käytä vain dieseliä. • Valitse polttoaine ulkoisen lämpötilan mukaan. Käytä talvidieseliä alle 0 °C:n ja -20 °C:n lämpötiloissa.
 Yleinen vaara. Erilaiset vaaratilanteet, jotka on kuvattu ohjekirjassa.	• Ota huomioon kaikki varoitukset ja varotoimet sekä käyttötarkoitusta ja ennustettavaa väärinkäyttöä koskeviin tietoihin, jotka on esitelty tässä ohjekirjassa.
 Osoittaa seuraamaan ohjekirjan neuvoja. Täydelliset generaattorin käyttöä ja huoltoa koskevat ohjeet löytyvät käyttö- ja huolto-ohjeesta.	• Lue ja omaksu ohjekirjassa annetut tiedot. • Jos ohjeet ovat vajaat tai epäselvät, ota aina yhteyttä valmistajaan ennen kuin teet toimenpiteitä generaattorille. • Säilytä aina käyttö- ja huolto-opas generaattorin lähellä, kaikkien käyttäjien tiedossa olevassa paikassa ja ulottuvilla.

Kuvaus	Varotoimet
 Äänitaso (LWA) on mitattu meludirektiivin 2000/14/EY mukaisesti. Käynnissä oleva generaattori voi aiheuttaa vammoja kuuloelimelle, jos laitteen lähellä oleskellaan lyhyitä tai pitkiä aikoja.	• Käytä korvia suojaavia henkilönsuojaimia, jotka valitaan työpaikan meluriskin perusteella sekä käyttömaassa voimassa olevien lakien mukaisesti.
 Nostokohdan osoitus. Osoittaa generaattorissa olevat kiinitysosat ja -kohdat nostamista varten.	• Lue ja omaksu tämän ohjekirjan asiaa koskevassa kappaleessa annetut nosto-ohjeet ennen noston toimepiteitä.

4.5. - ASIAANKUULUVAT MÄÄRÄYKSET JA DIREKTIIVIT

Kone nimeltään "SÄHKÖVIRTAGENERAATTORI" on suunniteltu ja rakennettu toimialakohtaisten soveltuvien eurooppalaisten tai kansallisten standardien mukaisesti.

Pääasialliset yhdenmukaistetut referenssistandardit:

■ UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 5471: 2009.
■ UNI EN 5472: 2009. ■ UNI EN 547-3: 2009.
■ UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
■ UNI EN ISO 4871: 2009.
■ UNI EN ISO 8528-13: 2016.
■ UNI EN ISO 12100: 2010.
■ UNI EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ UNI EN ISO 137321: 2009.
■ UNI EN ISO 13850: 2015.
■ UNI EN ISO 14119: 2013.
■ UNI EN ISO 141231: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 614391: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

Eurooppalaiset referenssistandardit:

Direktiivi 2000/14/EY, annettu 8/5/2000, ulkokäyttöön tarkoitettujen laitteiden ja laitteistojen aiheuttamaa melupäästöjä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä.

Direktiivi 2006/42/EY, annettu 17/05/2006 sekä täydentävä direktiivi 95/16/EY (uudelleenlaadittu).

Direktiivi 2008/88/EY, annettu 20/3/2000 moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen polttonestesäiliöitä ja alleajosuojia koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä annetun neuvoston direktiivin 70/221/ETY muuttamisesta.

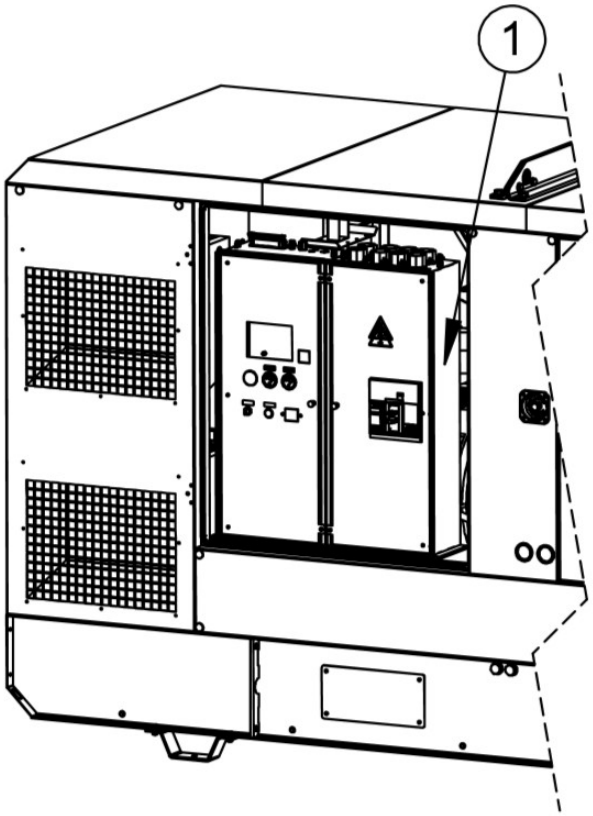
Direktiivi 2014/30/EY, annettu 26/02/2014 sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta, joka kumoaa direktiivin 2004/108/EY.

Direktiivi 2014/35/EY, annettu 26/2/2014 tietyllä jännitealueella toimivien sähkölaitteiden

asettamista saataville markkinoilla koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta, joka kumoaa direktiivin 2006/95/EY.

4.5.1. - GENERAATTORIN TUNNISTETTAVUUS

Generaattori on tunnistettavissa koneita koskevan 2006/42/EY direktiivin mukaisen tunnistuskilven avulla, joka sijaitsee metallirungossa. Tämä on sijoitettu sähköpaneelin oikealle puolelle viitteen **(1)** osoittamaan asentoon.



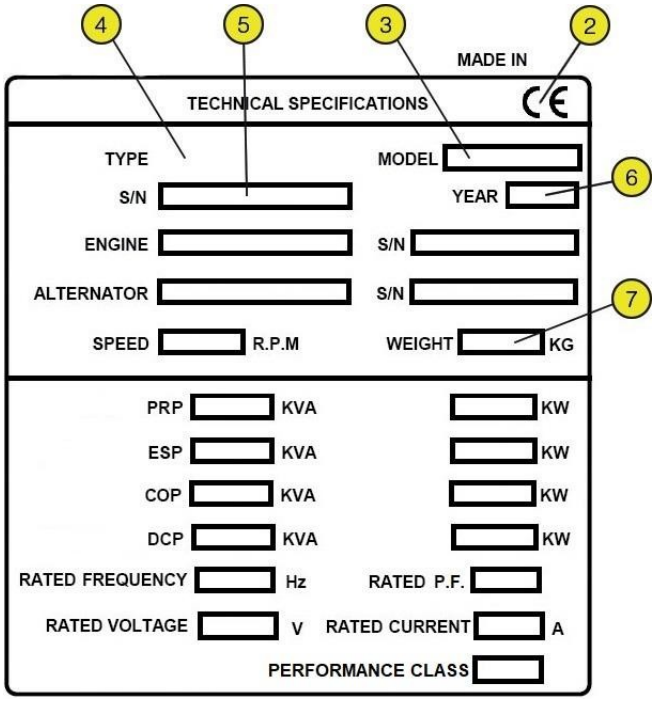
VAROITUS

On ehdottomasti kiellettyä poistaa tunnistuskyltti (1) generaattorista tai muuttaa tai poistaa siinä olevia tietoja.

HUOMAUTUS

Tunnistuskyltti (1) on tehty aikaa kestäväksi. On kuitenkin suositeltavaa kirjoittaa ylös kilvessä annetut tiedot, niiden säilyttämiseksi. Ota yhteyttä valmistajaan, jos vaihdat levyn.

Symboli **“CE” (2)** ei ole välttämättä esillä kilvessä. Katso lisätietoja seuraavasta kappaleesta "Generaattorin sertifiointi". Generaattori on tunnistettu yksiselitteisesti mallin (**3**), konekoodin (**4**), sarjanumeron **(5)** ja valmistusvuoden **(6)** mukaan.



Tunnistekilven alaosa ilmaisee generaattorin nimellisarvot iso 8528-13 -standardin mukaisesti. Valmistaja on säätänyt generaattorin optimaalisen suorituskyvyn tunnistekilvessä esitettyihin nimellisarvoihin. Näitä arvoja ei saa muuttaa muutoin kuin toimintahäiriön sattuessa ja valtuutetun henkilöstön toimesta.

HUOMAUTUS

Kilven tietoja, malli (3), konekoodi (4), sarjanumero (5) ja valmistusvuosi (6), saatetaan kysyä otettaessa yhteyttä tekniseen tukeen. Kilvessä osoitetaan myös generaattorin paino (7) sisältäen nesteet (öljy, jäähdytysneste, ecc.), poisluettuna polttoaine. Katso ennakolta nämä tiedot ennen koneen nostamista.

4.5.2. - GENERAATTORIN SERTIFIOINTI

Euroopan yhteisön alueella myytävät generaattorit sisältävät direktiivin 2006/42/EY liitteen IIA mukaisen EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen. Tässä tapauksessa tunnistuskilvessä on symboli **"CE"** (katso kappale "generaattorin tunnistus").

Generaattorit, jotka eivät kuulu edellä mainittuun kategoriaan, on valmistettu yhdenmukaisesti direktiivin 2006/42/EY mukaisten sääntöjen mukaan, mutta niillä ei ole EY-vaatimustenmukaisuusvakuutusta; tässä tapauksessa tunnistuskilvessä ei ole symbolia **"CE"** (katso kappale "generaattorin tunnistus").

4.5.3. - EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus toimitetaan generaattorin mukana edellisen kappaleen "Generaattorin sertifiointi" mukaisesti.

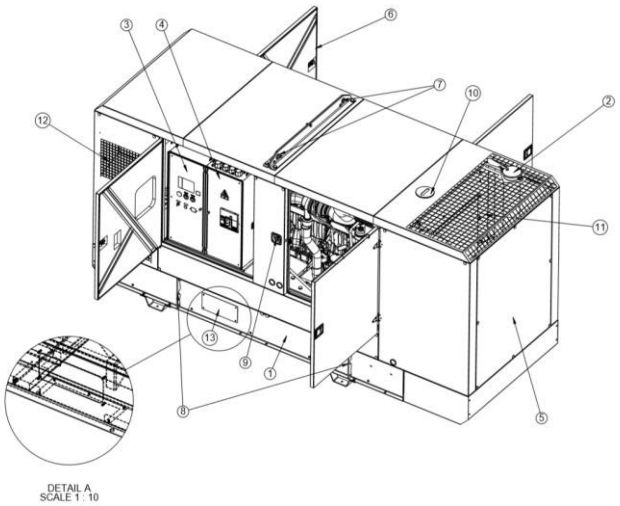
4.6. - GENERAATTORIN KUVAUS

4.6.1. - GENERAATTORI PERUSVERSIO

Kappaleessa esitellään generaattorin yleisimmät komponentit, jotka toimitetaan yleensä perusversiona. Lisäkomponentteja, joita kutsutaan "lisäosiksi", voidaan asentaa, joista joitakin käsitellään tarkemmin seuraavassa kappaleessa.

Generaattori on varustettu tietyllä dieselmoottorilla ja nimellisteholla riippuen mallista.

GDW/GPW-valikoimassa on useita konepeltikokoja. Alla olevien elementtien sijainti voi sen vuoksi poiketa hieman eri mallien välillä. Yksityiskohtaisempia tietoja ostetusta mallista on suositeltavaa katsoa asennuspiirustuksista.



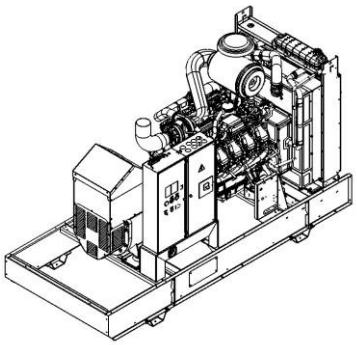
HUOMAUTUS

Molemmat mallit on asennettava koulutetun ja ammattitaitoisen henkilön toimesta.

Ei.	Osa	Huom
1	Pohja	///
2	Pakokaasun poistotukki	Joissakin malleissa poistotukki sijaitsee koneen vastakkaisella puolella (neliön muotoinen puoli).
3	Elektroninen ohjauspaneeli: keskusyksikkö	Elektroninen ohjauspaneeli on yleensä jaettu kahteen eri ohjaus- ja teholaatikkoon, jotka on kytketty toisiinsa. Nämä kaksi laatikkoa voidaan vaihtaa paikoilleen suhteessa kuvassa esitettyyn.
4	Elektroninen ohjauspaneeli: sähköpaneeli	
5	Äänenvaimennuslevyt	Ei GDW:n avoimessa versiossa.
6	Ovet	
7	Kannen nostokohdat	Nostolaitteessa voi olla yksi tai kaksi kiinnityspistettä mallista riippuen.
8	Nostokohdat alustassa	Silta GDW:n lisäosa.
9	Hätäpainike	Kummallakin puolella on kaksi, yhteensä neljä.
10	Jäähdyttimen täyttökorkki	///
11	Ilmanpoistosäleikkö	Sijainti vaihtelee yleisesti ottaen mallin mukaan.
12	Ilmanottoaukot	///
13	Galvanoitu levy kaapelin reititystä varten	Imusäleiköiden sijainti ja koko voivat vaihdella huomattavasti eri konepeltien välillä. Ne sijaitsevat joka tapauksessa koneen takana.

Edellä kuvatun konepellillä varustetun version ("SOUNDPROOF") lisäksi GDW-malleja on saatavana myös avoimena versiona ("OPENSET").

Avoimelle versiolle on ominaista äänieristettyjen paneelien puute (**5**). Alla on havainnollistava kuva.



4.6.2. - TÄRKEIMPIEN LISÄVARUSTEIDEN KUVAUS

Alakohdan tarkoituksena on antaa viitteitä generaattorisarjaan asennettavien tärkeimpien lisäaineiden oikeasta käytöstä.

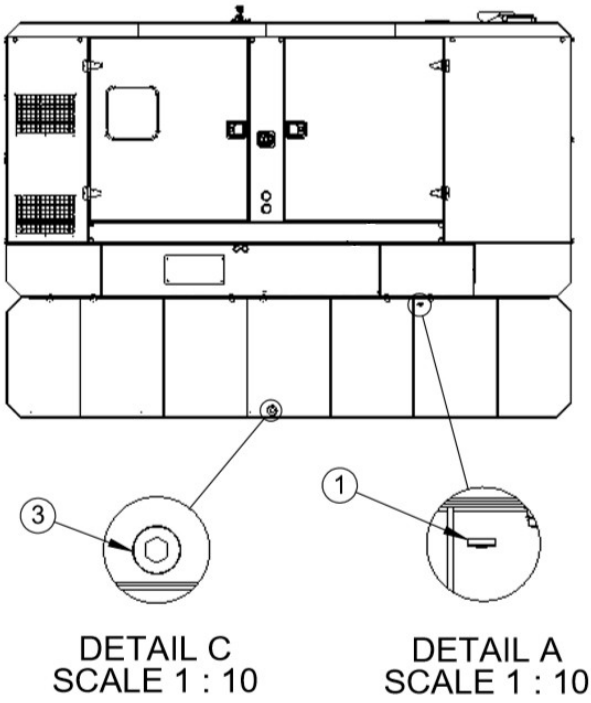
Muovi- ja metallisäiliö

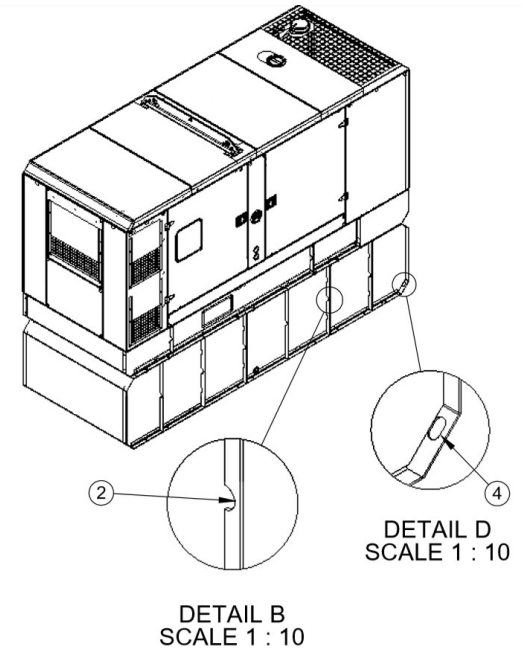
Kullekin mallille on saatavana eri kapasiteettia edustava muovisäiliö tai metallisäiliöitä:

- MFT-XS (metallinen polttoainesäiliö - koko XS)
- MFT-S (Metallinen polttoainesäiliö - koko S)
- MFT-M (metallinen polttoainesäiliö - koko M)
- MFT-L (Metallinen polttoainesäiliö - koko L)

Kunkin säiliön tilavuus voi vaihdella mallista riippuen. Suuremmissa säiliöissä voi olla "alapohja", joka on kiinnitetty vakioalustaan.

Alla muutamia kuvia esimerkkinä:





Alapohjassa on aina seuraavat elementit:

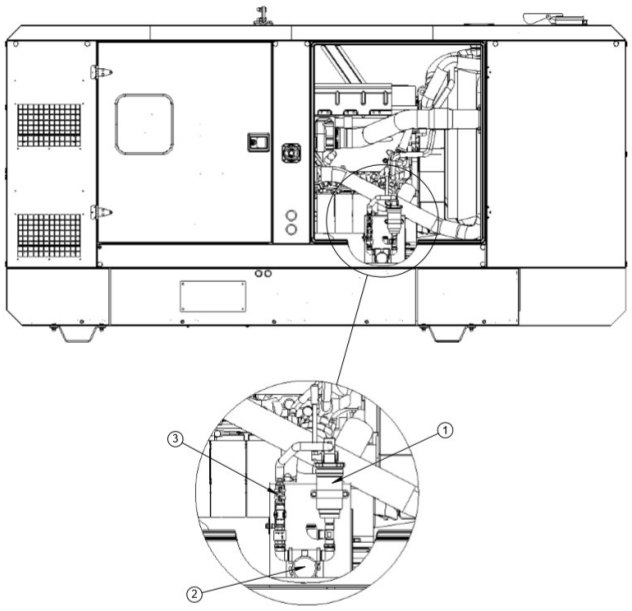
- Sadeveden tyhjennysreikä **(1)**. Vesi, jonka pitäisi tulla katolle asetetusta poistosäleiköstä ja kulkea sitten moottorin jäähdyttimen evien läpi, kerätään jäähdyttimen alle asetetusta kaukalosta.
- Silmukat alustan nostamiseen kokoonpanon aikana (2).
  Ne on sijoitettu kaikkiin tukikehyksiin, jotka on hitsattu alapohjan sivupalkkeihin.

VAARA

TÄSSÄ KUVATTUJA SILMUKOITA (2) EI SAA KÄYTTÄÄ LAITTEEN KÄSITTELYYN. NIITÄ KÄYTETÄÄN YKSINOMAAN KONEEN KOKOONPANOVAIHEESSA ALAPOHJAN KÄSITTELYYN. Katso luvusta 5 tietoja generaattorisarjan nostamiseen ja käsittelyyn käytettävistä kohdista.

- Kierteellinen tyhjennystulppa **(3)**. Tulppaa ei ole vakioalustassa, ainoastaan alapohjissa.
- Aukot generaattorin kiinnittämiseksi kuljetuksen aikana **(4)**.

Automaattinen polttoaineen täyttöpumppu



Automaattiseen polttoaineen täyttöpumppuun pääsee oikeanpuoleisesta konepellin ovesta kuvan osoittamalla tavalla.

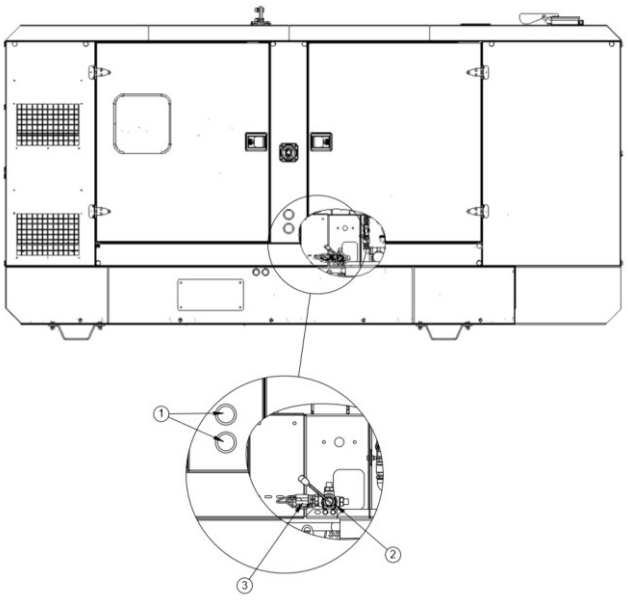
Se koostuu kolmesta päätekijästä:

- Käsipumppu **(1)**
- Sähköpumppu 12 V tai 24 V (riippuen käytetystä mallista) **(2)**
- Hana **(3)**

Manuaalista pumppua voidaan tarvittaessa käyttää piirin täyttämiseen heti käytön jälkeen tai hätäratkaisuna sähköpumpun toimintahäiriöiden ilmetessä.

Jos käsipumppua käytetään, hanan **(3)** on oltava auki-asennossa. Saman on sen sijaan oltava suljetussa asennossa normaalin käytön aikana sähköpumpulla **(2)**.

6-tieventtiilin ja dieselin pikaliittimet

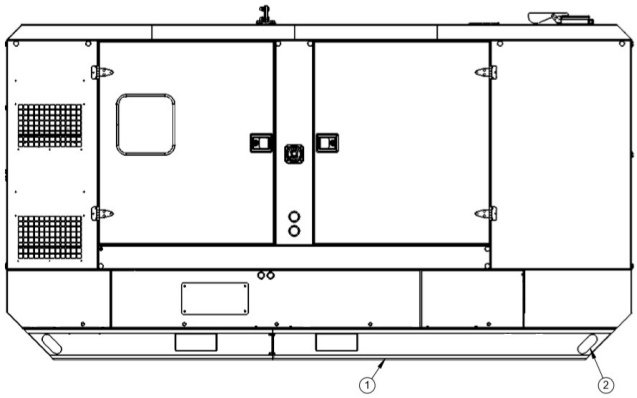


6-tieventtiilin **(2)** avulla voit siirtyä yksikön virtalähteestä sisäisen säiliön kautta ulkoisen säiliön virtalähteeseen ja päinvastoin. Toteutus tapahtuu manuaalisesti vivulla.

Vaikka venttiili sijaitsee konepellin sisällä, kuten kuvassa näkyy, ulkoisesta säiliöstä tulevien putkien reititys voidaan tehdä käyttämällä konepellille **(1)** asetettuja kahta reikää, jolloin generaattori voi toimia oven ollessa kiinni.

Pikaliittimet (ISO 7241-1 A) ovat saatavana lisävarusteena, joka helpottaa liittämistä ulkoisiin polttoaineen syöttö- ja paluuputkiin **(3)**. Kun pikaliittimet ovat paikoillaan, ne ruuvataan aina 6-tieventtiiliin.

Luisti sinkitystä teräspohjalle



Kun sinkitty luisti **(1)** on käytössä, se asennetaan tavanomaisten tukijalkojen tilalle. Riippuen käytetystä mallista, se voi koostua yhdestä tai kahdesta erillisestä palasta, jotka on ruuvattu yhteen (kuten kuvassa).

Luistin päissä on aukot **(2)**, jotka on suunniteltu yksikön kiinnittämiseen kuljetuksen aikana.

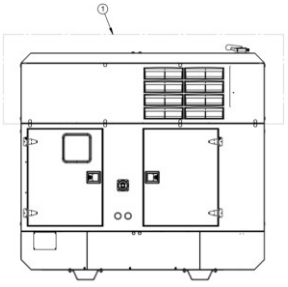
Kuten luvussa 5 yksityiskohtaisesti kuvataan, käsittely trukilla on sallittua myös lisävarusteen läsnä ollessa.

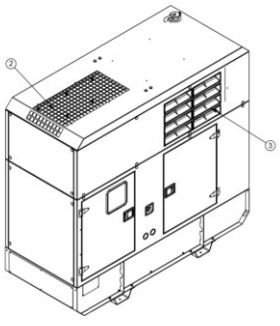
Extra Silent -setti

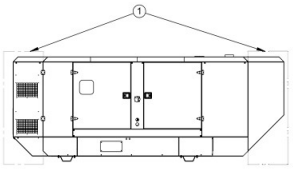
Sen tarkoituksena on vähentää akustisia päästöjä verrattuna konepellin perusversioon. Tämä on mahdollista äänieristettyjen paneelien ja väliseinien ansiosta (joissakin tapauksissa myös pakojärjestelmää käytetään).

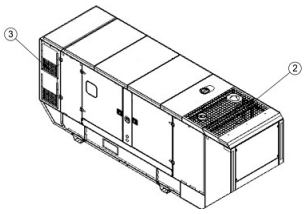
Yleensä sarjaa voidaan mallista riippuen kehittää joko pystysuunnassa tai pitkittäissuunnassa.

Alla kaksi havainnollistavaa kuvaa kahdesta eri tyypistä.









Katso asennuspiirustuksista tarkemmat tiedot kokonaismitoista.

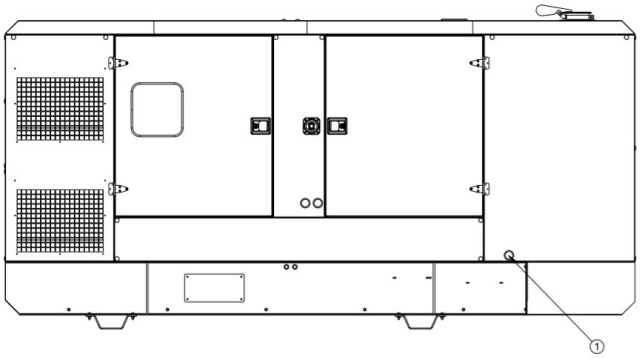
Ylimääräiset vaimennussarjat muuttavat ilmavirran sisäistä kanavaa ja ulostulon **(2)** ja imusäleikköjen **(3)** asentoa, minkä vuoksi niiden on oltava esteettömiä.

Saatavat generaattorimallit, oikein asennettuna, on suunniteltu toimimaan jopa 40 °C:n ympäristön lämpötilassa PRP-teholla jopa Extra Silent -settiä käytettäessä.

Generaattoria voidaan päivittää Extra Silent -setillä noudattamalla luvussa 5 kuvattuja menetelmiä.

Jäähdyttimen nesteen tyhjennysputki

Se koostuu putkesta, jossa on korkki, ja hanasta, joka on kytketty moottorin jäähdyttimen tyhjennyspisteeseen. Joissakin malleissa on reikä generaattorisarjan konepellin oikealla puolella (sähköpaneelin puolella), lähellä jäähdyttimen aluetta **(1)**.

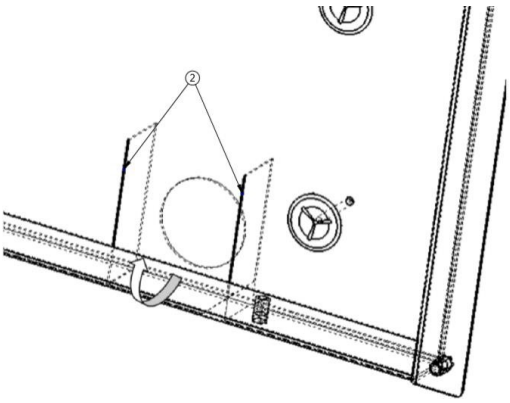


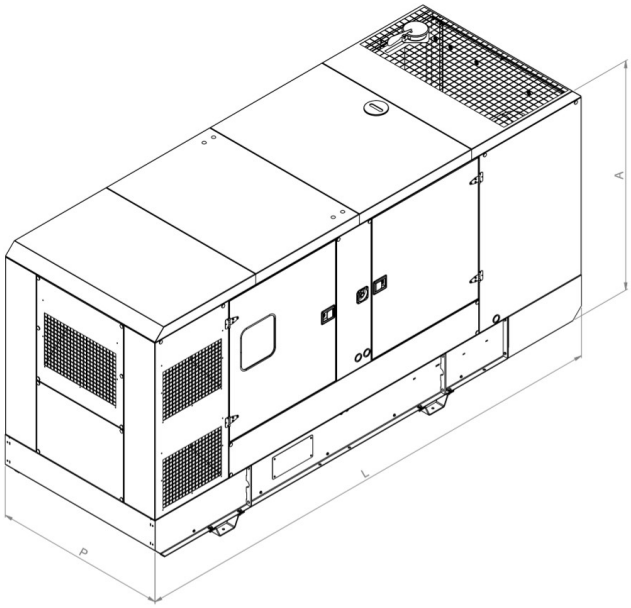
Jos jäähdytysneste on tyhjennettävä, reikä on suljettava kumitulpalla ja toimittava seuraavasti:

1) Noudatetaan kohdassa 7.4.3 annettuja turvallisuusohjeita ja odotetaan erityisesti generaattorisarjan jäähdyttämiseen tarvittava aika (vähintään 1 tunti).

2) Irrota konepellin kumitulppa **(1)**

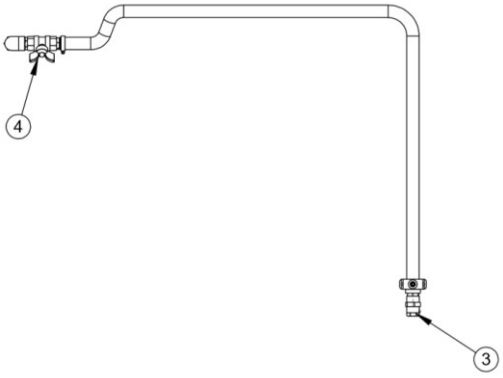
3) Nosta konepellin sisäpuolelle asetettua ääntä vaimentavaa materiaalia reiästä **(1)**. Ääntä vaimentavan materiaalin poikkeamaa suosivat kaksi viitteen **(2)** osoittamaa leikkausta.





4) Työnnä jäähdyttimen tyhjennykseen liitetty putki reiän **(1)** läpi, jolloin pää **(3)** tulee konepellin ulkopuolelle.

5) Kierrä korkki **(3)** irti ja avaa hana **(4)**, jotta jäähdytysneste pääsee poistumaan.



4.6.3. - TEKNISET TIEDOT

Katso asennuksen teknisissä piirrustuksissa osoitetut tiedot, jotka toimitetaan laitteen mukana, saadaksesi tietoa **äärimitoista**. **Painon** ja **melutason** (mitattuna standardin **iso 8528-10** mukaisesti) osalta katso koneeseen kiinnitetyt tunnistekilven ja liiman etiketit.

5. - EMISSIOVAIHEEN V MOOTTOREITA KOSKEVAT VAROITUKSET

Joissakin malleissa on "Stage V" -standardin mukaiset moottorit, ja niissä on lisäominaisuuksia verrattuna malliston muihin malleihin.

Jäljempänä lueteltuja malleja käsitellään yksityiskohtaisesti seuraavissa kohdissa.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - MALLI GPW60I/FS5

5.1.1. - HIUKKASSUODATTIMEN REGENEROINTI

Moottorin ohjausjärjestelmä tarkistaa hiukkassuodattimen (DPF) *nokitason* puhdistusta (regenerointia) varten.

HUOMAUTUS

Katso hiukkassuodattimen (NOKI) tukkeutumistaso digitaalisen levyn käyttö- ja huolto-oppaasta.

Hiukkassuodattimen tukkeutumisen lisääntyessä suunnitellaan seuraavanlaista regeneraatiota:

- passiivinen
- aktiivinen
- pakotettu

Passiivinen ja aktiivinen regeneraatio tapahtuu automaattisesti, eikä sillä ole vaikutusta generaattorin toimintaan lukuun ottamatta melun ja kulutuksen lievää lisääntymistä.

Aktiivinen regeneraatio ilmaistaan erityisvalolla (*"ACM Ongoing lamp"*). Se käynnistyy automaattisesti, kun insinöörin esiasettamat "NOKI" -arvot saavutetaan tai tietyn ajan kuluttua viimeisestä regeneroinnista.

HUOMAUTUS

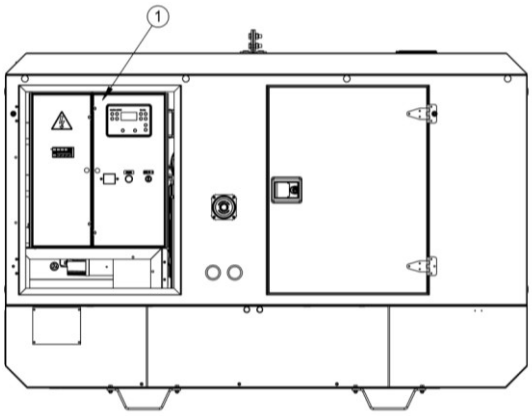
Hiukkassuodattimen tukkeutumisen taso (NOKI) riippuu koneen käyttöolosuhteista. Pitkäaikainen käyttö pienillä kuormituksilla (<20% PRP) ja alhaisissa lämpötiloissa aiheuttaa hiukkassuodattimen tukkeutumisen varhaisessa vaiheessa.

Kone pyytää pakollista regenerointia seuraavan regenerointipyyntövalon (*"MCM-pyyntövalo"*) avulla . Käyttäjä voi tehdä sen manuaalisesti tai vianmääritystyökalun kautta.

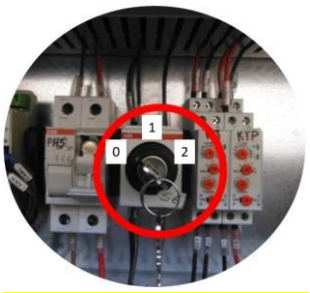
HUOMAUTUS

Hiukkassuodattimen pakollista regenerointia pidetään myös moottorin ohjelmoituna huoltotoimenpiteenä. Katso laitteen mukana tullut moottorin käyttö- ja huolto-ohje.

Käyttäjä suorittaa manuaalisen pakollisen regeneroinnin käyttämällä keskusyksikössä **(1)** sijaitsevaa asianmukaista valitsinta.



Valitsin:



Pakotetun regeneroinnin suorittamiseen tarvittavien komentojen järjestys on seuraava:

- Sammuta kone ja irrota virtalähteet avaamalla koneen katkaisin
- Siirrä valitsin asennosta 0 asentoon 1
- Kytke kone päälle
- Siirrä valitsin asennosta 1 asentoon 2 aloittaaksesi regeneroinnin. Regenerointipyyntökuvakkeen viereen ilmestyy käynnissä olevan regeneroinnin kuvake ("*HEST-lamppu*")
- Kun regenerointi on valmis (noin tunnin kuluttua, valojen merkiksi ja sammuttamiseksi), sammuta kone
- Aseta valitsin asentoon 0

HUOMAUTUS

Koneen sammuttaminen pakotetun regeneroinnin aikana voi vahingoittaa pakokaasujen käsittelyjärjestelmää. Älä sammuta konetta pakotetun regeneroinnin aikana.

HUOMAUTUS

Konekytkimen sulkeminen pakotetun regeneroinnin aikana voi vahingoittaa pakokaasujen käsittelyjärjestelmää. Älä sulje koneen kytkintä pakotetun regeneroinnin aikana.

Jos pakotettua regenerointia ei suoriteta moottorin pyynnöstä, vääntömomenttia on tarkoitus vähentää asteittain, minkä jälkeen moottorin suojaus on katkaistava, kunnes pakotetun regeneroinnin suorittamiseksi tarvittava apu saadaan vianmääritysvälineen avulla käyttöön tai hiukkassuodatin voidaan tarvittaessa korvata.

Alla on yhteenvetotaulukko, josta käy ilmi moottorin käyttäytyminen ja DPF: n tukkeutumisvälien pidentämiseen liittyvät varoitusvalot.

Kuvakkeet	Merkitys	Vaaditut toiminnot	% moottorin väännön vähennys
ei mitään	Passiivinen regenerointi käynnissä	ei mitään	ei mitään
(kiinteä)	Automaattinen regenerointi käynnissä	ei mitään	ei mitään
(kiinteä)	Pakotettu regenerointipyyntö (ensimmäinen taso). Automaattinen uudistaminen pysyy aktiivisena.	Suorita pakollinen regenerointi	ei mitään
(Vilkkuu hitaasti)	Pakollinen regenerointipyyntö (toinen taso)	Suorita pakollinen regenerointi	25%
(vilkkuu nopeasti)	Pakollinen regenerointipyyntö (kolmas taso)	Vaaditaan huoltotoimenpiteitä	65%
ei mitään	Moottori jumissa, DPF:n mahdollinen vaurioituminen	Vaaditaan huoltotoimenpiteitä	100%

5.1.2. - HIUKKASSUODATTIMEN (DPF) DIESELMOOTTORIN TOIMINTAHÄIRIÖ

DPF-järjestelmän toimintahäiriön ilmetessä merkkivalo palaa ja siihen liittyy äänimerkki.

Sinun on otettava yhteyttä huoltoon ongelman ratkaisemiseksi.

VAROITUS

Sammuta kone välittömästi, jotta pakokaasujen käsittelyjärjestelmä ei vahingoitu, ja korjauta huoltovika.

HUOMAUTUS

Vaikka hiukkassuodattimen toimintahäiriö ei suoraan aiheuta vääntömomentin alenemista ja suojauksen tukkeutumista, huollon on korjattava se mahdollisimman pian, koska se estää moottorin oikeanlaisen pakotetun uudistamisen.

5.1.3. - EGR-VENTTIILIN TOIMINTAHÄIRIÖ

Kyseisen mallin moottori on varustettu EGR-venttiilillä. Seuraavassa taulukossa on yhteenveto moottorin käyttäytymisestä venttiiliin liittyvien toimintahäiriöiden aikana.

Moottorin vääntömomentti voi pienentyä vähitellen.

Kuvake	Vian havaitsemisesta kulunut aika	% moottorin väännön vähennys
(kiinteä)	välitön	25%
(Vilkkuu hitaasti)	3,5 tuntia	50%

HUOMAUTUS

Jos EGR-venttiilin toimintahäiriöön liittyvä signaali tulee näkyviin, sammuta kone välittömästi ja ota yhteyttä huoltoon.

5.1.4. - JÄRJESTELMÄN PEUKALOINTISIGNAALIT.

Tähän luokkaan kuuluvat kaikki ne järjestelmän toimintahäiriöt, jotka eivät suoraan johdu edellisistä luokista. Tässä tapauksessa myös moottorin vääntömomentti vähenee asteittain, kuten seuraavassa taulukossa esitetään. Kuvakkeet ovat samat, jotka näkyvät EGR-venttiilin toimintahäiriön yhteydessä, vaikka moottorin vääntömomentin vähennysjärjestelmä eroaa hieman toisistaan.

Moottorin vääntömomentti voi pienentyä vähitellen.

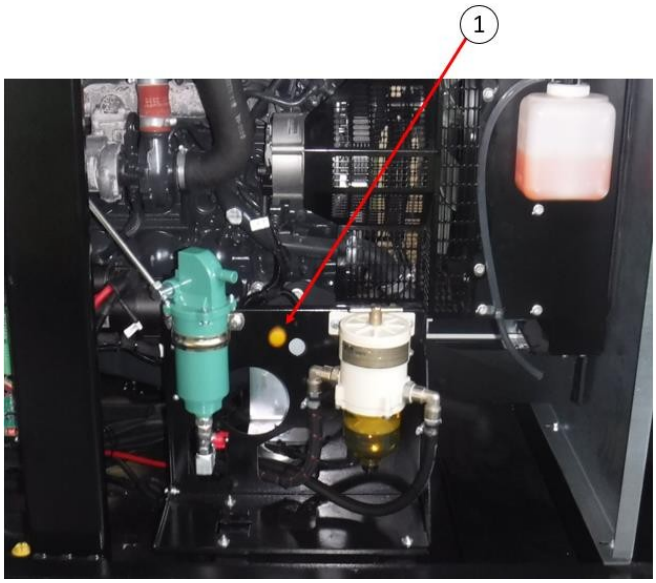
Kuvake	Vian havaitsemisesta kulunut aika	% moottorin väännön vähennys
(kiinteä)	1,5 tuntia	25%
(Vilkkuu hitaasti)	2 tuntia	65%
(vilkkuu nopeasti)	3,5 tuntia	80%

HUOMAUTUS

Jos "järjestelmän peukalointisignaali" ilmestyy, sammuta kone välittömästi ja ota yhteyttä huoltoon.

5.1.5. -"JÄLKIKÄYNTIEN" AIKAMERKINTÄ

Jälkikäytön merkkivalo (**1**) sijaitsee lisäkannattimen yläosassa lähellä akun irrottimen sijaintia, joka voi olla läsnä lisävarusteena.



VAROITUS

Akun irrottaminen ON KIELLETTYÄ ennen kuin "jälkikäynti" -merkkivalo on sammunut. Niin kauan kuin merkkivalo palaa, tietojen tallennus on käynnissä moottorin ohjausyksikössä (ECU).
Tietojen tallennus tapahtuu moottorin sammuttamisen jälkeen. Keskeyttäminen voi aiheuttaa vahinkoa ECU:lle.

Jälkikäynnin kesto on enintään 500 sekuntia.

5.2. - GPW35Y/FS5- JA GPW45Y/FS5- MALLIT

5.2.1. - HIUKKASSUODATTIMEN REGENEROINTI

Moottorin ohjausjärjestelmä tarkistaa hiukkassuodattimen (DPF) *nokitason* puhdistusta (regenerointia) varten.

HUOMAUTUS

Katso hiukkassuodattimen (NOKI) tukkeutumistaso digitaalisen levyn käyttö- ja huolto-oppaasta.

HUOMAUTUS

Hiukkassuodattimen tukkeutumisen taso (NOKI) riippuu koneen käyttöolosuhteista. Pitkäaikainen käyttö pienillä kuormituksilla (<20% PRP) ja alhaisissa lämpötiloissa aiheuttaa hiukkassuodattimen tukkeutumisen varhaisessa vaiheessa.

Hiukkassuodattimen tukkeutumisen lisääntyessä tai ennalta määrätyn ajan kuluttua on suunniteltu seuraavanlaista regeneraatiota:

- Passiivinen
- Aktiivinen
  - *"Avustus"*
  - *"Nollaus"*
  - *"Kiinteä"*

Passiivinen regeneraatio tarkoittaa, että prosessi tapahtuu ilman moottorinohjausyksikön (ECU) tai käyttäjän määräämiä toimenpiteitä. Regenerointiprosessi, jota korkeat pakokaasulämpötilat tukevat, tapahtuu itsestään hiukkassuodattimen (DPF) sisällä.

Aktiivisessa regeneroinnissa ECU sitä vastoin valvoo useita toimia, jotka koskevat pääasiassa ilmanottoaukon venttiiliä ja vakavimmissa tapauksissa palamisen jälkeisiä prosesseja.

Kun kyseessä on "Avustus" - ja "Nollaus" - tyyppinen aktiivinen regeneraatio, edellä kuvattu tapahtuu automaattisesti ja generaattori jatkaa toimintaansa säännöllisesti ilman vääntömomentin katkaisua, vaikka polttoaineenkulutus, lämpötilat ja melu saattavatkin lisääntyä. Kun nämä regenerointitilat ovat käynnissä, seuraava valo ilmestyy ohjausyksikön näyttöön.

Jos "Avustus" ja "Nollaus" regenerointi eivät ole riittäviä DPF:n liiallisen tukkeutumisen vuoksi, ECU vaatii käyttäjää suorittamaan "Kiinteän" regeneroinnin. Pyyntö välitetään käyttäjälle seuraavalla kuvakkeella, joka näkyy generaattorisarjan näytöllä. Generaattorisarja on irrotettava sähkökuormasta ennen regeneroinnin aloittamista.

Kyseisten mallien ECU tarjoaa mahdollisuuden estää regeneraatio kääntämällä valintakytkintä sähköpaneelin sisällä vastapäivään (**1**). Valitsin palaa automaattisesti keskiasentoon sen jälkeen, kun sitä on käytetty.

Kun regenerointi estetään, seuraava valo ilmestyy näyttöön. Niin kauan kuin valo palaa, aktiivinen regeneraatio ei ole mahdollista. Esto voidaan poistaa kiertämällä vaihteenvalitsinta jälleen vastapäivään. Yllä oleva valo katoaa näytöltä.

Alla on menettely, jolla ”kiinteä” regeneraatio suoritetaan:

- Tarkista generaattorin ohjauspaneelin avulla, että jäähdytysnesteen lämpötila on >= 60 °C.
- Kytke koneen katkaisin pois päältä
- Varmista, että regeneroinnin estokuvake ei ole näkyvissä. Jos näin ei ole, käännä valitsinta **(1)** vastapäivään poistaaksesi sen.
- ”ACK”-kuvake vilkkuu näytöllä.
- Käännä valitsinta **(1)** myötäpäivään aloittaaksesi regeneroinnin. Seuraava kuvake näkyy edellisessä kohdassa esitetyn kuvakkeen alapuolella.

"Kiinteä" regenerointiprosessi kestää noin 30 minuuttia.

Regenerointi voidaan pysäyttää milloin tahansa kääntämällä valitsinta **(1)** vastapäivään (tässä tapauksessa regeneroinnin estokuvake tulee näkyviin).

HUOMAUTUS

Vaikka regeneraatio voidaan pysäyttää milloin tahansa, on suositeltavaa odottaa, että prosessi on valmis.

HUOMAUTUS

Koneen sammuttaminen pakotetun regeneroinnin aikana voi vahingoittaa pakokaasujen käsittelyjärjestelmää. Älä sammuta konetta pakotetun regeneroinnin aikana.

Koska regenerointipyyntövalo syttyy ( ), prosessi on aloitettava mahdollisimman pian edellä kuvatun menettelyn mukaisesti. Koneen pitkäaikainen käyttö näissä olosuhteissa voi aiheuttaa hiukkassuodattimen vaurioitumista, mikä edellyttää palvelun väliintuloa.

6. - ASENNUS

6.1. - KULJETUS JA PAIKOITUS

VAROITUS

Seuraavat nosto-, kuljetus ja asemointitoimet saa tehdä vain pätevä henkilöstö noudattaen täysin käsittelyä ja riippuvia kuormia koskevia turvamääräyksiä.

Aseta generaattori aina tasaiselle pinnalle, joka ei ole liukas ja jonka enimmäiskaltevuus on 1,5 %.

Tarkista etukäteen, että kantavan pinnan kuormankantokyky riittää kannattelemaan generaattorin kokonaispainon.

KÄSITTELE GENERAATTORIA SÄILIÖ TYHJÄNÄ.

HUOMAUTUS

Tässä käyttöoppaassa kuvattuja nostotoimenpiteitä on noudatettava, kun generaattoria käsitellään sekä alkuasennuksen että poistamisen ja eri paikkaan siirtämisen aikana.

HUOMAUTUS

Generaattoria on ehdottomasti liikutettava nostettavalle massalle ja nostoympäristöön sopivilla välineillä. Generaattorin täsmällinen paino on ilmoitettu tunnistuskyltissä (katso kappale "generaattorin tunnistettavuus").

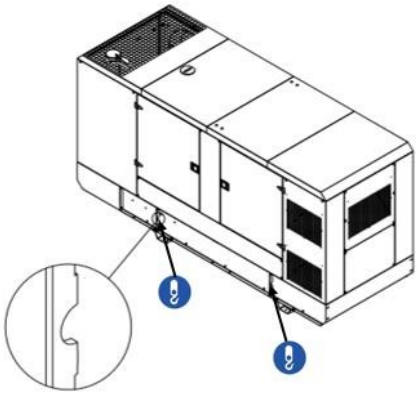
6.1.1. GENERAATTORIN KÄSITTELEMINEN NOSTURILLA TAI MOBIILINOSTURILLA

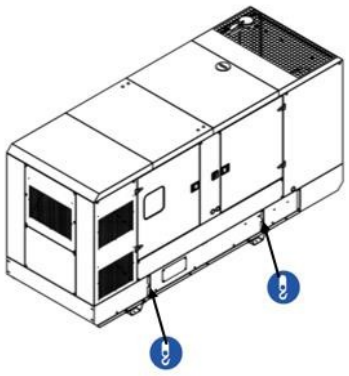
Generaattorin nostamiseksi nosturilla tai omalla käyttönosturilla on käytettävä ketjuja, joissa on riittävä maksimikuorma.

Generaattori voidaan nostaa alla kuvatuilla menetelmillä.

1) **4 alustalle asetettua nostokohtaa**

   Tämä nostotapa on aina käytettävissä mallista tai laitteesta riippumatta.
   Alla on huomioitavia kohtia, jotka koskevat sekä konepellillistä että avointa versiota.

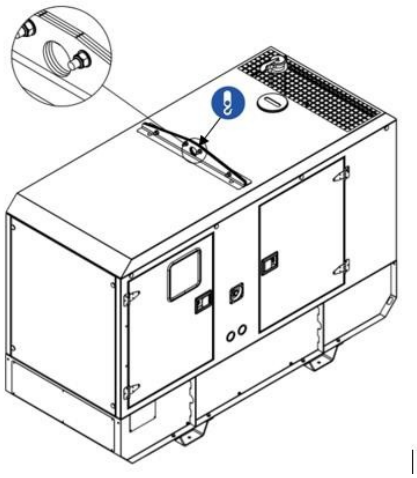




HUOMAUTUS

On pakollista käyttää kaikkia neljää nostopistettä (2), jotka ovat säätöpuolella olevalla alustalla ja vastakkaisella puolella. Päänostokoukkua on käytettävä yhdessä keinuvarren kanssa, joka pitää nostoketjut etäisyydellä välttääkseen kosketuksen generaattorisarjaan. Säädä nostoketjujen pituus oikein kuorman tasapainottamiseksi ja siten, että niiden välinen kulma on mahdollisimman pieni (suurin osa pystysuorista ketjuista).

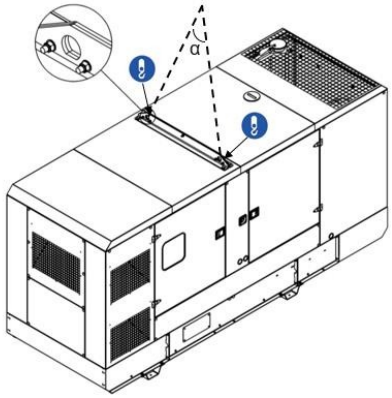
2) Nostosilta, jossa on 1 kiinnityspiste



HUOMAUTUS

Nostokoukun on oltava mahdollisimman kaukana generaattorin nostorenkaan pystysuunnassa, jotta vältetään ensinoston aikaiset heilahtelut.

3) Nostosilta, jossa on 2 kiinnityspistettä



HUOMAUTUS

On pakollista käyttää sekä katon nostokohtia ohjauspuolella että vastakkaisella puolella. Nostokoukun on oltava mahdollisimman kaukana generaattorin nostorenkaan pystysuunnassa, jotta vältetään ensinoston aikaiset heilahtelut. Kahden nostoketjun (joita esittävät kuvassa olevat katkoviivat) pituuden on oltava sellainen, että ketjujen välinen kulma "α" on enintään 90 astetta: näin nostolaitteiden kuormitus on rajallinen.

Nostosiltaa ei välttämättä ole joissakin asennuksissa.

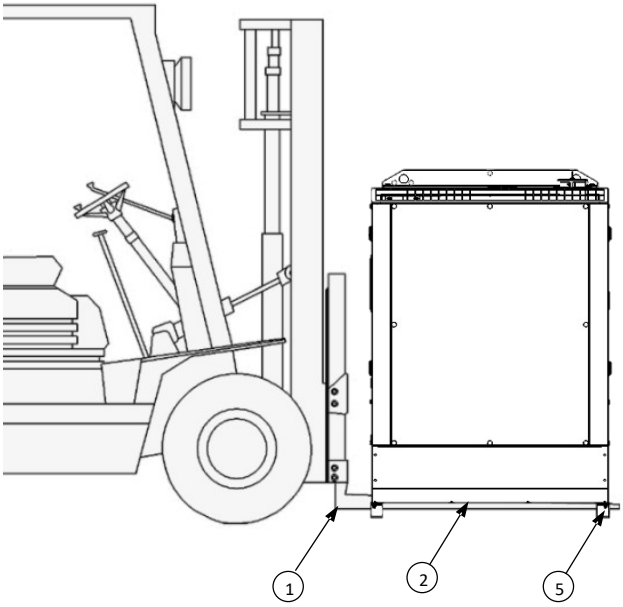
Harkittavan nostosillan tyyppi (yksi tai kaksi pistettä) riippuu ostetun generaattorin mallista. Katso lisätietoja asennuspiirustuksista.

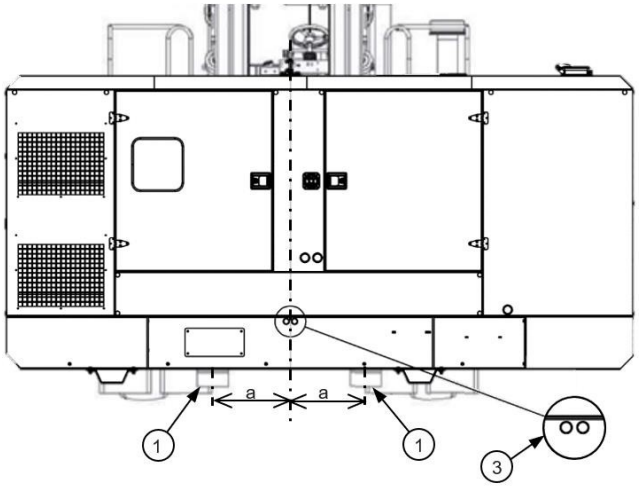
6.1.2. - GENERAATTORIN KÄSITTELY TRUKILLA

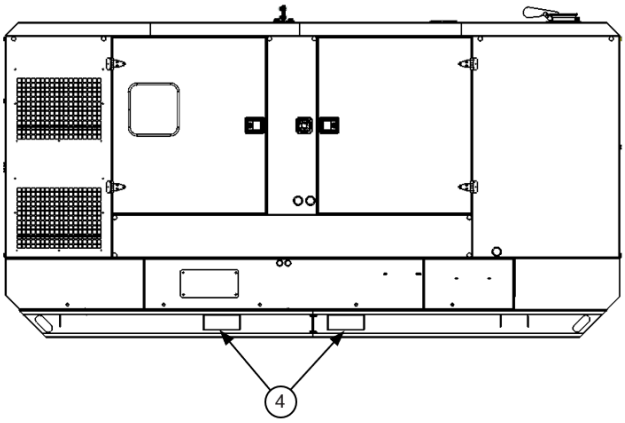
Nosta generaattoria trukilla seuraavasti:

- Tarkista huolellisesti, että trukin kapasiteetti on yli nostettavan taakan kokonaispainon.
- Tarkista huolellisesti, että haarukoiden pituus on yhtä pitkä tai pidempi kuin generaattorin leveys (mitattuna kohdasta, josta haarukat ajetaan sisään).

- Aseta trukin **(1)** haarukat generaattorin **(2)** pohjan alle tukijalkojen väliseen tilaan. On tärkeää, että haarukat ovat symmetrisessä asennossa generaattorin painopisteeseen nähden epätasapainon välttämiseksi käsittelyn aikana. Painopiste sijaitsee suunnilleen nostosillalla tai, jos sitä ei ole käytettävissä, kuvassa **3** esitetyssä pohjassa olevissa kahdessa korkissa.
- Galvanoidun dian läsnä ollessa (saatavana lisävarusteena) generaattorin liike on edelleen mahdollista käyttämällä kahta taskua dian sivulla **(4)** haarukoiden asettamiseen. Taskukoko löytyy generaattorin asennuspiirustuksista.
- Varmista, että trukin haarukat on ajettu kokonaan generaattorin alle (siten, että ne kannattelevat generaattoria sen koko leveydeltä), kuten kuvassa (**5**) on esitetty.







6.1.3. - KULJETUS JA VARASTOINTI

Kaikissa kuljetuksissa on suositeltavaa täyttää seuraavat edellytykset:

- Generaattoria saa kuljettaa AINOASTAAN polttoaineen kanssa ajoneuvoissa, jotka on hyväksytty ja sertifioitu laitteiden kuljetukseen polttoainetta kuljettavassa maassa voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Päinvastaisessa tapauksessa on polttoainesäiliö tyhjennettävä kokonaan ennen kuljetusta.
- Kiinnitä generaattori tiukasti kuljetusvälineeseen asianmukaisilla välineillä, jotta vältetään laitteen liikkuminen tai kaatuminen ajon aikana.

HUOMAUTUS

Jos generaattori on kuljetuksen päätyttyä varastoitava pitkiksi ajoiksi (enemmän kuin 30 päivää) seuraa kappaleessa "Käytöstä poistaminen pitkiksi ajoiksi" annettuja ohjeita.

6.1.4. - PAIKOITUS

Katso generaattorin paikoitus asennuspiirustuksesta.

Varmista, että pakojärjestelmä on sijoitettu siten, että kaasu poistuu oikein. Ilman sisään- ja ulostuloaukoissa ei saa olla esteitä, jotka voisivat heikentää ilman virtausta.

6.2. - SÄHKÖVERKKOON YHDISTÄMINEN

VAROITUS

Alla kuvatut sähköliitäntöjä koskevat työt on suoritettava yksinomaan ammattihenkilöiden toimesta ja täysin sähköteollisuuden turvamääräyksiä noudattaen.

VAROITUS

Valmistaja lisää lainmukaisten turvamääräysten mukaisesti joitakin suosituksia, joilla pyritään välttämään henkilövahinkoja ja generaattorin vaurioituminen.

Kaikki generaattorin sähköliitäntöjä koskevat työt saa tehdä vain, JOS GENERAATTORI ON POISTETTU KÄYTÖSTÄ.

- **Liitä generaattori vain sähköverkkoon, JONKA TEKNISET TIEDOT TUNNETAAN ja joka on täysin yhteensopiva generaattorin kanssa.**
- **Ole äärimmäisen huolellinen, kun lasket generaattoria käyttävien laitteiden maksimitehoja, ja ota huomioon kaikki samanaikaiset tekijät.**
- **Vaikka kaikissa generaattoreissa on ylivirta-, ylijännite- ja oikosulkusuojaukset, VÄLTÄ EHDOTTOMASTI kytkemästä tahallisesti järjestelmiä, jotka eivät noudata teknisiä standardeja.**
- **Generaattoreiden mahdollinen rinnankytkentä on tehtävä sopivan ohjauspaneelin kautta.**

HUOMAUTUS

Kaikki sähköliitännät on tehtävä noudattamalla sähkökaavioissa annettuja ohjeita.

6.2.1. - KAAPELIN KOKO

Kaapeleiden valinta ja koot ovat järjestelmän asentajan vastuulla. Vääränlaisten kaapeliosuuksien käyttö aiheuttaa jännitteen kaatumista ja kaapeleiden vahingollista kuumenemista.

6.2.2. - GENERAATTORIIN KYTKETTYJEN JÄRJESTELMIEN ASENNUS

Koko generaattoriin kytkettyjen laitteiden liitäntäjärjestelmä on rakennettava

ammattimaisesti ja noudattaen voimassa olevia määräyksiä. Kaikissa komponenteissa on oltava vaatimustenmukaisuusmerkinnät.

6.2.3. - MAADOITUSKYTKENNÄT

HUOMAUTUS

Maadoitus on suoritettava yhdenmukaistettujen standardien mukaisesti pätevän henkilöstön toimesta: kokoluokittelu on suoritettava kunkin käyttökohteen osalta ilmoitettujen generaattorin erityispiirteiden mukaisesti. Maadoituskaapelin/-kaapeleiden kytkentäpiste(et) on merkitty tunnuksella:

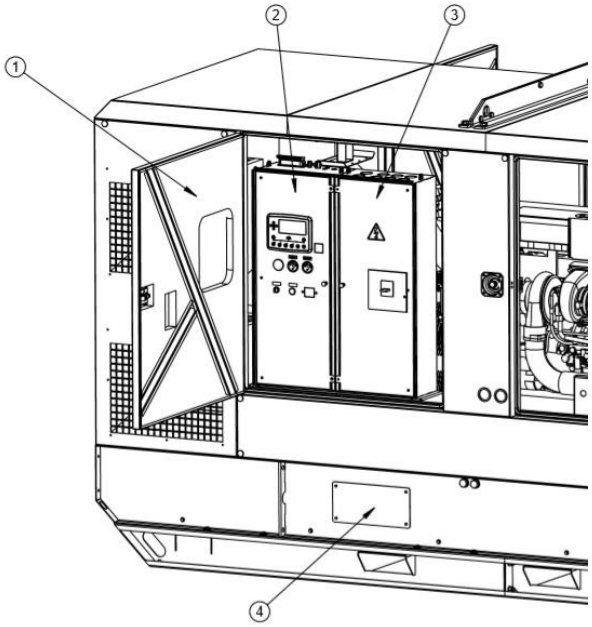
6.2.4. - SÄHKÖLIITÄNTÖJEN TEKO

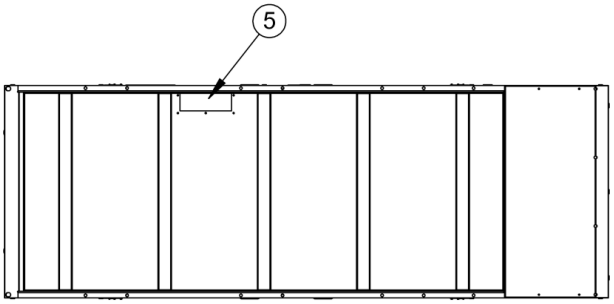
Asennetun kytkinlaitteen tyypistä riippuen on mahdollista löytää eroja, joskaan ei kuitenkaan oleellisia, suhteessa esimerkkikuviin, jotka on annettu näillä sivuilla.

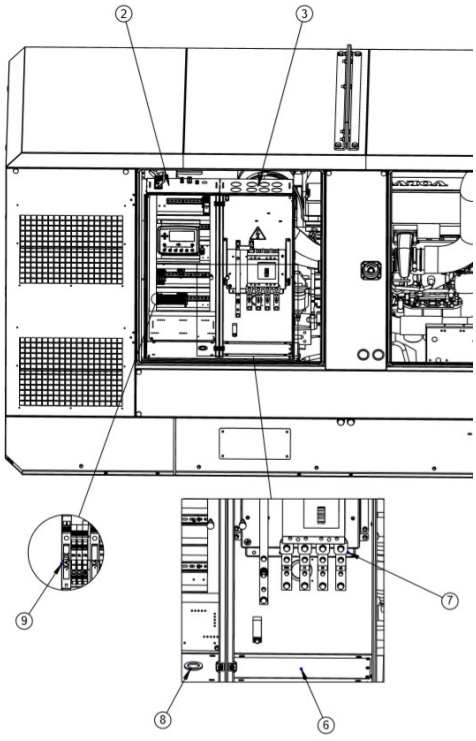
Jos ilmaantuu lisäkysymyksiä, älä epäröi ottaa yhteyttä generaattoriyksikön valmistajaan.

<u>Virtakaapelin liitännät</u>

- Avaa konepellin ulko-ovi **(1)** kuvan osoittaman sähköpaneelin mukaisesti.
- Sähköpaneeli koostuu yleensä kahdesta erillisestä laatikosta, jotka on ruuvattu yhteen: ohjauskotelosta **(2)** ja teholaatikosta **(3)**. Joissakin malleissa näiden kahden laatikon sijainti voidaan vaihtaa kuvassa esitettyyn sijaintiin nähden. Jatka virtalähteen **(3)** avaamista.





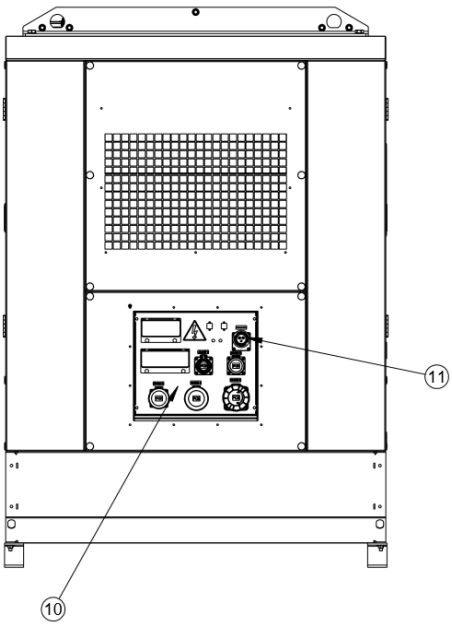


- Siirrä virtakaapelit porauslevyn läpi, joka sijaitsee **alustassa** oven **(4)** alla.
  Joissakin malleissa on toinen kaapelikäytävä, joka on sijoitettu pohjan pohjalle **(5).** Kulku alapuolelta ei ole käytettävissä, kun käytetään "sinkittyjä dioja" tai "alaemäksiä", joissa on lisävarusteena suuremmat säiliöt.
- Siirrä virtakaapelit virtapaneelin **(6)** alaosassa olevan suorakulmaisen aukon läpi.
- Liitä virtajohdot pääkytkimeen **(7)** noudattamalla generaattorin mukana toimitettujen kytkentäkaavioiden ohjeita.
- Sulje ovet.

Lisävirtalähteen liitäntä

Lisävirtalähteen jänniterajat ovat seuraavat: 208-277V AC, 50/60Hz.

GPW-versiomalleissa on yleensä saatavana liitäntäpaneeli **(10)**, joka voidaan tilata lisävarusteena ja jossa on pistoke lisävirtalähteen kytkemistä varten **(11) (**ks. kuva alla).



Pistokkeen sijainti voi vaihdella riippuen tarvittavasta pistorasiapaneelista.

Jos liitinpaneelia ei ole, se on kytkettävä suoraan liitinpaneeliin alla olevien ohjeiden mukaisesti:

- Avaa konepellin ulko-ovi **(1)** kuvan osoittaman sähköpaneelin mukaisesti.
- Avaa ohjauskotelon kansi **(2)**.
- Työnnä lisävirtakaapeli porattavan levyn läpi, joka sijaitsee pohjassa oven **(4)** alla tai saman pohjassa **(5).**
- Irrota laatikon **(8)** pohjassa oleva kumitulppa työntämällä lisävirtajohto vastaavan reiän läpi.
- Tee liitäntä terminaaliin **(9)**, jossa on merkintä "-XAUX".
- Sulje ovet.

VAROITUS

Kaikki sähköliitäntöjä koskevat työt on tehtävä oikein, kuten tämän käyttöoppaan luvussa 3 on kuvattu.

HUOMAUTUS

Generaattorin automaattisen käynnistyksen mahdollistamiseksi on liitettävä kaapeli, jonka kautta voidaan seurata verkon olemassa oloa tai käynnistyksen ja sammutuksen signaalia. Näiden signaalien kytkemiseksi katso vain generaattorin mukana toimitettu kytkentäkaavio.

6.3. - KÄYTTÖÖNOTON TOIMENPITEET

Ennen moottorin ensimmäistä käynnistämistä on suoritettava seuraavissa kappaleissa kuvatut toimenpiteet.

6.3.1. - SILMÄMÄÄRÄINEN TARKASTUS

- Varmista, että generaattoriin ei ole aiheutunut vahinkoja kuljetuksen aikana.
- Varmista, että generaattorin osia kuten, suojauksia, ilmansuodatinta, säiliön tulppaa etc. ei ole poistettu. Päinvastaisessa tapauksessa palauta laite sen optimaaliseen tilaan.

6.3.2. - MOOTTORIN ÖLJYN TASON TARKASTUS

Yleensä generaattori toimitetaan niin, että moottorissa on öljyä; varmista kuitenkin öljyn taso kappaleessa "Öljyn tarkastus ja täyttö" annettujen ohjeiden mukaisesti.

VAROITUS

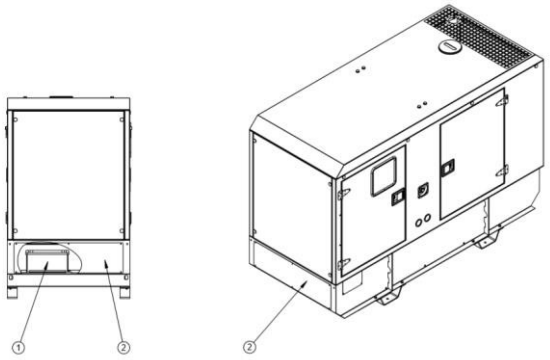
Moottorin toiminta ilman öljyä, tai öljyn määrän ollessa alle minimin, vahingoittaa vakavasti moottoria.

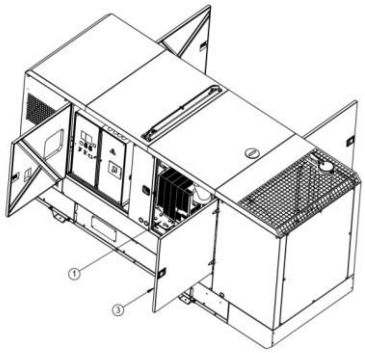
6.3.3. - ENSIMMÄINEN TANKKAUS

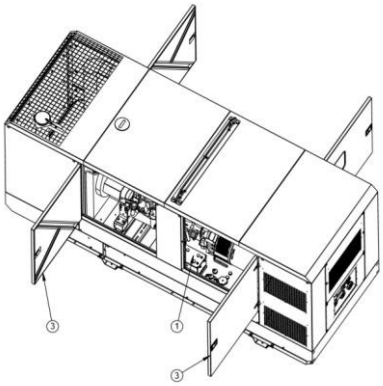
- Generaattori toimitetaan ilman polttoainetta. Polttoainesäiliö on täytettävä ennen käynnistystä.
- Täytä polttoainesäiliö kohdan "Tankkaus" ohjeiden mukaisesti generaattorin ollessa täysin vaakasuoralla alustalla.
- On myös suositeltavaa täyttää dieselin poistopiiri moottoriin integroidun pumpun kautta tai mahdollisesti dieselin esisuodattimella. Lisätietoja löytyy moottorin ohjekirjasta.

6.3.4. - AKUN KAAPELEIDEN LIITTÄMINEN

- Akku **(1)** (tai 24V käynnistysakut) on lisävaruste, jonka sijainti voi vaihdella mallista riippuen. Koneissa, joissa on 12 V käynnistin (kertakäynnistysakku), tämä on yleensä sijoitettu akkukoteloon, joka sijaitsee alustan takana: pääsy tankoihin on mahdollista vain irrottamalla kotelon sulkulevy **(2)**.
  Jos käynnistin on 24 V (kaksi sarjaan kytkettyä 12 V -käynnistysakkua), ne ovat yleensä saatavilla konepellin **(3)** ovista ja ne sijoitetaan yleensä säiliöön tai vaihtovirtageneraattorin palkkiin.



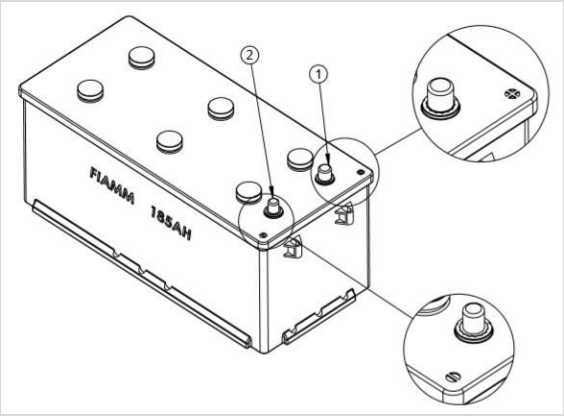




- Varmista, että generaattoriin ei ole aiheutunut vahinkoja kuljetuksen aikana. Siinä ei saa olla kolhuja tai happovuotoja. Muussa tapauksessa vaihda akku.
- Liitä punainen kaapeli akun positiiviseen napaan **(2)**.

HUOMAUTUS

Jos tulee tarve kytkeä akku pois, irrota aina ensin negatiivinen napa (2) ja sen jälkeen positiivinen napa (1).



6.4. - KÄYNNISTYS PITKÄN KÄYTTÄMÄTTÖMYYSJAKSON JÄLKEEN

HUOMAUTUS

Säilytysöljyjä myyvät öljy-yhtiöt. Tutustu moottorin käyttöohjeeseen tai ota yhteyttä moottorin valmistajaan tyypin selvittämiseksi.

VAROITUS

Seuraavassa esitetyt toimenpiteet on tehtävä vain ammattitaitoisen henkilöstön toimesta.
Seuraavat toimenpiteet vaativat joidenkin moottorin osien syventävää tuntemusta. Lisätietoja varten katso moottorin valmistajan asiakirjoista tai käänny tarvittaessa ammattilaisen puoleen.

Ennen kuin generaattori otetaan käyttöön pitkän seisonta-ajan jälkeen, tarkista virranjakajan kaikkien käämitysten eristykset. Siinä tapauksessa, että eristyksessä ilmenee vääriä arvoja, suositellaan ottamaan yhteyttä lähimpään tukeen.

Noudata asianomaisissa valmistajan käsikirjoissa annettuja erityisiä ohjeita moottorityypistä riippuen suorittaaksesi uudelleenkäynnistyksen oikein. Pääasialliset suoritettavat toimenpiteet:

- Poista mahdolliset päällysteet moottorista, ilmansuodattimesta ja pakoputkesta.
- Jos tarpeellista, lisää voiteluöljyä moottorin valmistajan suosittelemalla tavalla. Jos sitä ei ole tehty aiemmin, vaihda öljynsuodattimet.
- Asenna uudet polttoainesuodattimet ja tyhjennä järjestelmä.
- Tarkista voimansiirron hihnat.
- Tarkista kaikkien holkkien kunto ja kiristä nauhat.
- Sulje poistohanat ja kiinnitä mahdolliset tulpat.
- Tarkasta jäähdytysnesteen määrä. Täytä tarvittaessa.
- Kytke akut, kun ne on ladattu täyteen.
- Käynnistä moottori ja anna sen lämmitä minimiteholla ennen kuormitusta.
- Tarkista, ettei ilmene öljy-, polttoaine- tai jäähdytysnestevuotoja.

7. - KÄYTTÖ

7.1. - KÄYTÖN AIKAISET TURVALLISUUSVAROTOIMET

VAROITUS

Käyttöohjeiden ja varotoimenpiteiden huolimaton noudattaminen voi aiheuttaa vakavia tai kuolettavia vammoja. Noudata aina tässä ohjekirjassa annettuja ohjeita ja varotoimenpiteitä.

VAARA

Generaattoria saa käyttää vain ammattitaitoinen henkilöstö.

Tärkeimmät varotoimenpiteet, joita käyttäjän on noudatettava, ovat seuraavat. Koska on mahdotonta määritellä kaikkia mahdollisia vaaratilanteita, jotka voivat aiheutua huoltotoimista, on muistettava, että jokaisen toimenpiteen suorittaminen tai suorittamatta jättäminen on erittäin yksilöllistä.

Generaattorin käytössä on noudatettava seuraavia varotoimenpiteitä:

- Ennen generaattorin käyttöä lue ja omaksu tämän ohjekirjan sisältö.
- Noudata vaarallisten alueiden lähelle sijoitettuja varoituksia.
- Käytä työtehtävän mukaista asianmukaista vaatetusta, joissa ei ole lepattavia tai tarttuvia osia, jotta vältetään tarttumis- ja laahautumisriski.
- Käytä aina henkilönsuojaimia tarpeen vaatiessa, ohjekirjan antamien ohjeiden ja käyttömaassa voimassa olevien lakien mukaisesti.
- Ennen minkään toimenpiteen suorittamista generaattorin läheisyydessä poista rannekellot, rannekorut, sormukset, ketjut ja sido tai kerää pitkät hiukset suojapäähineen alle.
- Korkeiden melulähteiden läheisyydessä käytä tarvittavia suojavälineitä (korvatulpat tai kuulokkeet) oman työympäristön meluriskien arvioinnin ja käyttömaan voimassa olevien lakien mukaisesti.
- Tarkista kaikkien generaattorin suojusten ja turvalaitteiden tehokkuus päivittäin ja ennen käyttöä.
- Älä käytä, jos suojaimet ja/tai turvalaitteet on poistettu.
- Älä kytke pois suojauksia tai turvalaitteita. Säilytä generaattorin ominaisuudet ja vältä niiden muuttamista, toimintaan liittyviä muutoksia, suojusten tai turvalaitteiden peukalointia.
- Älä käytä generaattoria toimintahäiriöiden syntyessä tai vikatilan jatkuessa.

7.2. - TARKASTUKSET ENNEN KÄYTTÖÄ

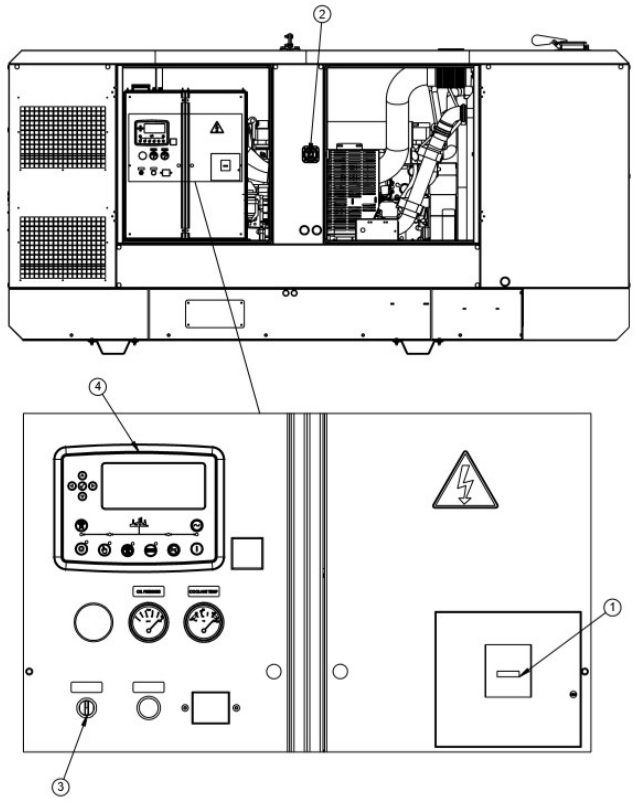
- Tarkista silmämääräisesti moottorin ympäriltä ja alta mahdollisten öljy- tai polttoainevuotojen varalta. Vuodon sattuessa selvitä ongelma ja kuivaa moottori hyvin ennen käynnistystä.
- Poista ylimääräinen kuona tai lika, erityisesti äänenvaimentimen ympäriltä.
- Tarkista, että kaikki suojaukset ja suojat ovat paikallaan, ja että kaikki mutterit, pultit ja ruuvit ovat kiinni.
- Tarkista polttoainetaso ja tankkaa tarvittaessa (katso kappale "tankkaus"). Kun käynnistys suoritetaan polttoainesäiliön ollessa täynnä, vältetään tankkauksesta johtuvia keskeytyksiä työn aikana.
- Tarkista öljyn taso moottorissa (katso kappale "moottorin öljyn tarkastaminen ja vaihtaminen"). Moottori saattaa vahingoittua käytössä, jos öljyn taso on alhainen.
- Tarkista jäähdytysnesteen taso (katso kappale "tarkista jäähdytysnesteen taso ja uudelleentäyttö"). Moottori saattaa vahingoittua käytössä, jos jäähdytysnesteen taso on alle minimin.
- Tarkista ilmansuodatin (katso yksityiskohdat moottorin ohjekirjasta): likaisen ilman suodatinelementti rajoittaa ilman kulkua, vähentäen moottorin tehoa.
- Älä liitä kaikkia yksivaihevarauksia samaan pistokkeeseen, on tärkeää jakaa ne, jotta vältetään vaihtovirtageneraattorin vahingoittuminen: älä liitä samaan pistokkeeseen yksivaihevarausta, jonka sähkövoima on >40 % generaattorin nimellisvoimasta. Tämä mahdollistaa epätasapainon säilyttämisen n. 33 %:n välillä

virtojen kesken, jotka kulkevat kolmeen eri vaihejohtimeen, säilyttäen näin jännitteen suurimman kuormituksen vaihejohtimessa noin 5 %:n sisällä.

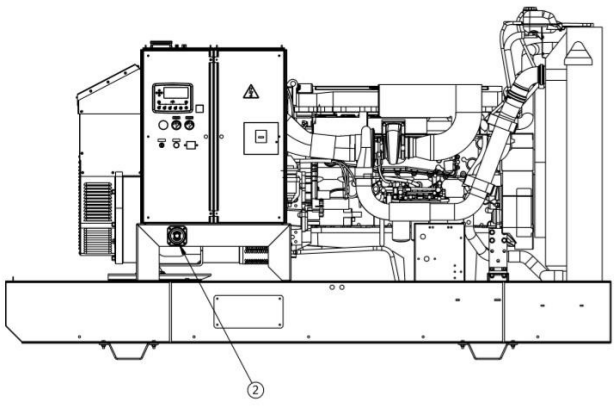
- Varmista, että koneen ympärillä ei ole esteitä, jotka vaikeuttavat koneen käyttöä ja käyttöä. Erityisesti on varmistettava, että hätäpysäytyspainiketta ja ohjauspaneelia on helppo käyttää.

7.3. - GENERAATTORIN OHJAUSPANEELIT

Konepellillinen versio



Avoin versio



7.3.1. - AUTOMAATTINEN OHJAUSPANEELI PERUSMALLIN ELEKTRONISELLA OHJAUSKORTILLA

Säätimet, joilla muutetaan toimintaparametreja ja/tai ohjataan generaattoria, sijaitsevat ohjauspaneelissa. Seuraavassa taulukossa esitetään yksityiskohtaisesti elektronisella ohjauskortilla varustetun automaattisen paneelin säätimet (lukuun ottamatta hätäpainiketta **(2)**, jotka on sijoitettu joko konepellille pystyasennossa (konepelti paneelin kannattimen päällä (avoin versio).

CP. Ei.	Kuvaus
1	Yleiskatkaisija tai kytkin.
2	Hätäpainike
3	Ohjausnäppäimistön virtakytkin (ON/OFF).
4	Elektroninen ohjauskortti.

*HUOM: seuraavissa kappaleissa komennot voidaan tunnistaa tämän esimerkin mukaisesti: "Hätäpainike (**CP.2**)".*

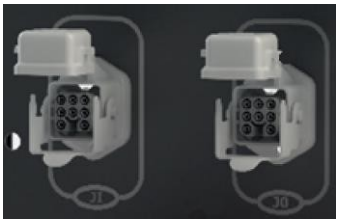
HUOMAUTUS

Yleiset ohjeet elektronisesta ohjauskortista ovat täällä.
Tutustu, lue ja ymmärrä elektronisen ohjauskortin käyttö- ja huolto-opas sekä mukana tuleva kytkentäkaavio.

7.3.2. - AUTOMAATTIINEN PANEELI ELEKTRONISELLA OHJAUSKORTILLA VERKON RINNAKSIKYTKENTÄÄÄN TAI USEAN GENERAATTORIN VÄLILLE

Komennot, myös tämän tyyppisessä kytkinlaitteessa, on sijoitettu yhteen ohjauspaneeliin, josta on mahdollista muuttaa eri työparametreja ja/tai hallita generaattoria. Edellisessä kuvassa esitetään yksityiskohtaisesti paneelissa olevat komennot, kun kyseessä on elektronisella ohjauskortilla varustettu automaattinen kytkinlaite.

Jos koneessa on pistorasiapaneeli (katso 5.2. 4 kohta), siihen on asennettu seuraavat liittimet, jotka on järjestetty useiden generaattoriyhdistelmien rinnakkaisliitäntää varten:



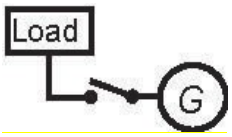
Näitä liittimiä kutsutaan nimellä "JI ja JO".

Mahdollisia rinnakkaiskombinaatioita voi olla useita, tässä esitetään kuitenkin vain yleisimmät tapaukset. Katso (mukana tulleen) tarkoituksenmukaisen elektronisen ohjauskortin ohjekirjasta yksityiskohdat erityistapauksille.

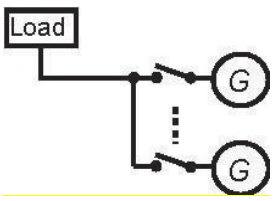
HUOMAUTUS

Kun olet lukenut ja ymmärtänyt seuraavat yleisohjeet, seuraa aina generaattoriyksikön mukana tulleen sähkökaavion ohjeita asennuksen loppuun suorittamiseksi.

a) Generaattoriyksikkö (G), joka on suoraan yhdistetty varaukseen (LOAD), saarekkeessa, manuaalisella tai kauko-ohjatulla käynnistyksellä. Alla lohkokaavio esimerkki:



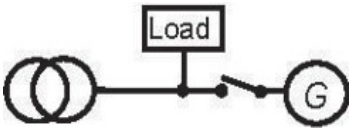
b) Generaattoriyksiköt (G) kytkettynä rinnakkain, saarekkeessa, jotka syöttävät virtaa kuormaan (LOAD). Alla lohkokaavio esimerkki:



Jos tapaus kuuluu tähän konfiguraatioon, suorita seuraavat vaiheet:

- Kun generaattori on kytketty pois päältä, irrota virtalähde paneelista (**CP.3** valintakytkin kuvassa).
- Liitä signaali- ja tehojohtimet tarkoituksenmukaisesti ohjauspaneelin sisällä generaattoriyksikön mukana tulleen sähkökaavion mukaan.

c) Kuormitus, jonka voimanlähteenä on generaattori (G), joka on kytketty rinnakkain julkisen sähköverkon kanssa. Alla lohkokaavio esimerkki:



Jos tapaus kuuluu tähän konfiguraatioon, suorita seuraavat vaiheet:

- Kun generaattori on kytketty pois päältä, irrota virtalähde paneelista (CP.3 valintakytkin kuvassa).
- Liitä signaali- ja tehojohtimet tarkoituksenmukaisesti ohjauspaneelin sisällä generaattoriyksikön mukana tulleen sähkökaavion mukaan.

Normaalisti, ellei toisin sovita, generaattorit toimitetaan kahden koneen välisessä verkossa rinnakkain (viittaus tapaukseen b).

Jos koneessa on JI- ja JO-liittimet, ensimmäinen generaattori on kytkettävä JO-liittimellä, kun taas viimeinen JI-liittimellä. Viimeiset liittimet, joita käytetään viestittämään elektroniselle ohjauskortille, ettei muita rinnankytkettynä koneita ole, on kytkettävä ensimmäisen sarjan koneen JI-liittimeen ja viimeisen koneen JO-liittimeen. Yleisemmissä tapauksissa, kun useampi generaattoriyksikkö on liitetty rinnakkain, kattavuuspäätettä tarvitaan vain ensimmäisessä ja viimeisessä generaattoriyksikössä rinnakkaisjaksossa.

HUOMAUTUS

Tässä esitellään vain yleisohjeita eri kytkinlaitetyypeistä.Katso, lue ja ymmärrä kuitenkin mukana tullut tarkoituksenmukaisten elektronisten ohjauskortin käyttö- ja huolto-opas.

7.3.3. - ELEKTRONISELLA OHJAUSKORTILLA VARUSTETUN MANUAALISEN PANEELIN KUVAUS

Keskusyksikön asettelu on samanlainen kuin automaattisen version, suurin ero on käytetyssä keskusyksikössä **(CP. 4)**.

Katso lisätietoja ohjauspaneelin käyttöoppaasta.

7.4. ELEKTRONISEN OHJAUSKORTIN KOMENNOT

Lisätietoja varten katso tämän ohjekirjan liitteenä tulleet elektronista ohjauskorttia koskevat tarkemmat asiakirjat.

7.5. - GENERAATTORIN KÄYNNISTÄMINEN

HUOMAUTUS

Pääsääntöisesti yksikään generaattori ei saa toimia yhtäjaksoisesti alle 30-35% nimelliskapasiteetistaan. Tämä voi johtaa liialliseen öljynkulutukseen ja hiiliesiintymien kertymiseen moottorin pakojärjestelmään, jolloin moottori vaurioituu pysyvästi.

HUOMAUTUS

Jos generaattori käynnistetään ensimmäistä kertaa tai pitkän seisonta-ajan jälkeen, on suoritettava toimenpiteet, jotka kuvataan asennusta koskevan luvun kappaleissa "toimenpiteet ensimmäisessä käynnistyksessä" tai "käynnistystoimenpiteet pitkän seisonta-ajan jälkeen".

VAROITUS

Kun kaikki kuormitukset on kytketty oikein, on varmistettava ettei generaattorin käynnistyksestä aiheudu vaaraa ihmisille, jonka jälkeen voidaan edetä seuraavasti.

VAROITUS

Kytketty generaattori, joka on valmis automaattiseen käynnistykseen voi käynnistyä minä hetkenä tahansa havaitessaan verkon virtalähteen puuttumisen.

Generaattoriyksiköt, joissa on **"Automaattinen kytkinlaite perusmallin elektronisella ohjauskortilla"** voidaan käynnistää:

- manuaalisesti **"MAN"** käyttämällä start ja stop-painikkeita ohjauspaneelissa,
- Automaattisesti **"AUTO"**, kun generaattori on kytketty ja valmiina käynnistykseen ja se havaitsee virtalähteen puuttumisen.
- Automaattisesti "**TEST**"-tilassa.

Tutustu, lue ja ymmärrä elektronisen ohjauskortin käyttö- ja huolto-opas sekä mukana tuleva kytkentäkaavio.
Kohdassa 6.3 esitetyn kuvan perusteella menetellään seuraavissa alakohdissa esitetyllä tavalla.

7.5.1. - AUTOMAATTINEN OHJAUSPANEELI PERUSMALLIN ELEKTRONISELLA OHJAUSKORTILLA: MANUAALINEN KÄYNNISTYS

- Varmista, että hätäpainike **(CP.2)** ei ole painettuna.
- Aseta edellisissä kuvissa myös "pääkytkimeksi" **(CP.1)** kutsuttu sähkökuormituksen kytkin asentoon OFF. Käännä **(CP.3)**-valintakytkin myötäpäivään asentoon I, jolloin sähköpaneelin ja ohjauspaneelin virta kytkeytyy päälle.
- Valitse elektronisesta ohjauskortista **(CP.4)** toimintamuoto ***"MAN"*** .
- Siirry generaattoriyksikön käynnistykseen, kuten neuvottu mukana tulleessa perusmallin elektronisen ohjauskortin ohjekirjassa.
- Tarkista, ettei toimintahäiriöitä ole ilmennyt ja katso aina lisätietoa mukana tulleesta elektronisen ohjauskortin ohjekirjasta korjataksesi häiriöt ennen generaattoriyksikön käyttöä.
- Anna generaattoriyksikön toimia, kunnes se saavuttaa optimaaliset toimintaolosuhteet (älä liitä sähkökuormaa).

- Tarkista moottori vesi-, öljy- tai polttoainevuotojen varalta.
- Tarkista, ettei vaihtovirtageneraattorin ilmanottoaukon venttiileissä ole tukoksia, ja että ilma kiertää vapaasti jäähdyttimen ympärillä.
- Tarkasta noin 2-3 minuutin käytön jälkeen, että taajuus- ja jännitearvot ovat vakaat.
- Käännä pääkytkin **(CP.1)** ON-asentoon (suljettu asento).
- Tarkista, että muodostuneet jännitteen, taajuuden ja virran arvot sopivat liitettyihin laitteisiin.

7.5.2. - AUTOMAATTINEN OHJAUSPANEELI PERUSMALLIN ELEKTRONISELLA OHJAUSKORTILLA: AUTOMAATTINEN KÄYNNISTYS

- Varmista, että hätäpainike **(CP.2)** ei ole painettuna.
- Aseta yleiskytkin **(CP.1)** asentoon ON.
- Valitse elektronisesta ohjauskortista toimintamuoto "AUTO" **(CP.4)**. käynnistyy automaattisesti, kun verkkovirta häviää.
- Katso kuitenkin mukana tullut perusmallin elektronisen ohjauskortin käyttöopas.

7.5.3. - AUTOMAATTINEN OHJAUSPANEELI PERUSMALLIN ELEKTRONISELLA OHJAUSKORTILLA: KÄYNNISTYS TESTITILASSA

Seuraa ohjeita manuaalisessa ***"MAN"*** tilassa käynnistämisestä, valitsemalla ohjauspaneelilta **(CP.4)** toimintamuoto ***"TEST"***.

VAROITUS

Hyvän toimintatilan varmistamiseksi suositellaan generaattoriyksikön käynnistämistä vähintään joka 15. päivä ilman sähkövirran kytkemistä ja kerran kuussa soveltamalla 50 %:n sähkökuormitusta nimellistehoon nähden noin 30 minuutin ajan.

7.6. - GENERAATTORIN SAMMUTUS

- Käännä pääkytkin **(CP.1)** suljettuun asentoon. Jätä moottori päälle noin 2-3 minuutiksi jäähdytyksen mahdollistamiseksi.
- noudata elektronisen ohjauskortin ohjekirjassa annettuja pysäytysohjeita.
  HUOMAUTUS: Perusmallin elektroniselta ohjauskortilta on mahdollista valita toimintatila ***"OFF"*** säilyttääksesi sammutustilan ja estääksesi generaattorin käynnistymisen.

7.7. - GENERAATTORIN HÄTÄPYSÄYTYS

Missä tahansa toimintatilassa paina hätäpainiketta (**CP.2**) sammuttaaksesi generaattorin nopeasti.

HUOMAUTUS

Ennen generaattorin uudelleenkäynnistystä on tärkeää tunnistaa ja selvittää syyt, jotka aiheuttivat hätäpysäytyksen ja tämän jälkeen uudelleenaktivoida painike kääntämällä sitä myötäpäivään.

HUOMIO

Odota ennen moottorin lähelle menemistä ja/tai siihen koskemista, koska se säilyy kuumana myös sammuttamisen jälkeen. Varaa generaattorille riittävä ilmanvaihto sen ollessa pysäytettynä, jotta se voi jäähtyä.

7.8. - MANUAALINEN TANKKAUS

VAROITUS

Tankkauksen aikana on tulipaloriski polttoaineen syttymisalttiuden vuoksi.
Koko käytön ajan on KIELLETTYÄ:

- **Tehdä avotulta.**
- **Tupakoida.**

VAROITUS

Polttoainetta täytettäessä on olemassa vaara, että polttoainetta joutuu iholle tai silmiin tai hengittää höyryjä. Käytä asianmukaisia henkilönsuojaimia, kuten hanskoja ja suojalaseja, pysyttele kaukana säiliön päästöaukolta ja vältä hengittämästä kaasuhöyryjä.

HUOMAUTUS

Valitse polttoaine generaattorin käyttöympäristön lämpötilan mukaisesti. Osta ja käytä talvityyppistä dieseliä alle 0 °C ja -20 °C lämpötiloihin.

HUOMAUTUS

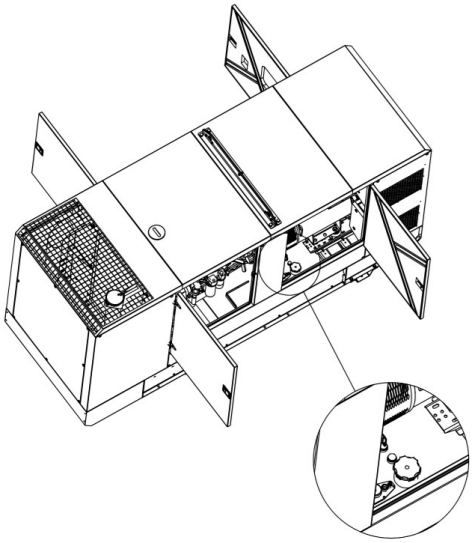
Käytä aina saman tyyppistä polttoainetta. Älä koskaan sekoita erityyppisiä polttoaineita, esim. erityyppisiä dieseleitä.

HUOMAUTUS

Vältä polttoaineen kaatamista kuumalle moottorille ja generaattorin muihin osiin. Poista rätillä mahdolliset polttoaineen jäämät maalatuilta pinnoilta. Varo koskemasta tai iskemästä moottorin kuumia osia. Älä koskaan käytä vanhoja tai muista elementeistä (esim. vesi tai öljy) saastuneita polttoaineita. Vältä lian tai veden pääsyä polttoainesäiliöön.

- Tarkista polttoainemäärä käyttäen analogista laitetta keskusyksikössä (lisävaruste) tai sähkökeskuksen näytöllä olevaa merkintää. Katso lisätietoja elektronisen näytön käyttöoppaasta.
- Sammuta generaattorin moottori (katso kappale "Generaattorin sammutus").
- Avaa konepellin ovet, kierrä sitten irti ja poista täyttöaukon korkki.
  Kun tankkaus on valmis, sulje säiliön korkki ja moottorin ovet.
  Älä TÄYTÄ säiliötä yli enimmäistason.

Täyttöaukon korkin asento voi olla moottorin oikealla tai vasemmalla puolella, riippuen käytetystä mallista.



7.9. - GENERAATTORIN KÄYTTÄMINEN KORKEALLA TAI KORKEASSA YMPÄRISTÖN LÄMPÖTILASSA

HUOMAUTUS

Jos on tarpeellista suorittaa muutoksia generaattorin toimintaan, pyydä aina neuvoa valmistajalta.
On KIELLETTYÄ säätää moottorin parametreja ja/tai lisätä lisäaineita polttoaineeseen lisätäksesi näin moottorin tehoa yli valmistajan suositusten.

Korkeuden tai lämpötilan kasvaessa ilman tiiviys laskee. Tämä ilman epämuodostuma vaikuttaa kielteisesti moottorin toimintaan, vähentää maksimitehoa, heikentää pakokaasujen laatua, nostaa lämpötiloja ja vaikeuttaa käynnistystä ääritapauksissa.
Jos ympäristöoloja ei ole mainittu sopimuksessa, yksikön teholla viitataan näin ollen standardiolosuhteissa osoitettuihin teknisiin tietoihin, viitemääräyksen ISO 8528-1 mukaisesti.
Jos todelliset ympäristöolosuhteet myöhemmin muuttuvat, on tarpeen ottaa yhteyttä valmistajaan uusien alennusarvojen laskemiseksi ja tarvittavien kalibrointien suorittamiseksi (jos mahdollista).

8. - HUOLTO

8.1. - KUNNOSSAPIDON TÄRKEYS

VAROITUS

Jos huolto tehdään huolimattomasti tai jos ongelmaa ei ole ratkaistu ennen generaattorin käynnistystä, voi syntyä käyttöhäiriöitä, jotka voivat aiheuttaa vakavia tai kuolettavia vammoja.

Seuraa aina tässä ohjekirjassa annettuja neuvoja ja ohjaukseen sekä huoltoon liittyviä ohjelmia. Tarkista päivittäin generaattorin kunto, ja vaihda välittömästi kuluneet tai vahingoittuneet osat.

Jotta voisit pitää tehokkaasti huolta generaattorista, seuraavilla sivuilla esitellään huolto-ohjelma sekä tarkastus- ja huoltotoimenpiteet, jotka voidaan suorittaa välttämättömiä käsikäyttöisiä työkaluja käyttäen.

Muut vaativammat huoltotoimet, jotka vaativat erityistyökaluja, ovat valmistajan tehtävissä ja tästä syystä niitä ei esitellä tässä ohjekirjassa. Ota aina yhteyttä valmistajaan tämän tyyppisissä toimenpiteissä.

HUOMAUTUS

Huoltotoimenpiteiden suorittamista varten on katsottava aina ohjeet vastaavan valmistajan ohjekirjasta jokaisen generaattoriin asennetun komponentin kohdalla (esim. moottori, vaihtovirtageneraattori, etc.).

VAROITUS

Annettujen ohjeiden ja varotoimenpiteiden huolimaton noudattaminen voi aiheuttaa vakavia tai kuolettavia vammoja. Noudata aina tässä ohjekirjassa annettuja ohjeita ja varotoimenpiteitä. Älä suorita mitään huoltoa, jota ei ole kuvattu tässä oppaassa. Ota yhteyttä valmistajaan.

VAROITUS

Kaikki huoltotoimenpiteet on suoritettava vain ammattitaitoisen henkilöstön toimesta.

Tärkeimmät varotoimenpiteet, joita käyttäjän on noudatettava, ovat seuraavat. Koska on mahdotonta määritellä kaikkia mahdollisia vaaratilanteita, jotka voivat aiheutua huoltotoimista, on muistettava, että jokaisen toimenpiteen suorittaminen tai suorittamatta jättäminen on erittäin yksilöllistä.
Huomioi seuraavat varotoimenpiteet generaattorin huoltotoimenpiteiden aikana:

- Ennen generaattorin käyttöä lue ja omaksu tämän ohjekirjan sisältö.
- Tutustu ja seuraa generaattorin käyttöä koskevia turvallisuusohjeita (katso siihen liittyvä kappale).
- Tutustu ja suorita kaikki tarvittavat toimenpiteet generaattorin turvallisuuden takaamiseksi.
- Älä suorita huoltotoimia tai voitelua, kun generaattori on käynnissä ja erotin suljettu.
- Aseta generaattori tasaiselle alustalle, irrota kaikki sähköverkot ja sammuta moottori ennen huoltotoimenpiteiden suorittamista.
- Käytä sopivia työkaluja ja tarvittavia laitteita generaattorin korjaamiseksi.
- Poista kaikki huoltoon käytetyt työkalut ja aseta ne paikoilleen ennen kuin käynnistät generaattorin uudelleen.
- Varmista, että koneen ympärillä ei ole esteitä, jotka vaikeuttavat huoltoa konepellin avointen ovien kautta.
- Palauta mahdollisesti irrotetut suojukset ja turvalaitteet ja tarkista, että ne toimivat kunnolla ennen generaattorin käynnistämistä uudelleen.
- Noudata äärimmäistä varovaisuutta käsitellessäsi polttoainetta tulipalo- tai räjähdysvaaran vähentämiseksi.
- Käytä osien puhdistamiseen ainoastaan palamattomia aineita, älä koskaan bensiiniä.
- Pidä tupakat, kipinät ja liekit kaukana kaikista osista, jotka ovat tekemisissä polttoaineen kanssa.

8.2. - TURVALLISUUTEEN JA HUOLTOON LIITTYVÄT VAROTOIMENPITEET

VAROITUS

Ennen huoltotoimenpiteitä käännä etupaneelin valitsin (CP.3) OFF-asentoon, avaa pääkytkin (CP.1) ja irrota akku. Nämä toimenpiteet varmistavat, ettei generaattoria käynnistetä uudelleen odottamatta, ja estävät sähkövaarat.

8.3. - SÄHKÖHUOLLON TOIMEPITEET

VAARA

Tarkasta, ettei jäännösjännitteitä ole ennen laitteen purkamista tai kosketusta sen komponentteihin. On käytettävä erityistä varovaisuutta, kun toimitaan tehokkaiden varausten (kondensaattori) kanssa tai ulkoisten liitäntöjen kanssa, joiden maadoituksesta ei ole varmuutta.

HUOMAUTUS

Ole varovainen käsitellessäsi sähköpiirejä. Useat komponentit voivat vioittua tai rikkoutua sähköstaattisesta varauksesta ja näin ollen myös ihmisen kosketuksesta. Kosketa jotain maadoitettua metalliosaa purkaaksesi oman mahdollisen varauksen ennen komponenttiin koskemista.

HUOMAUTUS

Älä käytä paineilmaa pölyn poistamiseen sähköjärjestelmää puhdistaessasi. Paineilman puhaltaminen kytkinlaitteen sisälle voi aiheuttaa komponenttien rikkoutumista tai johtimien löystymistä omista liittimistään.

8.3.1. - SÄHKÖJÄRJESTELMÄN YLEINEN OHJAUS

8.3.1.1. - TARKISTA, ETTEI VETTÄ TAI KONDENSAATIOTA OLE

- Varmista, ettei vettä tai vaarallista kondensaatiota ole tunkutunut sisään.
- Tarkista viipymättä tiivistejärjestelmät (tiivisteet).
- Poista välittömästi vesi ja suorita korjaustoimenpiteet.

8.3.1.2. - TARKISTA KAAPELIEN JA OSIEN KIREYS

- Tarkista voimajohtojen ja liitäntäpalkkien kiinnitys.
- Tarkista puristusliittimien ja liittimien johtojen kiinnitys vetämällä kevyesti kaapelista.
- Tarkista komponenttien kaikkien kiinnitysruuvien kiinnitys, niin kytkinlaitteessa kuin generaattorissa.
- Kun tarpeellista kiristä ruuveja.

8.3.1.3. - ELEKTRONISEN OHJAUSKORTIN JA OHJAUSPANEELIN SISÄINEN PUHDISTUS

- Käytä imuria pölyn poistamiseksi sähköisestä kytkinlaitteesta.

8.3.1.4. - TARKASTA LAITTEISTON JA LAITTEIDEN KUNTO VISUAALISESTI

- Suorita kuntotarkastus laitteille ja järjestelmille, jotka ovat kytkinlaitteen sisällä, ohjauspaneelissa ja generaattorissa.

8.3.1.5. - TARKISTA TILA JA/TAI VAIHDA SÄHKÖJOHDOT

- Tarkista sähköjohtojen kunto ja vaihda ne, jos niiden joustavuus tai eristyskyky on muuttunut.
- Ole erityisen varovainen, kun tarkistat sähköjohtoja epäsuotuisissa ympäristöissä (esim. korkeissa tai kylmissä lämpötiloissa, kosteudessa).
- Kun tarpeellista vaihda sähköjohtimet seuraamalla sähkökaavioiden ohjeita.
- Tarkista voimajohtojen ja liittimien kunto. Varmista, että ne eivät ole kosketuksessa metallisiin osiin.

8.3.1.6. - AKUN TARKASTUS

Tarkastusta suositellaan 15 vuorokauden välein. Jos navoissa esiintyy korroosiota, poista se käyttämällä laimennettua ammoniakkia. Kun korroosio on poistettu ja puristusliittimet on kiinnitetty uudelleen, voitele navat sopivalla rasvalla. Jos generaattori on käyttämättömänä pitkään (yli 30 päivää), irrota akun navat purkautumisen estämiseksi. Katkaise yhteys aina ensin negatiivisesta navasta ja sen jälkeen positiivisesta navasta.

8.3.2. - VAIHTOVIRTAGENERAATTORIN TARKASTUS

8.3.2.1. - LIITÄNTÖJEN TARKASTUS

Tarkista, että liitetyt virtajohtimet ovat kunnolla kiinni puristusliittimissä; jos tarpeellista, kiristä ruuveja.

8.3.2.2. - KÄÄMIEN TARKASTUS

On mahdollista määrittää käämien kunto mittaamalla niiden eristys maahan.

HUOMAUTUS

On pakollista seurata vaihtovirtageneraattorin valmistajan asiakirjojen antamia ohjeita tarpeellisten liitäntöjen suorittamiseksi mainittua mittaamista varten sekä tunnistaa tarkistettavat vastusarvot. Jos käämien vastusarvo on virheellinen, korjauta se tarvittaessa laitteen valmistajalla.

8.3.2.3. - LAAKEREIDEN TARKASTUS JA VAIHTOVIRTAGENERAATTORIN HUOLTO

Ennen minkään toimenpiteen suorittamista vaihtovirtageneraattoriin, katso lisätietoa mukana tulleesta laitteen ohjekirjasta.

8.4. - MEKAANISEN HUOLLON OHJEET

8.4.1. - MOOTTORIÖLJYN TARKASTUS JA TÄYTTÖ

HUOMIO

Öljy on tarkastettava, kun moottori on vielä kuuma. Ole varovainen joutuessasi kosketuksiin kuumien osien ja kuumien öljyvuotojen kanssa, jotka voivat aiheuttaa palovammoja. Katso lisätietoa mukana tulleesta moottorin ohjekirjasta ennen minkään siihen liittyvän toimenpiteen suorittamista.

HUOMAUTUS

Moottorin toiminta ilman öljyä, tai öljyn määrän ollessa alle minimin, vahingoittaa vakavasti moottoria.

HUOMAUTUS

Öljy on ympäristölle haitallinen aine. käytä ja hävitä se generaattorin käyttömaan lakien mukaisesti.

Jatka moottorin öljyn määrän tarkastukseen ja uudelleentäyttöön seuraamalla generaattorissa olevan moottorin tyyppikohtaisia ohjeita. Tutustu moottorin valmistajan asiakirjoihin ennen kuin suoritat sille mitään toimenpiteitä.

8.4.1.1. - MOOTTORIN ÖLJYN TASON TARKASTUS

- Pysäytä generaattori ja odota muutama minuutti, jotta öljy palaa letkuista öljypohjaan.
- Katso moottorin käyttö- ja huolto-ohjekirja ennen kuin suoritat sille mitään toimenpiteitä.

8.4.1.2. - MOOTTORIÖLJYN TÄYTTÖ

Käytä moottoriöljyä, jonka tyyppi ja viskositeetti vastaavat käyttöympäristön lämpötilaa ja moottorin käydessä.

Noudata moottorin käyttö- ja huolto-oppaassa annettuja ohjeita valitaksesi SAE-öljyn viskositeetin ulkoisen käyttölämpötilan perusteella.

8.4.1.3. - MOOTTORIÖLJYN JA SUODATTIMEN VAIHTO

HUOMAUTUS

Aina kun öljy vaihdetaan, suodatin on vaihdettava.

Katso moottorin mukana toimitetusta ohjekirjasta moottoriöljyn ja öljynsuodattimen vaihtaminen.

8.4.1.4. - MOOTTORIÖLJYN VAIHTO

Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

8.4.1.5. - MOOTTORIN ÖLJYNSUODATTIMEN VAIHTO

Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

8.4.2. - JÄÄHDYTYSNESTEEN TASON TARKASTUS JA TÄYTTÖ

HUOMIO

Älä avaa täyttötulppaa, kun moottori on kuuma. Kun moottori on kuuma, höyry ja kuuma vesi voivat syöksyä ulos voimalla.

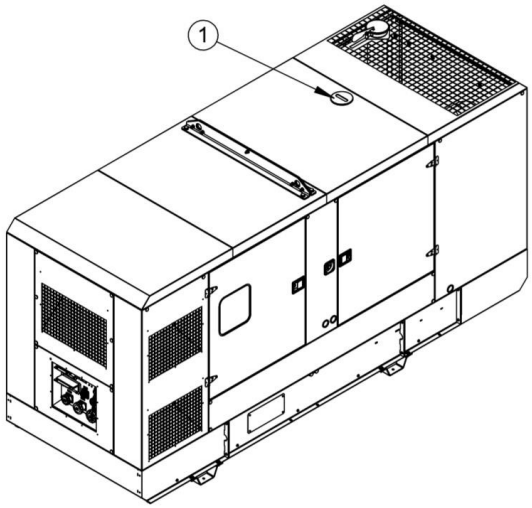
HUOMAUTUS

Älä käynnistä moottoria ilman kylmäainetta.

Tarkista ja lisää jäähdytysneste moottorin mukana toimitetun ohjekirjan mukaan.

8.4.2.1. - PAIKOITUS

Jäähdytysnestesäiliöön pääsee avaamalla **katon päällä** oleva täyttökorkki (**1**).



8.4.2.2. - JÄÄHDYTYSNESTEEN TASON TARKASTUS

Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

8.4.2.3. - JÄÄHDYTYSNESTEEN TÄYTTÖ

- Sammuta generaattori ja odota moottorin täydellistä jäähtymistä (väh. 1 TUNTI).
- Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

8.4.3. - JÄÄHDYTYSNESTEEN VAIHTO

- Sammuta generaattori ja odota moottorin täydellistä jäähtymistä (väh. 1 TUNTI).
- Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

HUOMAUTUS

Katso moottorin käsikirjasta jäähdytysnesteen tyhjennysventtiilin asento ja muoto.

Kun lisävaruste "Jäähdyttimen nestemäinen tyhjennysputki" (*"CDP"*) on saatavilla, katso lisätietoja oikeasta käytöstä kohdasta 4.6.2.

8.4.4. - JÄÄHDYTYSNESTEEEN SUODATTIMEN VAIHTO

HUOMIO

Älä avaa täyttötulppaa, kun moottori on kuuma. Kun moottori on kuuma, höyry ja kuuma vesi voivat syöksyä ulos voimalla.

Vaihda jäähdytysnesteen suodatin mukana toimitetun moottorin käyttö- ja huolto-oppaan mukaisesti.

8.4.5. - ILMANSUODATTIMEN VAIHTO

HUOMAUTUS

Ilmansuodattimen on oltava aina puhdas ja hyvässä kunnossa, muussa tapauksessa se on vaihdettava. Poista vanhat suodattimet. Vanhoja suodattimia ei saa puhdistaa tai käyttää uudelleen. Älä käytä moottoria ilman ilmansuodatinta, koska tämä voi aiheuttaa pölyn ja muiden ainesten imeytymistä moottorin sisään aiheuttaen varhaista kulumista ja mahdollisia vaurioita.

Katso lisätietoa mukana tulleesta moottorin käyttöja huolto-oppaasta ilmansuodattimen vaihtoa varten.

8.4.5.1. - VAIHTO

- Sammuta generaattori ja odota moottorin täydellistä jäähtymistä, jonka jälkeen suodatin voidaan vaihtaa.
- Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

8.4.6. - ESISUODATTIMEN JA POLTTOAINESUODATTIMEN VAIHTO

VAROITUS

Esisuodatin ja polttoaineensuodatin on vaihdettava moottorin ollessa kylmä, jotta vältetään kuumille pinnoille kaatuneen polttoaineen aiheuttamaa tulipalovaaraa.

HUOMAUTUS

Älä täytä uutta suodatinta polttoaineella ennen sen asentamista, koska on vaarana epäpuhtauksien pääsy järjestelmään ja näin ollen vauriot ja toimintaongelmat.

Vaihda jäähdytysnesteen suodatin mukana toimitetun moottorin käyttö- ja huolto-oppaan mukaisesti.

8.4.6.1. - POLTTOAINEEN ESISUODATTIMEN VAIHTO

- Sammuta moottori.
- Odota tarvittavan ajan, jotta komponentit jäähtyvät (vähintään 1 TUNTI).
- Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

8.4.6.2. - POLTTOAINESUODATTIMEN VAIHTO

- Sammuta moottori.
- Odota tarvittavan ajan, jotta komponentit jäähtyvät (vähintään 1 TUNTI).
- Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

8.4.7. - POLTTOAINEEN TYHJENNYS SÄILIÖSTÄ

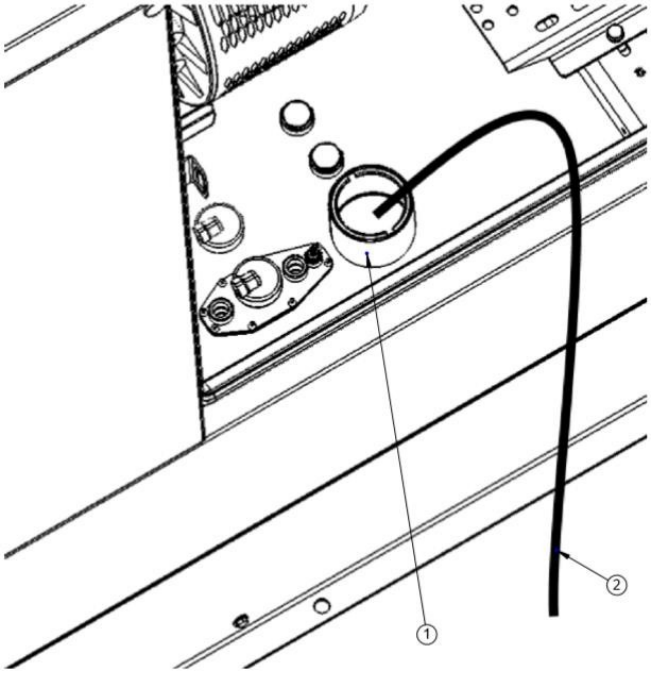
VAROITUS

Polttoaine on tyhjennettävä moottorin ollessa kylmä, jotta vältytään tulipalon vaaralta polttoaineen roiskumisesta kuumille pinnoille. Odota vähintään 1 TUNTI generaattorin täydellisestä sammutuksesta.

HUOMAUTUS

Älä päästä polttoainetta ympäristöön. Käytä sopivaa keräysastiaa säiliöstä poistetulle polttoaineelle.

Tyhjennä säiliö ulkoisella pumpulla työntämällä imuletku **(2)** tankkauksessa tavallisesti käytettävään suuttimeen **(1)**. Pumppu ja ulkopuolinen letku eivät tule moottorin mukana, vaan ne ovat erityislisäosia.



8.5. - HUOLTOAIKATAULU

Huoltotoimenpiteet on jaettu sähköjärjestelmään ja mekaanisiin osiin suoritettaviin toimenpiteisiin. Kaikki toimenpiteet on koottu seuraaviin taulukoihin, jotka ovat osa generaattorin rutiinihuoltoaikataulua.

8.5.1. - SÄHKÖJÄRJESTELMÄN HUOLTOAIKATAULU

T Tarkasta **S** Säädä, vaihda **P** Puhdista		
Taajuus	**Kohde**	**Toiminto**
8 tuntia/päivittäin	Tarkasta hyödykkeiden liitännät (kaapelien asennus, liittimien kireys) aina käytön yhteydessä.	**T**
	Ennen jokaista käyttöä tarkista hätäpainikkeen toiminta.	**T**
40 tuntia/viikoittain	Tarkasta, ettei kondensaatio tai vesi ole päässyt tunkeutumaan.	**T**
	Tarkista laitteiden ja järjestelmien kunto silmämääräisesti.	**T**
200 tuntia/kuukausittain	Varmista johtimien ja komponenttien kiinnitys.	**T**
	Tarkasta akun napojen kunto ja elektrolyyttien taso.	**T**
1000 tuntia/puolivuosittain	Varmista puristusliittimien kiinnitys vaihtovirtageneraattorissa.	**S**
2000 tuntia/vuosittain	Tarkista virtakaapeleiden liittimien kunto.	**T**
	Puhdista sähköisten kytkinlaitteiden sisältä ja ohjauspaneeli.	**P**
	Tarkista sähköjohtimien kunto ja/tai vaihda sähköjohtimet.	**T**

8.5.2. - MEKAANISTEN OSIEN HUOLTOAIKATAULU

Huolto-ohjelma perustuu keskimääräiseen käyttöön. Jos moottori käynnistetään vaativissa olosuhteissa, kuten suuri, pitkään jatkunut kuormitus tai korkeat lämpötilat, tai sitä käytetään erittäin kosteissa tai pölyisissä olosuhteissa, kysy neuvoa jälleenmyyjältä jokaista erityistarvetta tai -käyttöä koskevissa asioissa.

Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

T Tarkasta **S** Säädä, vaihda **P** Puhdista		
Taajuus	**Kohde**	**Toiminto**
8 tuntia/päivittäin	Tarkista jäähdytysnesteen taso ja öljyn taso, ja jos alle minimin, täytä.	**T**
200 tuntia/kuukausittain	Varmista johtimien ja komponenttien kiinnitys.	**T**
2000 tuntia/vuosittain	Tarkista konepellin ruuvien kireys	**T**

Katso laitteen mukana tullut moottorin käyttö- ja huolto-ohje.

9. - VIANMÄÄRITYS

9.1. - ONGELMAT, SYYT JA RATKAISUT

VAROITUS

Suorita vianetsintätoimenpiteet seuraamalla tässä ohjekirjassa annettuja turvallisuusohjeita.
Älä yritä ratkaista ongelmia, joiden mahdollisia syitä ei ole kuvattu tässä kappaleessa suojellaksesi alttiina olevia ihmisiä ja estääksesi generaattorin vaurioitumisen. Ota yhteyttä valmistajan asiantuntijoihin.

Ei käynnisty	Moottori pyörii, mutta ei käynnisty	Ei saavuta tarvittavaa toimintanopeutta	Jännite ja/tai taajuus alhainen tai nolla	Lisälaitteet eivät toimi	Generaattori ei synnytä jännitettä	Öljynpaine alhainen	Korkea veden lämpötila	Liian korkea nopeus	Polttoaineen taso alhainen	Akku tyhjä	Mustaa savua	Meluisa moottori	Mahdollinen syy	Ratkaisu
●													Generaattori on tukossa toimintahäiriön vuoksi.	Selvitä ongelma ja ota tarvittaessa yhteyttä myynninjälkeiseen huoltoon.
●	●												Tyhjät akut.	Tarkista ja lataa akut. Korvaa ne tarvittaessa.
●	●												Akun liitännät syöpyneitä tai löystyneitä.	Tarkista johtimet ja puristusliittimet. Jos puristusliittimet ja pultit ovat syöpyneitä, vaihda ne. Korjaa ne turvallisesti.
●										●			Liitännät huonoja, akut tai laturit viallisia.	Tarkista liitännät latureihin ja akkuihin.
●													Viallinen käynnistysmoottori.	Ota yhteyttä myynninjälkeiseen huoltoon saadaksesi apua.
●	●												Ei polttoainetta.	Tarkista polttoainesäiliö ja lisää polttoainetta, jos vuotoja ei ilmene.
	●								●				Polttoaineletkussa on ilmaa.	Tyhjennä ilma polttoaineletkusta.
	●												Polttoainesuodatin tukossa.	Vaihda suodatin.
	●	●	●										Virransyöttöjärjestelmän toimintahäiriö.	Ota yhteyttä myynninjälkeiseen huoltoon saadaksesi apua.
	●	●	●								●	●	Ilmansuodatin tukossa.	Vaihda suodatin.
	●										●		Kylmät ilmastot.	Tarkista SAE-erityisvoiteluöljyn viskositeetti ja polttoaineen ominaisuudet.
	●												Nopeuden säätimen toimintahäiriö.	Ota yhteyttä myynninjälkeiseen huoltoon saadaksesi apua.

Ei käynnisty	Moottori pyörii, mutta ei käynnisty	Ei saavuta tarvittavaa toimintanopeutta	Jännite jaltai taajuus alhainen tai nolla	Lisälaitteet eivät toimi	Generaattori ei synnytä jännitettä	Öljynpaine alhainen	Korkea veden lämpötila	Liian korkea nopeus	Polttoaineen taso alhainen	Akku tyhjä	Mustaa savua	Meluisa moottori	Mahdollinen syy	Ratkaisu
	•	•	•					•					Viallinen jännitteensäädin.	Ota yhteyttä huoltokeskukseen pyytääksesi apua.
		•	•		•								Liian alhainen nopeus.	Jos moottorissa on mekaaninen nopeuden säädin, tarkista nopeuden säädin. Jos moottorissa ei ole mekaanista nopeuden säädintä, ota yhteyttä myynninjälkeiseen huoltoon saadaksesi apua.
		•	•										Liittyvien laitteiden toimintahäiriö.	Tarkista ja vaihda ne tarvittaessa.
			•										Laitteiston liitännät.	Tarkista laitteiston liitännät.
		•	•										Kytkin lauennut ylijännitteen takia.	Alenna ylijännitettä.
			•										Kuormakaapeleiden ovien turvakytkin on auki.	Lukitse ovi virtakaapelille
					•		•	•			•		Jännitepiikki	Tarkista, että generaattori ei ole ylikuormitustilassa, myös ympäristön lämpötilaan liittyen, joka saattaa olla korkeampi kuin yleensä.
				•	•								Pääkytkin on käytössä. Viallinen oikosulku tai maadoitus	Tarkista kaikki laitteen vikaan liittyvät virtapiirit tai liitäntäjohdot.
				•									Viallinen avustin.	Ota yhteyttä huoltokeskukseen pyytääksesi apua.
				•									Ei virtaa.	Tarkista virransyöttöpiirit.
											•		Öljyn taso on korkea.	Poista ylimääräinen öljy.
						•							Öljyn taso on alhainen.	Lisää öljyä sen tason palauttamiseksi öljypohjassa. Tarkista vuotojen varalta.
						•							Öljynsuodatin tukossa.	Vaihda suodatin.
						•							Öljypumppu viallinen.	Ota yhteyttä huoltokeskukseen pyytääksesi apua.
							•						Jäähdyttimen jäähdytinnesteen tasoon alhainen.	Odota, että kone jäähtyy ja tarkista nesteen taso jäähdyttimessä; lisää jäähdytysnestettä tarvittaessa. Tarkista vuotojen varalta.
							•						Vesipumppu viallinen.	Ota yhteyttä huoltokeskukseen pyytääksesi apua.
						•	•	•	•	•			Välihälytyshäiriö: anturi, sähköpaneeli tai sähköliitännät ovat vialliset	Tarkista anturin ja paneelin väliset sähköliitännät. Tarkista, että anturin sähköliitäntöjä ei ole maadoitettu. Tarkista anturi ja vaihda se tarvittaessa.
							•						Jäähdytin/lämmönvaihdin likainen tai tukossa.	Tarkista jäähdyttimen/lämmönvaihtimen puhtaus. Tarkista, että ilmanvaihdossa ei esiinny tukoksia tai ilman kiertoa ulostuloaukosta sisääntuloaukkoon.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Muut mahdolliset syyt.	Ota yhteyttä myynninjälkeiseen huoltoon saadaksesi apua.

10. KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN JA ROMUTTAMINEN

10.1. - TURVALLISUUS KÄYTÖSTÄ POISTAMISEN JA ROMUTTAMISEN AIKANA

Seuraavassa määritellään pääasialliset varotoimet, joita käyttäjän on noudatettava. Koska on mahdotonta määritellä kaikkia mahdollisia vaaratilanteita, jotka voivat aiheutua huoltotoimista, on muistettava, että jokaisen toimenpiteen suorittaminen tai suorittamatta jättäminen on erittäin yksilöllistä.

VAROITUS

Annettujen ohjeiden ja varotoimenpiteiden huolimaton noudattaminen voi aiheuttaa vakavia tai kuolettavia vammoja. Noudata aina tässä ohjekirjassa annettuja ohjeita ja varotoimenpiteitä. Älä suorita huoltoja, joita ei ole kuvattu tässä käsikirjassa. Ota yhteyttä valmistajaan.

Suorita seuraavat toimenpiteet noudattamalla ohjeita luvussa HUOLTO, ja erityisesti sen kappaleessa "Huollon varotoimenpiteet", annettuja turvallisuusohjeita.

10.2. - KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN PITKÄKSI AIKAA

VAROITUS

Seuraavassa esitetyt toimenpiteet on tehtävä vain ammattitaitoisen henkilöstön toimesta.

Seuraavat toimenpiteet vaativat joidenkin moottorin osien syventävää tuntemusta. Lisätietoja varten katso moottorin valmistajan asiakirjoista tai käänny tarvittaessa ammattilaisen puoleen.

HUOMIO

Jos generaattoria on tarkoitus säilyttää muissa kuin kuivissa olosuhteissa, ota yhteyttä lähimpään huoltoliikkeeseen.

HUOMAUTUS

Generaattorin moottorissa käytettävät polttoaine ja öljy, sekä mahdollisesti käytettävät säilytysöljyt, ovat haitallisia ympäristölle; hävitä ne käyttömaan voimassa olevien lakien mukaisesti ja, jos olemassa, ongelmajätteiden keräys- ja hävityslaitosten kautta.

Jos generaattoria ei aiota käyttää pitkiin aikoihin, varmista seuraavat toimet varmistaaksesi, että se on asianmukaisesti säilytetty ja suojattu.

Noudata asianomaisissa valmistajan käsikirjoissa annettuja erityisiä ohjeita moottorityypistä riippuen suorittaaksesi uudelleenkäynnistyksen oikein. Pääasialliset suoritettavat toimenpiteet:

- Kytke pois kaikki sähköliitännät.
- Tyhjennä kokonaan polttoainesäiliö.
- Tyhjennä moottoriöljy ja jäähdytysneste.
- Irrota akun kaapelit.

Kun valmisteluvaiheet on suoritettu, säilytä generaattori ja muista seuraavat asiat:

- Varastointipaikan lämpötilan ja kosteuden tulee olla generaattorin tietojen mukainen. Vältä erittäin kylmiä ja/tai kuumia/kosteita paikkoja.
- Säilytyspaikan on oltava suojattu eikä se saa olla likainen tai helposti pölyttyvä paikka.

10.3. - PURKAMINEN JA ROMUTTAMINEN

VAROITUS

Jätteenkäsittelyyn erikoistuneessa keskuksessa työskentelevän pätevän henkilöstön, jolle generaattori on toimitettava tai jolta se on kerättävä, on huolehdittava generaattorin romuttamisesta ja käytöstä poistamisesta.
Generaattoria ei voi hävittää ympäristössä riippumatta siitä, onko se ehjä tai osittain purettu tai purettu. Se on hävitettävä käyttömaan voimassa olevan lainsäädännön vaatimusten mukaisesti.

Jätteeksi määritellään mikä tahansa aine tai esine, joka on ihmisen valmistama tai syntynyt luonnollista kautta, ja joka on hylätty tai tarkoitettu hylättäväksi.

Seuraavat jäteluokat katsotaan erikoisjätteiksi:

- Yleisesti rappeutuneet ja vanhetuneet koneet ja laitteet;
- Moottoriajoneuvot ja niiden käytöstä poistetut osat.

Kaikki tuotteet, jotka sisältävät EU-direktiiveissä 75/442/EY, 76/403/EY ja 78/319/EY lueteltuja aineita tai ovat niillä saastuneita, katsotaan vaarallisiksi jätteiksi.

10.3.1. - ERITYISJÄTTEEN HÄVITTÄMISTÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET

Sähkö- ja elektroniikkalaitteista aiheutuva romu voi sisältää vaarallisia aineita, joilla on mahdollisesti haitallinen vaikutus ympäristöön ja ihmisten terveydelle. Ne on hävitettävä käyttömaassa voimassa olevien lakien mukaisesti.

Kansallisessa lainsäädännössä voidaan tietyissä olosuhteissa vaatia sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erillistä hävittämistä. Tämän koneen asianmukainen hävittäminen on varmistettava voimassa olevien kansallisten ohjeiden mukaisesti.

10.3.1.1. - SÄHKÖ- JA ELEKTRONIIKKALAITEROMUSTA ANNETUN DIREKTIIVIN 2002/96/EY SOVELTAMINEN

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta (WEEE) annetun direktiivin 2002/96/EY mukaisesti sähkö- ja elektroniikkakomponentit on erotettava ja hävitettävä asianmukaisesti erikoistuneissa jätteenkäsittelykeskuksissa.

10.3.1.2. - DIREKTIIVIN 2002/95/EY (ROHS) SOVELTAMINEN

- viitaten vaarallisten aineiden käytön rajoittamiseen, generaattorissa käytetyt sähkö- ja elektroniikkaosat eivät sisällä haitallisia tai vaarallisia aineita yli laissa sallitun siedettävän tason.

- Tulipalon ja/tai generaattorin tai sen komponenttien virheellisen käytön yhteydessä on varmistettu ihmisille ja ympäristölle haitallisten aineiden mahdollinen vapautuminen.

10.3.1.3. - POLTTOAINEEN JA JÄTEÖLJYJEN HÄVITTÄMINEN

Generaattorin moottorissa käytetty polttoaine, AdBlue/DEF ja öljy ovat ympäristölle haitallisia. Hävitä ne käyttömaassa voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti ja ottamalla yhteyttä keräys- ja hävitysyhdistyksiin, jos niitä on.

11. - TEKNISET TIEDOT

11.1. - VOITELUAINEITA, NESTEITÄ JA JÄÄHDYTYSNESTEITÄ KOSKEVAT TIEDOT

11.1.1. - MOOTTORIÖLJY

Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

11.1.2. - MOOTTORIÖLJYN VISKOSITEETTI

Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

11.1.3. - POLTTOAINE

Polttoaineen on vastattava kansallisia ja kansainvälisiä määräyksiä kaupallisista polttoaineista. Katso mukana toimitettu moottorin käyttö- ja huolto-opas.

Rikkipitoisuus:

Lain mukaisesti, jos rikkipitoisuus on korkeampi kuin 0.5 %, on tarpeellista muuttaa öljynvaihtokausia. On huomioitava, että polttoaineet, joiden rikkipitoisuus on minimitasolla, voivat aiheuttaa 5 %:n tehon laskun ja kasvattaa kulutusta 2-3 %.

11.1.4. - MOOTTORIEN JÄÄHDYTYSNESTE

Jäähdyttimen jäähdytysneste suojaa myös sisäiseltä syöpymiseltä, kavitaatiolta, eroosiolta ja jäätymisestä johtuvilta vaurioilta. On myös mahdollista sekoittaa eri lisäaineita jäähdytysnesteen ominaisuuksien parantamiseksi.

HUOMIO

Standardijäähdytysneste koostuu veden ja pakkasnesteen seoksesta. Seoksen muodostavien eri aineiden ja käytetyn pakkasnestetyypin väliset prosenttiosuudet voivat vaihdella alueen eri moottoreiden välillä.

Kun vaihdat jäähdytysnestettä, varmista, että moottorin mukana toimitetussa ohjekirjassa ilmoitetut tekniset tiedot täyttyvät.

HUOMIO

Veteen sekoitettavan pakkasnestetiivisteen määrä ei saa kuitenkaan ylittää 60 %:a.

Jos veteen sekoitetaan yli 60 % pakkasnestetiivistettä saatetaan vähentää tehoa tai moottorin ja jäähdytysnesteen välistä lämmönvaihtoa, mikä voi johtaa moottorin ylikuumenemiseen ja nesteen jäätymiseston laskuun. Jäähdytysneste olisi sekoitettava kirkkaaseen veteen: käytä aina deionisoitua tislattua vettä. Veden on aina täytettävä mukana toimitetun moottorin käyttö- ja huolto-oppaan vaatimukset.

HUOMAUTUS

On erittäin tärkeää lisätä oikea pitoisuus pakkasnestettä. Seos on valmistettava etukäteen erillisessä säiliössä ennen sen lisäämistä jäähdytinjärjestelmään. Varmista, että nesteet voidaan sekoittaa keskenään.

**Käynnistystä varten, katso moottorin mukana tullut moottorin ohjekirja, josta löytyy tarkemmat yksityiskohdat.*

11.2. - YMPÄRISTÖN TILASTA JOHTUVA ALENTAMINEN

Suorituskykyä voidaan alentaa nimellisarvoista johtuen muista kuin vertailustandardissa (ISO 8528-1) vaadituista ympäristöolosuhteista, kuten esimerkiksi muusta lämpötilasta, korkeudesta ja kosteudesta kuin nimellisarvosta. Tämä pätee niin moottoriin kuin vaihtovirtageneraattoriin, jotka on kytketty toisiinsa, eli generaattorin yleiseen suorituskykyyn.

On tärkeää, että käyttäjä tai asiakas ilmoittaa valmistajalle selkeästi ympäristöolosuhteista, joissa generaattori toimii: generaattorin suorituskyvyn laskeminen ja alentaminen on määritettävä tilaushetkellä. Tämän ansiosta moottori ja laturi voidaan säätää oikein ennen käyttöönottoa.

On erittäin tärkeää, että käyttäjä tai asiakas ilmoittaa seuraavat tiedot (viite ISO 8528-1) ilmoittaessaan ympäristöolosuhteet, joissa generaattori toimii: (ISO 8528-1):

- Minimi- ja maksimi-ilmanpaine asennuspaikalla tai korkeus merenpinnasta.
- Minimi-, maksimi- ja keskilämpötila vuoden kylmimpinä ja lämpimimpinä kuukausina.
- Matalimmat ja korkeimmat ilman lämpötilat generaattoriyksikön moottorin ympärillä.
- Keskimääräinen ilmankosteus, tai vaihtoehtoisesti vesihöyryn paine tai kuivan ja märän lämpömittarin mittaukset, mitattuna ilman maksimilämpötilassa.
- Mitkä tahansa muut ympäristöolosuhteet, jotka voivat vaatia erityisratkaisuja tai lyhempiä huoltojakson välejä, kuten:
  - Ympäristöt, joissa on paljon pölyä ja/tai hiekkaa
  - Merelliset ympäristöt
  - Ympäristöt, joissa auringon säteily on erityisen korkea
  - Ympäristöt, joissa mahdollisesti kemiallista saastetta
  - Ympäristöt, joissa säteilyä
  - Käyttöolosuhteet, joissa voimakasta värähtelyä (esim. maanjäristysalueet tai muiden lähellä toimivien laitteiden aiheuttama värähtely).

Ota yhteyttä generaattorin valmistajaan saadaksesi lisätietoja alentamisesta ympäristön olosuhteiden vuoksi.

12. - RUTIINI- SEKÄ POIKKEUSHUOLTOLOKI

Ostopäivä (vuosi/kuukausi/päivä): _____/_____/_____

Ostettu (jälleenmyyjä): _____

Asennettu (asentaja): _____

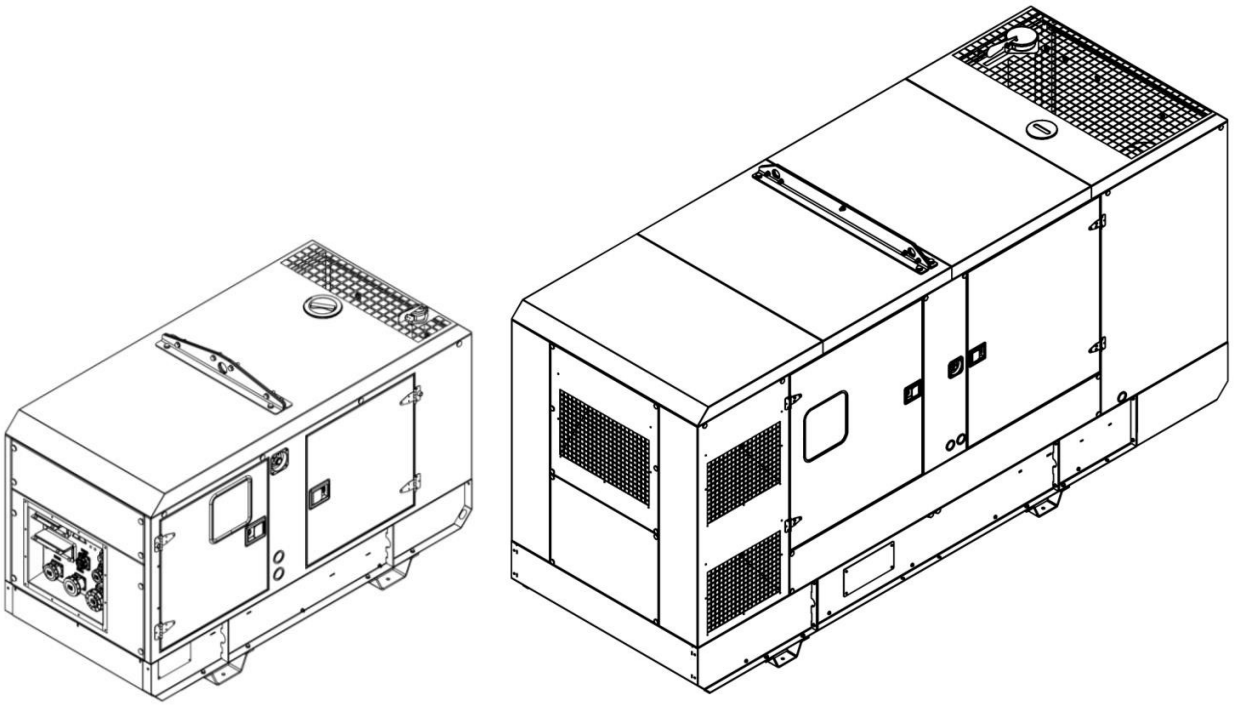
Asennus- ja käyttöönottopäivämäärä (vuosi/kuukausi/päivä): _____/_____/_____

Liittyvät komponentit (koodi ja kuvaus)	Syy poikkeukseen ja/tai komponenttien ongelma	Poikkeushuollon toimittaja	Päivämäärä, jona ongelma havaittiin	Interventiopäivä

LIETOŠANAS UN APKOPES ROKASGRĀMATA

INSTRUKCIJU ORIĢINĀLA TULKOJUMS
(INSTRUKCIJAS ORIĢINĀLS ITĀĻU VALODĀ)

CE



LV

GALVENAIS SATURA RĀDĪTĀJS

1. - VISPĀRĪGS APRAKSTS 496

2. - IEKĀRTAS ATĻAUTĀ IZMANTOŠANA 496

2.1. – IEVADS 497
2.2. – SIMBOLI 497
2.3. – ROKASGRĀMATAS UN TĀS UZGLABĀŠANAS MĒRĶIS 497
2.4. – KAM IR PAREDZĒTA ŠĪ ROKASGRĀMATA UN PERSONĀLA KVALIFIKĀCIJA..... 498

3. – KONTRINDIKĀCIJAS ATTIECĪBĀ UZ IEKĀRTAS LIETOŠANU 498

4. – DROŠĪBAS PIEZĪMES UN BRĪDINĀJUMI 498

4.1. – RISKA ANALĪZE (SASKAŅĀ AR MAŠĪNU DIREKTĪVU 2006/42) 498
4.1.1. – AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI PRET DAŽĀDIEM RISKIEM (MAŠĪNU DIREKTĪVA 2006/42, PIEL. I 1.3 ÷ 1.5) *498*
4.1.2. – AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI PRET ELEKTRISKO BĪSTAMĪBU (MAŠĪNU DIR. 2006/42, PIEL. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *499*
4.1.3. – AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI PRET DAŽĀDIEM RISKIEM (MAŠĪNU DIREKTĪVA 2006/42, PIEL. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *500*
4.2. – ATLIKUŠO RISKU SARAKSTS 501
4.3. - INFORMĀCIJA ĀRKĀRTAS SITUĀCIJĀM..... 502
4.3.1. – ELEKTRISKĀS STRĀVAS TRIECIENS *502*
4.3.2. – UGUNSGRĒKS *502*
4.3.3. – IZPLŪDES GĀZES *502*
4.4. – BĪSTAMĪBAS PIKTOGRAMMAS UN ZĪMES: 503
4.5. – ATTIECĪGIE NOTEIKUMI UN DIREKTĪVAS 505
4.5.1. – ĢENERATORA IDENTIFIKĀCIJA *506*
4.5.2. – ĢENERATORA SERTIFIKĀCIJA *507*
4.5.3. – EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA *507*
4.6. – ĢENERATORA APRAKSTS 508
4.6.1. – ĢENERATORS PAMATA VERSIJĀ..... *508*
4.6.2. - GALVENO UZTURA BAGĀTINĀTĀJU APRAKSTS..... *509*
4.6.3. – TEHNISKIE DATI *512*

5. – BRĪDINĀJUMI V STAGE MOTORIEM, KAS RADA EMISIJAS 513

5.1. – MODELIS GPW60I/FS5 513
5.1.1. – DAĻIŅU FILTRA REĢENERĀCIJA *513*
5.1.2. – DAĻIŅU FILTRA (DPF) DĪZEĻDEGVIELAS DARBĪBAS TRAUCĒJUMI *514*
5.1.3. – EGR VĀRSTA DARBĪBAS TRAUCĒJUMI *515*
5.1.4. – SISTĒMAS VILTOJUMU SIGNALIZĒŠANA. .. *515*
5.1.5. – "PĒCAPSTRĀDES" LAIKA SIGNALIZĒŠANA . *515*
5.2. – GPW35Y/FS5 UN GPW45Y/FS5 MODEĻI 516
5.2.1. – DAĻIŅU FILTRA REĢENERĀCIJA *516*

6. – UZSTĀDĪŠANA 518

6.1. – TRANSPORTĒŠANA UN POZICIONĒŠANA 518
6.1.1. – ĢENERATORA PĀRVIETOŠANA AR KRĀNU VAI PAŠGĀJĒJA KRĀNU *518*
6.1.2. – ĢENERATORA LIETOŠANA AR AUTOKRĀVĒJU *519*
6.1.3. – TRANSPORTĒŠANA UN UZGLABĀŠANA..... *520*
6.1.4. – POZICIONĒŠANA *520*
6.2. – APRĪKOJUMA PIESLĒGŠANA 521
6.2.1. – KABEĻA IZMĒRS..... *521*
6.2.2. – ĢENERATORAM PIEVIENOJAMO SISTĒMU UZSTĀDĪŠANA *521*
6.2.3. – ZEMĒJUMA SAVIENOJUMI *521*
6.2.4. – ELEKTRISKO SAVIENOJUMU IZBŪVE *521*
6.3. – PIRMREIZĒJĀS PALAIŠANAS DARBĪBAS 523
6.3.1. – VIZUĀLĀS PĀRBAUDES *523*
6.3.2. – DZINĒJA EĻĻAS LĪMEŅA PĀRBAUDE *523*
6.3.3. – PIRMĀ DEGVIELAS UZPILDE *523*
6.3.4. – AKUMULATORA KABEĻU PIESLĒGŠANA *523*
6.4. – DARBĪBAS UZSĀKŠANA PĒC ILGSTOŠAS BEZDARBĪBAS 524

7. – IZMANTOŠANA 526

7.1. – IZMANTOŠANAS DROŠĪBAS NORĀDĪJUMI 526
7.2. – SĀKOTNĒJĀS PĀRBAUDES PIRMS IZMANTOŠANAS 526
7.3. - ĢENERATORA VADĪBAS PANEĻI 527
7.3.1. – AUTOMĀTISKĀ PANEĻA APRAKSTS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI *527*
7.3.2. – APRAKSTS AUTOMĀTISKAJAM PANELIM AR ELEKTRONISKO PANELI PARALĒLAM SAVIENOJUMAM AR TĪKLU VAI STARP VAIRĀKĀM ĢENERATORIEM *527*
7.3.3. – MANUĀLĀ PANEĻA AR ELEKTRONISKO PLATI APRAKSTS *529*
7.4. – ELEKTRONISKĀS VADĪBAS PLATES KONTROLES 529
7.5. – ĢENERATORA IEDARBINĀŠANA 529
7.5.1. – AUTOMĀTISKĀS VADĪBAS PANELIS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI: MANUĀLA PALAIŠANA *529*
7.5.2. – AUTOMĀTISKĀS VADĪBAS PANELIS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI: AUTOMĀTISKĀ PALAIŠANA *530*
7.5.3. – AUTOMĀTISKĀS VADĪBAS PANELIS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI: IEDARBINĀŠANA TESTA REŽĪMĀ *530*
7.6. – ĢENERATORA APSTĀDINĀŠANA 530
7.7. – ĢENERATORA AVĀRIJAS APTURĒŠANA 530
7.8. – MANUĀLĀ DEGVIELAS UZPILDE 530

7.9. – ĢENERATORA IZMANTOŠANA LIELĀ AUGSTUMĀ VAI AR AUGSTU TEMPERATŪRU 531

8. – TEHNISKĀ APKOPE 533

8.1. – TEHNISKĀS APKOPES NOZĪME..... 533
8.2. – DROŠĪBAS UN APKOPES PIESARDZĪBAS PASĀKUMI 534
8.3. – ELEKTRISKĀS APKOPES IEJAUKŠANĀS 534
8.3.1. – ELEKTRISKĀS SISTĒMAS VISPĀRĒJĀ VADĪBA *534*
8.3.1.1. – PĀRLIECINIETIES, KA NAV ŪDENS VAI KONDENSĀTA INFILTRĀCIJAS 534
8.3.1.2. – PĀRBAUDIET KABEĻU UN DAĻU NOSTIPRINĀJUMU 534
8.3.1.3. – ELEKTRISKĀS PLATES UN VADĪBAS PANEĻA IEKŠĒJĀ TĪRĪŠANA 534
8.3.1.4. – VIZUĀLI PĀRBAUDIET APRĪKOJUMA UN IERĪČU STĀVOKLI 534
8.3.1.5. – PĀRBAUDIET STATUSU UN/VAI NOMAINIET ELEKTRISKOS VADUS 534
8.3.1.6. - AKUMULATORA PĀRBAUDE 535
8.3.2. – MAIŅSTRĀVAS ĢENERATORA PĀRBAUDE *535*
8.3.2.1. – SAVIENOJUMU PĀRBAUDE 535
8.3.2.2. – TINUMU PĀRBAUDE 535
8.3.2.3. - GULTŅU PĀRBAUDE UN MAIŅSTRĀVAS ĢENERATORA APKOPE 535
8.4. – MEHĀNISKĀS APKOPES IEJAUKŠANĀS 535
8.4.1. – DZINĒJA EĻĻAS LĪMEŅA PĀRBAUDE UN UZPILDE *535*
8.4.1.1. – DZINĒJA EĻĻAS LĪMEŅA PĀRBAUDE 535
8.4.1.2. - DZINĒJA EĻĻAS UZPILDE 535
8.4.1.3. - DZINĒJA EĻĻAS UN FILTRA NOMAIŅA..... 536
8.4.1.4. – DZINĒJA EĻĻAS NOMAIŅA 536
8.4.1.5. – DZINĒJA EĻĻAS FILTRA NOMAIŅA 536
8.4.2. – DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA LĪMEŅA PĀRBAUDE UN UZPILDE *536*
8.4.2.1. – ATRAŠANĀS VIETA 536
8.4.2.2. – DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA LĪMEŅA PĀRBAUDE 536
8.4.2.3. – DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA UZPILDE 536
8.4.3. – DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA NOMAIŅA *536*
8.4.4. – DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA FILTRA NOMAIŅA *537*
8.4.5. – GAISA FILTRA NOMAIŅA *537*
8.4.5.1. – NOMAIŅA 537
8.4.6. – DEGVIELAS FILTRA UN PRIEKŠFILTRA NOMAIŅA *537*
8.4.6.1. – DEGVIELAS PRIEKŠFILTRA NOMAIŅA 537
8.4.6.2. – DEGVIELAS FILTRA NOMAIŅA..... 537
8.4.7. – DEGVIELAS IZLAIŠANA NO TVERTNES *538*
8.5. – APKOPES GRAFIKS 538
8.5.1. – ELEKTROSISTĒMAS APKOPES GRAFIKS *539*
8.5.2. – MEHĀNISKO DAĻU APKOPES GRAFIKS *539*

9. – TRAUCĒJUMMEKLĒŠANA 540

9.1. – PROBLĒMAS, CĒLOŅI UN AIZSARDZĪBAS LĪDZEKĻI 540

10. – EKSPLUATĀCIJAS PĀRTRAUKŠANA UN NODOŠANA METĀLLŪŽŅOS 542

10.1. – DROŠĪBA EKSPLUATĀCIJAS PĀRTRAUKŠANAS UN NODOŠANAS METĀLLŪŽŅOS LAIKĀ 542
10.2. – EKSPLUATĀCIJAS PĀRTRAUKŠANA UZ ILGU LAIKU 542
10.3. – DEMONTĀŽA UN NODOŠANA METĀLLŪŽŅOS 543
10.3.1. – PRASĪBAS ATTIECĪBĀ UZ ĪPAŠU ATKRITUMU APGLABĀŠANU *543*
10.3.1.1. – DIREKTĪVAS 2002/96/EK (EEIA) PIEMĒROŠANA 543
10.3.1.2. – DIREKTĪVAS 2002/95/EK (RoHS) PIEMĒROŠANA 543
10.3.1.3. – DEGVIELAS UN LIETOTU EĻĻU LIKVIDĒŠANA 543

11. – SPECIFIKĀCIJAS 544

11.1. – INFORMĀCIJA PAR SMĒRVIELĀM, ŠĶIDRUMIEM UN DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMIEM 544
11.1.1. – MOTOREĻĻA *544*
11.1.2. – MOTOREĻĻAS VISKOZITĀTE *544*
11.1.3. – DEGVIELA *544*
11.1.4. – DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMS DZINĒJIEM *544*
11.2. - IEROBEŽOJUMI SAISTĪBĀ AR APKĀRTĒJĀS VIDES APSTĀKĻIEM 545

12. – PARASTĀS UN ARKĀRTĒJĀS TEHNISKĀS APKOPES DIENASGRĀMATA..... 546

1. - VISPĀRĪGS APRAKSTS

Iekārta ar nosaukumu "ELEKTRISKĀS STRĀVAS ĢENERATORS" ir projektēta un būvēta, lai iekšdedzes dzinēju ražoto enerģiju pārvērstu elektroenerģijā, kas tiek piegādāta kā zemsprieguma strāva.

Ar IEKĀRTU piegādāto dokumentu saraksts:

IEKĀRTAS LIETOŠANAS UN APKOPES ROKASGRĀMATA: šī rokasgrāmata. Tā satur visu informāciju, kas nepieciešama, lai mašīnu pareizi iekļautu sistēmā un to uzturētu saskaņā ar Mašīnu direktīvu 2006/42 un 81. Likumdošanas dekrētu.

Rokasgrāmatu var arī integrēt ar atsevišķām datu lapām, diagrammām un zīmējumiem.

IEBŪVĒTĀS IEKĀRTAS ROKASGRĀMATA(-AS) – EK Atbilstības deklarācija(-as): Šī dokumentācija sastāv no iekārtas un/vai aprīkojuma, kas iekļauts iekārtā ar nosaukumu "ELEKTRISKĀS STRĀVAS ĢENERATORS", lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatas un "EC" atbilstības deklarācijas.

Dokumentācija, ja tas nepieciešams, tiek nodrošināta, lai pareizi izmantotu IEKĀRTU. Ja tā nav noderīga vai nepieciešama, tā tiek glabāta tehniskajā arhīvā, kuru uzglabā ražotājs.

Sīkāku informāciju skatiet nākamajās sadaļās "Ģeneratora sertifikācija" un "EK atbilstības deklarācija".

ĢENERATORA DZĪVES CIKLS: Tajā ir apkopoti ģeneratora dzīves posmi: materiālu izvēle, kas tiek izmantoti tā konstrukcijai, uzstādīšanai, lietošanai, apkopei un pareizas nolietojuma procedūras.
PAPILDU EEIA LAPA: norāda, kā pareizi atbrīvoties no elektriskajiem atkritumiem.
GARANTIJAS LAPA: parāda iekārtas garantijas nosacījumus.
VADĪBAS PULTS ROKASGRĀMATA: ietver ģeneratora elektroniskās vadības pults lietošanas instrukcijas.
ELEKTRISKĀ SHĒMA: iekārtas elektriskās sistēmas shematisks attēlojums.
UZSTĀDĪŠANAS RASĒJUMS: parāda iekārtas izmērus, masas lielumu un smaguma centra atrašanās vietu.
Dokumentācija, kas tiek iekļauta katrā komplektācijā, var tikt piegādāta papīra vai digitālajā formātā saskaņā ar ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentāciju var arī apskatīt, lejupielādēt un izdrukāt no ražotāja tīmekļa vietnes.

2. - IEKĀRTAS ATĻAUTĀ IZMANTOŠANA

Iekārtas nosaukums ir "ELEKTRISKĀS STRĀVAS ĢENERATORS":

- ģenerators ir paredzēts uzstādīšanai ārtelpās, tāpēc tam ir jābūt atbilstoši pasargātam no laikapstākļiem un atmosfēras nokrišņiem.
- - Iekārta jānovieto uz atbalsta platformām ar maksimālo slīpumu 1,5% ar kopējo un īpašo slodzes nesēju likmi, kas atbilst iepirktā modeļa izmēriem un svaram.
- Uzstādot iekštelpās, tas ir jāuzstāda telpās, kas aprīkotas ar ventilācijas un/vai gaisa apmaiņas sistēmām un/vai dūmu evakuācijas sistēmām, lai novērstu iekšdedzes dzinēju izplūdes gāzu klātbūtni vai uzkrāšanos.
- Iekārta atbilstoši jānostiprina uz atbalsta platformas.
- Tā jāuzpilda ar pārbaudītas kvalitātes degvielu (sk. Lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatas 9.1. sadaļu).
- Iekārtu var izmantot tikai kā zemsprieguma barošanas avotu pēc tam, kad tā tiek regulāri pievienota atbilstošajām sistēmām.
- Aizliegts lietot citādi, nekā šeit norādīts (nepareiza lietošana). Ražotājs nav atbildīgs par jebkādiem bojājumiem cilvēkiem un īpašumam, kas radušies nepareizas lietošanas dēļ.

2.1. – IEVADS

Paldies, ka iegādājāties šo ģeneratoru!

Šī rokasgrāmata ir iegādātā ģeneratora neatņemama sastāvdaļa un sniedz noderīgu informāciju par pareizu darbību un tehnisko apkopi. Pašu un izmantošanā iesaistīto personu drošībai ir obligāti jāskata visas piegādātās instrukcijas un ir vienmēr jāsazinās ar ražotāju jebkādu šaubu gadījumā, kas varētu rasties, neizprotot šīs instrukcijas vai arī to interpretēšanas grūtību dēļ.

Šī rokasgrāmata nekādā gadījumā neaizstāj vietējos likumus un noteikumus. Vienmēr ievērojiet ģeneratora izmantošanas vietas vietējos likumus un normatīvos aktus.

- Šī rokasgrāmata ir vienmēr jāuzglabā ģeneratora tuvumā visā tā darbības laikā.
- Instrukciju oriģināls ir sastādīts ITĀĻU VALODĀ.
- Jebkurā citā valodā „Instrukciju tulkojums no oriģinālvalodas" atbilst ES Direktīvas 2006/42/EK noteikumiem.
- Visas šīs rokasgrāmatas reproducēšanas tiesības ir rezervētas ražotājam.
- Šajā publikācijā sniegtie apraksti un attēli nav saistoši. Ražotājs patur tiesības jebkurā laikā un bez brīdinājuma veikt jebkādas izmaiņas, kuras tas uzskata par piemērotām.
- Šo rokasgrāmatu nedrīkst reproducēt vai nodot jebkurai trešajai pusei bez ražotāja rakstiskas piekrišanas.

2.2. – SIMBOLI

Turpmāk minētie simboli un zemāk uzskaitītie teksta stili šajā rokasgrāmatā tiek izmantoti, lai informētu par tālāk norādīto:

BĪSTAMI

Norāda uz nenovēršamu risku, kas, ja netiek novērsts, var izraisīt nopietnas traumas vai nāvi.

BRĪDINĀJUMS

Norāda uz iespējamu risku, kas, ja netiek novērsts, var izraisīt nopietnas traumas vai nāvi.

UZMANĪBU

Norāda uz iespējamu riska situāciju, kas var izraisīt vieglas vai vidēji smagas traumas, ja netiek novērstas.

PIEZĪME

Norāda uz saistību pienākumu vai īpašu aktivitāti mašīnas drošai darbībai.

2.3. – ROKASGRĀMATAS UN TĀS UZGLABĀŠANAS MĒRĶIS

Saskaņā ar Mašīnu direktīvas 2006/42/EK noteikumiem šī rokasgrāmata sniedz informāciju, kas ir saistīta ar drošības pasākumiem un visiem ģeneratora kalpošanas posmiem (transportēšana, uzstādīšana, izmantošana, tehniskā apkope, likvidēšana).

- Rūpīgi izlasiet un izprotiet šo tehnisko publikāciju pirms darba uzsākšanas ar ģeneratoru un/vai korekcijas un/vai tehniskās apkopes darbu veikšanas.
- Gadījumā, ja šīs rokasgrāmatas konsultācijas laikā rodas šaubas, vienmēr sazinieties ar ražotāju pirms jebkādu darbu uzsākšanas.
- Lai pēc iespējas īsākā laikā atrisinātu jebkuru problēmu, kas var rasties ģeneratora ekspluatācijas laikā un kas nav ietverta šajā tehniskajā publikācijā, lūdzam sazināties ar pieredzējušu personālu.
- Ražotājs neuzņemas nekādu atbildību par šīs rokasgrāmatas noteikumu neievērošanu.

- Uzglabājiet šo rokasgrāmatu un visas citas pievienotās publikācijas drošā, pieejamā un visiem ģeneratora lietotājiem zināmā vietā.

2.4. – KAM IR PAREDZĒTA ŠĪ ROKASGRĀMATA UN PERSONĀLA KVALIFIKĀCIJA

Ģenerators ir paredzēts izmantošanai kvalificētam personālam attiecībā uz darbību un tehnisko apkopi, un tāda tipa personālam, kas seko šīs rokasgrāmatas saturam.

Personālam ir jābūt atbilstošām tehniskajām iemaņām un tam ir jāpazīst parasti izmantojamie instrumenti: uzgriežņu atslēgas, skrūvgrieži u.c.

Personālam ir jālasa un ir jāizprot šī rokasgrāmata. Operatoram ir jāpārzina ģeneratora darba režīms, ir jāspēj sekot šīs lietošanas pamācības norādījumiem un ir jāuzmanās, lietojot ģeneratoru. Papildus riski, ko rada elektroenerģija, ir uzskatāmi par relatīviem riskiem, kurus izraisa uzliesmojošas un sprādzienbīstamas vielas (degvielas un smēreļļas), kustīgas daļas, izplūdes gāzes, sakarsušās daļas un atkritumi, ar kuriem var nonākt saskarē (piemēram, lietotas smērvielas, dzesēšanas šķidrumi utt.).

3. – KONTRINDIKĀCIJAS ATTIECĪBĀ UZ IEKĀRTAS LIETOŠANU

Iekārtas nosaukums ir "ELEKTRISKĀS STRĀVAS ĢENERATORS":

3.1. Nedrīkst aktivizēt, ja vien nav piemērotu un pārbaudītu pareizas uzstādīšanas un pievienošanas procedūru.

3.2. To nedrīkst aktivizēt telpās bez apstiprinājuma.

3.3. Iekārtu nevar aktivizēt vidē, kas pakļauta jebkuras klases vai kategorijas sprādziena riskiem, kā norādīts Direktīvā 2014/34/EK. Šis noteikums nav spēkā, ja IEKĀRTA ir atjaunota un kvalificēta iestāde ir izsniegusi EK-Atex sertifikātu.

3.4. To nevar darbināt vai lietot jebkurā transportlīdzeklī, kas pārvietojas, vai nu sauszemes, jūras vai gaisa pārvadājumu.

3.5. Iekārtu nevar izmantot vai lietot personas, kas nav sasniegušas 18 (astoņpadsmit) gadu vecumu.

3.6. To nevar darbināt vai izmantot personāls, kas nav vietējais/ir nepazīstams vai, kuru nav autorizējis atbildīgais par IERĪCI;

3.7. IEKĀRTU NEVAR LIETOT, NEIZMANTOJOT (JA NEPIECIEŠAMS) IAL DAŽĀDOS DARBĪBAS POSMOS;

3.8. To nevar izmantot ļoti sliktas redzamības apstākļos(migla, dūmi u.c.);

3.9. Nedrīkst pieskarties vai ar to rīkoties ar kailām rokām, NEVALKĀJOT PIENĀCĪGUS IAL, gadījumā, ja metāla detaļu temperatūra sasniedz vai ir augstāka par 54°C, *(kā norādīts UNI-EN-13732-1/2009 4.1. sadaļā, 2.attēls, 17/50. lpp.* Virsmas temperatūra un saskares laiks, piemēram, pie TEMPERATŪRA 60 °C – maks. kontakts 2 sekundes, pie 55 °C – maks. kontakts 8 sekundes).

4. – DROŠĪBAS PIEZĪMES UN BRĪDINĀJUMI

4.1. – RISKA ANALĪZE (SASKAŅĀ AR MAŠĪNU DIREKTĪVU 2006/42)

Brīdinājums: turpmākajās nodaļās saīsinājums *(MD)*, kam seko numurs, attiecas uz konkrētu Mašīnu direktīvas nodaļu.

4.1.1. – AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI PRET DAŽĀDIEM RISKIEM (MAŠĪNU DIREKTĪVA 2006/42, PIEL. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD)-1.3.1- Stabilitātes zuduma risks:*** **Veiktie pasākumi vai ieteikumi:** Mašīna ir izstrādāta ar pietiekami augstu stabilitātes kritēriju. Iekārtas struktūra nekustīgi jāpiestiprina balsta rāmim un/vai uz rūpnieciskās grīdas, izmantojot pašnoslēdzošas skrūves un uzgriežņus (vai

uzgriežņus un pretuzgriezņus) un/vai atbilstošas stiprināšanas sistēmas.

- ***(MD)-1.3.2. Lūšanas risks ekspluatācijas laikā:***
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: Cikliskām spriedzēm pakļautās iekārtas daļas ir ar atbilstošiem izmēriem saskaņā ar dažādiem spēkā esošajiem aprēķinu kritērijiem, vienmēr piemērojot drošības parametrus vai diskrecionārās robežas, ņemot vērā iekārtas modeli, īpašos ekspluatācijas apstākļus un arī jebkuru konkrētu pielietojumu.

  Piesardzības pasākumi, kas jāveic lietotājam: nekāda veida kodīgus produktus nedrīkst ievietot un/vai nogulsnēt iekārtas tuvumā.

- ***(MD)-1.3.3 Krītošu vai izmestu objektu riski:***
  NAV
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: nav

- ***(MD)-1.3.4. Riski, ko rada virsmas, malas vai stūri:***
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: Projektējot un konstruējot, tiek noņemtas malas vai asi profili; montāžas posmā tiek novērstas arī nepilnības, kas saistītas ar regulēšanas un montāžas darbībām.

- ***(MD)1.3.5. Riski, kas saistīti ar kombinētām iekārtām:***
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: Iekārtai jābūt pareizi savienotai ar dūmvadiem.
  Iekārtai jābūt pareizi savienotai arī ar elektroinstalācijām, kuru savienojumi atbilst Direktīvai 2014/35/EK vai līdzvērtīgiem vietējiem noteikumiem par elektroinstalācijām.
  Katrs savienojums vai jebkāda veida sakabes punkts jāuzstāda kvalificētam un specializētam personālam, pievienojot atbilstības sertifikāciju par atbilstību piemērojamajiem saskaņotajiem standartiem.

- ***(MD)-1.3.6 Riski, kas saistīti ar ekspluatācijas apstākļu izmaiņām:***
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: Paturiet prātā uzstādīšanas nosacījumus, kas minēti katras iekārtas sastāvdaļas lietošanas un apkopes rokasgrāmatā. Jo īpaši ņemiet vērā ***IEKĀRTAS rokasgrāmatas 6.9. sadaļu.***

- ***(MD)-1.3.7 Ar kustībā esošām daļām saistītie riski:***
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: Bīstamās kustīgās detaļas (dzinējs un ģenerators) ir iekļautas iekārtas rāmī un tām var piekļūt, izmantojot aizsargplāksnes, kas piestiprinātas ar skrūvēm un/vai slēdzenēm un ir atbilstoši norādītas ar brīdinājuma signālu.

- ***(MD)-1.3.8. Aizsardzības pret riskiem, kas saistīti ar kustīgajām detaļām, izvēle:***
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: Aizsargi ir atlasīti un piemēroti saskaņā ar saskaņotajiem standartiem, kas minēti šīs rokasgrāmatas 4.5. sadaļā.

- ***(MD)-1.3.9. Nekontrolētu kustību risks:*** NAV
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: nav

4.1.2. – AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI PRET ELEKTRISKO BĪSTAMĪBU (MAŠĪNU DIR. 2006/42, PIEL. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Elektroenerģija:***
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: Veiktie pasākumi vai ieteikumi: iekārtai jābūt savienotai ar sistēmām, kas projektētas un ražotas ar materiāliem un iekārtām, kam ir zīme **"ECIMQ"** , izmantojot būvniecības metodes un montāžas tehnoloģijas, kā norādīts **Direktīvā 2014-35** vai ekvivalentā elektroiekārtu vietējā regulējumā. Katram mašīnas lietošanas posmam jānodrošina:

  - pilnīga aizsardzība pret netiešiem nejaušiem elektriskajiem kontaktiem;
  - atbilstība temperatūras ierobežojumiem, kas norādīti iekārtu rokasgrāmatās;
  - Aizsardzība pret jebkādu tiešu vai netiešu elektriskās strāvas triecienu;
  - Aizsardzība pret jebkuru citu pamatoti paredzamu trūkumu;

  iekārtas slodzes gultņu rāmim jābūt pareizi pieslēgtam zemējuma sistēmai.

- ***(MD)-1.5.2. Statiskā elektrība:***

Veiktie pasākumi vai ieteikumi: Mehāniskā konstrukcija ir novērsusi situācijas, kas var radīt elektrostatiskās uzlādes akumulāciju.

Šo parādību nevar pilnībā novērst (pat parastā ventilācija īpašos vides apstākļos var radīt elektrostatisko uzlādēšanos).

Tādēļ iekārta ir aprīkota ar atbilstīgiem ekvipotenciāliem savienojumiem ar zemējuma sistēmu, saskaņā ar procedūrām, kas noteiktas attiecīgajos saskaņotajos standartos.

- ***(MD)-1.5.3. Enerģijas, kas nav elektroenerģija, piegāde:***
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: Konstrukcijā ir iekļautas visas fāzes dzinēja pareizai integrācijai. Motoru uzstāda saskaņā ar attiecīgo riska analīzi un ražotāja prasībām.

4.1.3. – AIZSARDZĪBAS PASĀKUMI PRET DAŽĀDIEM RISKIEM (MAŠĪNU DIREKTĪVA 2006/42, PIEL. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Korekcijas kļūdas:***
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: Lietošanas un apkopes, montāžas un demontāžas instrukcijas. Tehniskā palīdzība un tiešsaistes dokumentācija, pieejama katrai tirgus zonai.
- ***(MD)-1.5.6. Ugunsgrēks:***
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: degvielas uzpildes operācijas (ar dīzeļdegvielu) jāveic ar īpašu piesardzību un uzmanību (sk. iekārtas rokasgrāmatas 6.8. sadaļu).

Citi piesardzības pasākumi, kas lietotājam jāveic: KONTEINERU AR UZLIESMOJOŠU PRODUKTU, DEGVIELAS VIELU UN/VAI DEGVIELU NEDRĪKST NOVIETOT IEKĀRTAS TUVUMĀ.

Izņemot degvielas uzpildes posmu, iekārtas tuvumā nedrīkst novietot jebkura tipa, formas vai daudzuma uzliesmojošu produktu. Minimālais attālums ir vismaz 2 metri. Jebkuri dzinēja degvielas krājumi jāuzglabā atsevišķās telpās un vismaz 2 metru attālumā no iekārtas.

- ***(MD)-1.5.7. Sprādziens:***
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: Iekārtas tuvumā nedrīkst atrasties nekāda tipa, formas vai daudzuma sprādzienbīstami produkti. Minimālais attālums ir vismaz 2 metri.
- ***(MD)-1.5.8. Troksnis:***
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: Iekārtas radītais troksnis galvenokārt ir atkarīgs no uzstādītā dzinēja veida. Rūpīgi izlasiet dzinēja dokumentācijā norādītās vērtības (atbilstības deklarācija, CE plāksnīte, datu karte). Emitētais skaņas spiediens ir atkarīgs arī no iespējamās rezonanses parādības, kas saistīta ar uzstādīšanas vidi. Tādēļ uzstādīšanas vietā ieteicams veikt jaunus vispārējus trokšņa testus. **Ja vērtības pārsniedz 84 db, obligāti jāizmanto piemēroti IAL dzirdes aizsardzībai.**
- ***(MD)-1.5.9. Vibrācijas:***
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: Pieņemtie pasākumi vai ieteikumi: iekārta nerada vērā ņemamu vibrāciju intensitāti. Dzinējs var radīt ierobežotas vibrācijas (sk. dzinēja rokasgrāmatu). Iekārta var ciest no vibrācijām, kuras izraisījuši avoti uzstādīšanas zonas tuvumā. Jebkurā gadījumā mašīna jānostiprina uz atbalsta konstrukcijas un/ai grīdas ar piemērotiem pretvibrācijas slāpētājiem. Pēc uzstādīšanas lietotājam jāveic vibrācijas testi un jāpārbauda jebkuras vibrācijas galīgajā darba vidē.
- ***(MD)-1.5.10. Radiācija:*** NAV
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: nav
- ***(MD)-1.5.11. Ārējais starojums:*** NAV
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: nav
- ***(MD)-1.5.12. Lāzera starojums:*** NAV
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: nav
- ***(MD)-1.5.13. Bīstamu materiālu un vielu emisijas:***
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: Bīstamo vielu emisijas avots ir dzinēja degšanas dūmu izplūde. Izplūdes caurule ir adekvāti jānovada uz dūmvadu izkliedes sistēmām un/vai attīrīšanas filtriem.
- ***(MD)-1.5.14. Risks tikt iesprostotam iekārtā:***
  NAV
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: nav

- ***(MD)-1.5.15. Slīdēšanas, klupšanas vai krišanas risks:***
  Veiktie pasākumi vai ieteikumi: Ja mašīna ir uzstādīta vietā, kas atrodas tuvu operatoru iespējamajām tranzīta zonām, lietotājam ir jāsagatavo atbilstošie apzīmējumi un/vai jānodala bīstamās zonas ar aizsargbarjerām.

4.2. – ATLIKUŠO RISKU SARAKSTS

Katras iekārtas projektēšanā un būvniecībā tiek izmantota precīza ar darbībām saistīto risku analīze. Analīze ir izstrādāta attiecībā uz riska veidiem, kas minēti MAŠĪNU DIREKTĪVAS 2006/42/EK-17/05/2006 1. pielikumā.

Attiecībā uz iekārtas galīgo uzstādīšanas situāciju, mēs šeit uzsveram darbības/situācijas, kas var būt saistītas ar ATLIKUŠAJIEM RISKIEM, kurus nevar novērst**.**

Pirms mašīnas iedarbināšanas visiem iekārtas un/vai gala lietotāja drošības darbiniekiem jāīsteno vai jāievieš attiecīgi profilakses standarti un procedūras, kā arī jānovērtē nepieciešamība lietot jebkuru IAL, pat ja tas nav skaidri norādīts šajā rokasgrāmatā.

Brīdinājums: pirms iekārtas izmantošanas rūpīgi izvērtējiet R1-R7 paliekošos riskus.

R1: Degvielas uzpildīšana: Šī darbība ir īpaši riskanta (arī tās lielā biežuma dēļ, salīdzinot ar citām lietojuma un apkopes darbībām). Degvielas uzpildīšana jāveic:

- Pēc tam, kad visas elektriskās ierīces ir atvienotas (alternatora pusē)
- Iekšdedzes dzinējs izslēgts un apstādināts
- Tikai tad, ja dzinēja virsmas temperatūra degvielas uzpildes punkta tuvumā ir zemāka par 50° C
- Ja nav atklātu liesmu. Nesmēķēt degvielas uzpildes laikā.

R2 dzinēja darbības: Visas darbības pie dzinēja, ieskaitot degvielas uzpildes operācijas, var radīt degvielas un/vai smēreļļas noplūdes risku. Saskare ar degvielu vai sintētiskajām eļļām var izraisīt dermatītu, kairinājumu, redzes pasliktināšanos, samaņas zaudēšanu un asfikcijas un panikas simptomus. **Operatoram veicamajai darbībai jāvalkā atbilstoši IAL. Ja darbība notiek "noslēgtās vietās", jāpieņem un jāievēro visas attiecīgās procedūras.**

R3: Dzinēja un/vai citu iekārtas daļu ārējo virsmu pārkaršana: Dzinējs un citas iekārtas daļas var pārkarst, līdz tiek pārsniegts bīstamības slieksnis. Operatoram, kuram jāpieskaras mašīnas daļām, jānodrošina, lai virsmu temperatūra nepārsniegtu bīstamības slieksni. Ja tā ir augstāka, operatoram jāvalkā piemēroti darba cimdi (skatīt UNI-ISO-13732-1).

R4: Statiskā elektrība: Pat tad, ja iekārta ir atbilstoši pievienota zemējuma sistēmai, dažkārt tā var uzkrāt zemas intensitātes elektrostatiskos lādiņus. Pirms jebkura darba, kas saistīts ar tiešu saskari ar iekārtas detaļām, uzsākšanas ieteicams sazemēt iekārtas zonu, kurā vēlaties darboties, izmantojot pagaidu savienojumus.

R5: Degvielas noplūde tās uzpildes laikā: Degvielas pilēšana tās uzpildes laikā jānovērš, izmantojot piemērotas pārpildīšanas sistēmas (piltuves, blīves, u.c.). Visām degvielas uzpildes vietas tuvumā esošajām iekārtas detaļām vienmēr jābūt tīrām un sausām. Nav pieļaujama degvielas atlieku klātbūtne uz virsmām. Jebkura mašīnas daļa, uz kuras ir degvielas pēdas, pirms iekārtas atkārtotas palaišanas atbilstoši jānožāvē un jānotīra. Virsma jānoslauka ar absorbējošu drāniņu un/vai papīru.

R6: Nepiemērota degvielas uzpilde: Izmantojamās degvielas īpašības ir nepārprotami noteiktas dokumentācijā, kas piegādāta kopā ar iekārtu. Gadījumā, ja operators tvertnē iepilda jebkuru citu degvielu, kas NAV PIEMĒROTA, iekārta jāizslēdz un pamatīgi jāpārbauda. Iekārtai jāpieliek zīme ar tekstu "NELIETO IEKĀRTU APKOPES LAIKĀ", līdz pilnībā netiek pārbaudītas attiecīgās detaļas (tvertne, kanāli, u.c.).

R7: IEKĀRTAS radītais troksnis. Lietošanas un apkopes rokasgrāmatā ir norādīti ekvivalentie skaņas spiediena dati, kas iegūti testos, kas veikti ar dažādiem modeļiem. Galīgās instalācijas laikā var rasties situācijas, kad faktiskais troksnis pārsniedz drošības slieksni. **Tāpēc pirms**

operatoru klātbūtnes atļaušanas mašīnas tuvumā, nodrošinot tos ar nepieciešamajiem IAL, ir jānosaka precīzs iekārtas trokšņa līmenis tās darbības stāvoklī.

4.3. - INFORMĀCIJA ĀRKĀRTAS SITUĀCIJĀM

Ir dažas ārkārtas situācijas, kas var rasties, izmantojot iekārtu. Daži piesardzības pasākumi var novērst šos notikumus vai ļaut tos labāk novērst.

4.3.1. – ELEKTRISKĀS STRĀVAS TRIECIENS

Iekārta var radīt bīstamu elektrisko spriegumu un izraisīt nāvējošus elektriskās strāvas triecienus. Pievienošana tīklam ietver arī bīstamu spriegumu.

Izvairieties no saskares ar atklātiem vadiem, spailēm un savienojumiem iekārtas darbības laikā. Pirms iekārtas lietošanas pārliecinieties, ka visi sagatavotie pārsegi un barjeras ir savā vietā un darbojas. Ja ir jāstrādā ar iekārtu, kamēr tā ir aktivizēta, stāviet uz sausas un izolētas virsmas, lai samazinātu elektriskās strāvas trieciena risku

NELIETOJIET nekāda veida elektroierīces, stāvot uz ūdens, basām kājām vai ar mitrām rokām un/vai kājām, jo tas var izraisīt bīstamu elektriskās strāvas triecienu.

Elektriskās strāvas trieciena izraisīta negadījuma gadījumā nekavējoties izslēdziet strāvas avotu.

Ja tas nav iespējams, mēģiniet atbrīvot cietušo no aktīvā vada. Izvairieties no tieša kontakta ar cietušo. Izmantojiet nevadošu materiālu (piemēram, koku), lai atbrīvotu cietušo no aktīvā vada. Ja cietušais ir bezsamaņā, veiciet pirmās palīdzības procedūras un nekavējoties izsauciet medicīnisko palīdzību.

4.3.2. – UGUNSGRĒKS

Ugunsgrēka gadījumā ieteicams izmantot 13A 89B C klases pulvera ugunsdzēšamo aparātu. Ieteicams neizmantot atklātu liesmu iekārtas tuvumā, īpaši degvielas uzpildes laikā.

4.3.3. – IZPLŪDES GĀZES

Iekārtas izdalītās izplūdes gāzes ir kaitīgas veselībai. Ievērojiet drošu attālumu no emisijas zonas. Ja notiek nejauša gāzu ieelpošana, cietušais jānovieto ārpus telpām. Medicīniskā palīdzība jāizsauc nekavējoties, un gaidīšanas laikā glābējam jānodrošina mākslīgā elpināšana.

4.4. – BĪSTAMĪBAS PIKTOGRAMMAS UN ZĪMES:

Iekārta ar nosaukumu "ELEKTRISKĀS STRĀVAS ĢENERATORS" ir aprīkota ar bīstamības piktogrammām un apzīmējumiem attiecīgo detaļu tuvumā.

Katra modeļa brīdinājuma zīmju izvietojuma shēma ir norādīta attiecīgajā datu lapā, kas pievienota šai rokasgrāmatai kopā ar "CE" atbilstības deklarāciju.

Apraksts	Drošības pasākumi
 Elektriskais risks, kas izriet no sprieguma klātbūtnes daļās. Ģenerators ieslēgtā stāvoklī ražo elektroenerģiju, tāpēc ir jāuzmanās, lai nenonāktu saskarē ar uzstādīto elektroaprīkojumu.	• Pievērsiet uzmanību zonām alternatora tuvumā un elektropieslēguma punktiem. • Uzturieties pietiekamā attālumā, lai izvairītos no riskiem, tiešas vai netiešas saskares rezultātā ar spriegumam pakļautajām daļām vai aprīkojumu. • Veicot darbības, ievērojiet drošības noteikumus un lietojiet attiecīgos IAL (aizsargcimdi pret elektriskās strāvas risku). • Pārliecinieties, ka kabeļu savienojumi ar ģeneratoru ir izslēgti. • Uzturiet elektriskās daļas ar izslēgtu ģeneratoru un pēc tam pārbaudiet, vai nav sprieguma pārpalikumu. • Ģeneratora ugunsgrēka gadījumā neizmantojiet ūdeni.
 Riski, saskaroties ar temperatūrai pakļautām daļām. Dzinējs un izpūtējs izmantošanas laikā sakarst, un saglabā augstu temperatūru vairāk nekā stundu pēc to izslēgšanas.	• temperatūrai pakļautajām daļām, ja ģenerators ir ieslēgts, un vimaz vienu stundu pēc tā izslēgšanas. • Pirms jebkādu tehniskās apkopes darbu veikšanass ir jānogaida, līdz temperatūrai pakļautās daļas atdziest.

Apraksts	Drošības pasākumi
 Ugunsbīstamība. Degviela ir viegli uzliesmojoša.	• Uzpildes laikā IR AIZLIEGTS smēķēt vai izmantot atklātu liesmu tvertnes un degvielas tuvumā. • Ir jāuzpilda labi vēdināmā vietā un pirms iedarbināšanas ir jānoslauka izšļakstītā degviela.
 Riski, kurus izraisa toksisko un kaitīgo vielu ieelpošana. Ģeneratora dzinēja darbības laikā no izpūtēja izplūst dūmi, kas satur indīgas vielas. Šie dūmi satur veselībai bīstamas vielas, piemēram, slāpekļa oksīdu, oglekļa monoksīdu, nesadedzinātus ogļūdeņražus utt.	• Ar ģeneratoru labi vēdināmā telpā, lai izkliedētu dūmus. • Izmantojot iekštelpās, dūmi ir jāizvada saskaņā ar norādījumiem, kas ir sniegti uzstādīšanas shēmā. • Neuzturēties izpūtēja tuvumā un neieelpot izvadītos dūmus.
 Riski, kas ir saistīti ar ieslēgtu dzinēju degvielas uzpildes laikā.	• Izslēdziet dzinēju, pirms degvielas uzpildīšanas. • Uzpildīt degvielu tikai ar izslēgtu dzinēju. • Pārliecinieties, ka ģenerators ir iestatīts horizontālā stāvoklī.

Apraksts	Drošības pasākumi
 Lietota DĪZEĻDEGVIELA.	• Izmantojiet tikai dīzeļdegvielu. • Izvēlaties degvielu atkarībā no ārējās temperatūras. Lietojiet ziemas dīzeļdegvielu temperatūrā zem 0 °C un līdz -20 °C.
 Vispārējas briesmas. Instrukciju rokasgrāmatā aprakstītie riski.	• Pievērsiet uzmanību visiem brīdinājumiem un drošības pasākumiem, kā arī informācijai, kas attiecas uz paredzēto izmantošanu un loģiski paredzamu nepareizu izmantošanu, kas ir aprakstīta šajā rokasgrāmatā.
 Attiecībā uz atsauci skatiet instrukciju rokasgrāmatu. Visas ģeneratora izmantošanas un tehniskās apkopes instrukcijas ir pieejamas izmantošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatā.	• Izlasiet un izprotiet instrukciju rokasgrāmatā sniegtos norādījumus. • Instrukcijas nozaudēšanas gadījumā vai arī, ja tās nav skaidras, lūdzu, sazinieties ar ražotāju pirms ģeneratora darbināšanas. • Uzglabājiet izmantošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu ģeneratora tuvumā, zināmā un visiem lietotājiem pieejamā vietā.

Apraksts	Drošības pasākumi
 Atsauce par skaņas jaudas līmeni (LWA), kas ir mērīts saskaņā ar Direktīvu 2000/14/EK par troksni. Ieslēgts ģenerators var radīt dzirdes bojājumus, ja īslaicīgi vai arī ilglaicīgi uzturaties tā tuvumā.	• Dzirdes sistēmas individuālos aizsardzības līdzekļus (IAL), atlasot tos atkarībā no trokšņa riska novērtējuma darba vidē, kā arī saskaņā ar spēkā esošajiem likumiem izmantošanas valstī.
 Pacelšanas stiprinājuma punktu atsauce. Identificē pacelšanas ierīces un stiprinājuma punktus uz ģeneratora.	• Izlasiet un izprotiet pacelšanas instrukcijas, kas ir sniegtas šīs rokasgrāmatas konkrētajā sadaļā, pirms mēģināt pacelt.

4.5. – ATTIECĪGIE NOTEIKUMI UN DIREKTĪVAS

Iekārta ar nosaukumu "ELEKTRISKĀS STRĀVAS ĢENERATORS" ir konstruēta un izgatavota atbilstoši rūpniecības nozarei un Eiropas un/vai valsts standartiem.

Galvenie saskaņotie atsauces standarti:

- UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 5471: 2009.
- UNI EN 5472: 2009. ■ UNI EN 5473: 2009.
- UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 852813: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 137321: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 141231: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 614391: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Eiropas atsauces direktīvas:

Direktīva 2000/14/EK (2000. gada 8. maijs) par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz trokšņa emisiju no iekārtām un iekārtām, kas paredzētas izmantošanai ārpus telpām.

2006. gada 17. maija Direktīva 2006/42/EK par mašīnām un ar kuru tiek grozīta Direktīva 95/16/EK (pārstrādāta redakcija).

2000. gada 20. marta Direktīva 2008/88 / EK, ar kuru tiek grozīta Padomes Direktīva 70/221/EK par dalībvalstu tiesību aktu saskaņošanu attiecībā uz mehānisko transportlīdzekļu un to piekabju šķidrās degvielas tvertnēm un aizmugures pretbloķēšanas sistēmām.

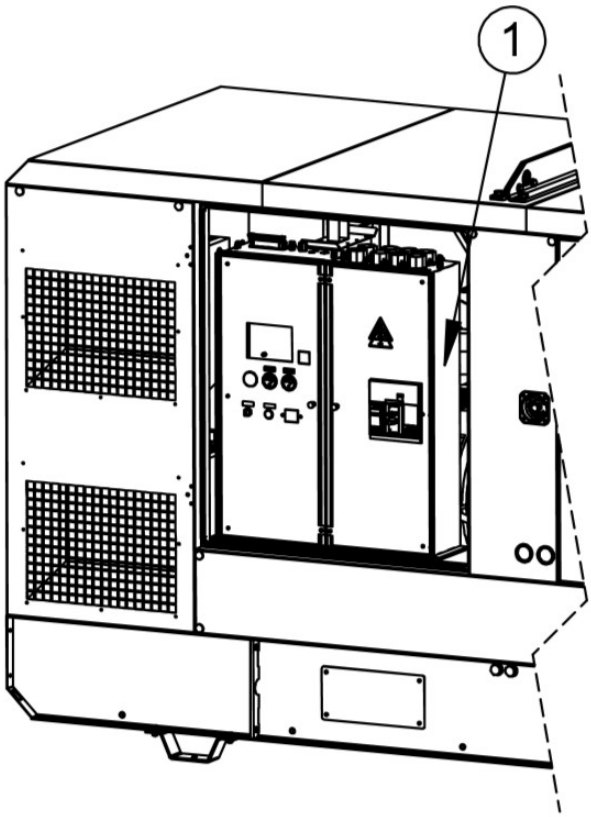
2014. gada 26. februāra Direktīva 2014/30/EK par dalībvalstu tiesību aktu saskaņošanu attiecībā uz elektromagnētisko savietojamību un Direktīvas 2004/108 / EK atcelšanu.

2014. gada 26. februāra Direktīva 2014/35/EK par dalībvalstu tiesību aktu saskaņošanu attiecībā uz elektroiekārtām, kas paredzētas lietošanai

noteiktās sprieguma robežās, un par Direktīvas 2006/95/EK atcelšanu.

4.5.1. – ĢENERATORA IDENTIFIKĀCIJA

Ģenerators tiek identificēts ar īpašu identifikācijas plāksnīti, atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK prasībām. Tas atrodas elektriskā paneļa labajā pusē, stāvoklī, kas norādīts ar atsauci **(1)**.



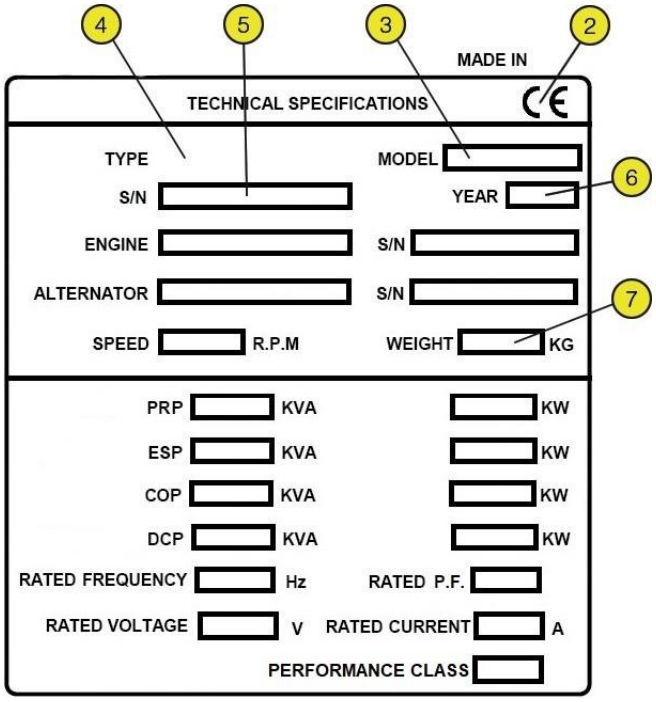
BRĪDINĀJUMS

Ir absolūti aizliegts noņemt identifikācijas plāksnīti (1) no ģeneratora vai arī mainīt vai dzēst šīs plāksnītes datus.

PIEZĪME

Identifikācijas plāksnīte (1) ir izgatavota tādā veidā, lai tā labāk saglabātos laika gaitā. Tomēr ir ieteicams pierakstīt tās datus, tos uzglabājot. Plāksnītes nomaiņas gadījumā sazinieties ar ražotāju.

Simbols **„CE”** (2) var arī nebūt uz plāksnītes. Papildinformāciju skatiet nākamajā sadaļā “Ģeneratora sertifikācija”. Ģenerators tiek viennozīmīgi identificēts, atkarībā no modeļa **(3)**, mašīnas koda **(4)**, sērijas numura un izlaišanas gada **(6)**.



Identifikācijas plāksnītes apakšējā daļā norādītas ģeneratora nominālās vērtības saskaņā ar ISO 8528-13. Ražotājs ir noregulējis ģeneratoru, lai nodrošinātu optimālu veiktspēju atbilstoši identifikācijas plāksnītē norādītajām nominālajām vērtībām. Šīs vērtības nedrīkst mainīt, izņemot nepareizas darbības gadījumā un pilnvarotam personālam.

PIEZĪME

Modelis (3), mašīnas kods (4), sērijas numurs (5) un izlaišanas gads (6), var būt nepieciešami tehniskās palīdzības gadījumā. Plāksnītē tiek uzrādīts arī ģeneratora svars (7), ieskaitot šķidrumus kontūros (eļļa, dzesēšanas šķidrums, utt.), izņemot degvielu. Ņemiet vērā šo informāciju pirms tā pacelšanas.

4.5.2. – ĢENERATORA SERTIFIKĀCIJA

Ģeneratoriem, kas ir tirgojami Eiropas Kopienā, ir pievienota attiecīgā EK atbilstības deklarācija, kas noteikta Eiropas Direktīvas 2006/42/EK pielikumā IIA. Šajā gadījumā identifikācijas plāksnītē ir redzams simbols „CE" (skatīt sadaļu „ģeneratora identifikācija").

Ģeneratori, kas nepieder iepriekš aprakstītajai kategorijai, tiek ražoti saskaņā ar Eiropas Direktīvas 2006/42/EK saskaņotajiem tehniskajiem standartiem, bet netiek pievienota EK atbilstības deklarācija, un tādā gadījumā plāksnītē nav norādīts simbols **„CE"** (skatīt sadaļu „ģeneratora identifikācija").

4.5.3. – EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

EK atbilstības deklarācija ir sniegta kopā ar ģeneratoru saskaņā ar iepriekšējo punktu "Ģeneratora sertifikācija".

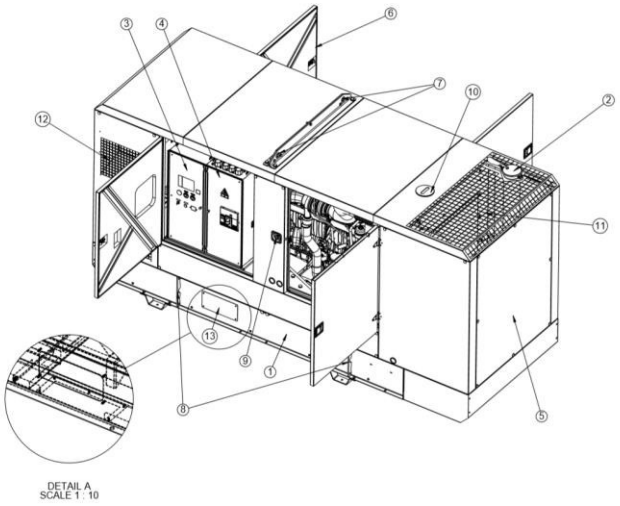
4.6. – ĢENERATORA APRAKSTS

4.6.1. – ĢENERATORS PAMATA VERSIJĀ

Šajā sadaļā tiek identificētas ģeneratora galvenās sastāvdaļas, kas tiek piegādātas pamata komplektācijā. Var uzstādīt papildu komponentus, ko sauc par "papildinājumiem", no kuriem daži tiks sīkāk aplūkoti nākamajā punktā.

Ģenerators ir aprīkots ar dīzeļa dzinēju, kura nominālā jauda atšķiras atkarībā no īpašā modeļa.

GDW/GPW diapazonā ir pieejami vairāki dzinēja pārsega izmēri. Tāpēc turpmāk minēto elementu novietojums dažādos modeļos var nedaudz atšķirties. Ieteicams skatīt uzstādīšanas rasējumus, lai iegūtu detalizētāku informāciju par konkrēto iegādāto modeli.



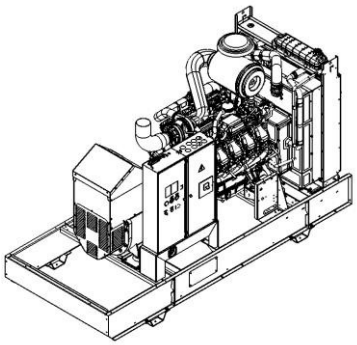
PIEZĪME

Ģenerators ir jāuzstāda apmācītam un kvalificētam personālam.

Nr.	Sastāvdaļas	Piezīmes
1	Pamatne	///
2	Tvaika izplūdes izvada spaile	Dažos modeļos kontaktligzda atrodas mašīnas pretējā pusē (kvadrātveida pusē).
3	Elektriskais panelis: vadības panelis	Elektriskais panelis parasti ir sadalīts divās dažādās vadības un barošanas kārbās, kas savienotas viena ar otru. Abus lodziņus var samainīt vietām, ņemot vērā attēlā redzamo.
4	Elektriskais panelis: barošanas panelis	
5	Skaņas izolācijas paneļi	Nav GDW atvērtā versijā.
6	Durvis	
7	Pacelšanas punkti uz klāja	Atkarībā no aplūkojamā modeļa uz pacēlāja var būt viens vai divi stiprinājuma punkti.
8	Celšanas punkti uz pamatnes	Tilts ir GDW papildinājums.
9	Avārijas poga	Katrā pusē ir divas, kopā četras.
10	Radiatora uzpildes vietas vāciņš	///
11	Gaisa izvades režģis	Pozīcija parasti atšķiras atkarībā no aplūkojamā modeļa.
12	Gaisa ieplūdes atveres	///
13	Cinkota plāksne kabeļu maršrutēšanai	Ieplūdes režģu novietojums un izmērs dažādiem dzinēja pārsegiem var ievērojami atšķirties. Jebkurā gadījumā tie atrodas iekārtas aizmugurē.

Papildus iepriekš aprakstītajai versijai ar motora pārsegu ("SOUNDPROOF") GDW modeļi ir pieejami arī atvērtā versijā ("OPENSET").

Atklāto versiju raksturo skaņu necaurlaidīgu paneļu trūkums [**5**]. Zemāk norādīts ilustratīvs attēls.



4.6.2. - GALVENO UZTURA BAGĀTINĀTĀJU APRAKSTS

Šā apakšpunkta mērķis ir sniegt norādes par to, kā pareizi izmantot galvenās papildierīces, ko var uzstādīt ģeneratoram.

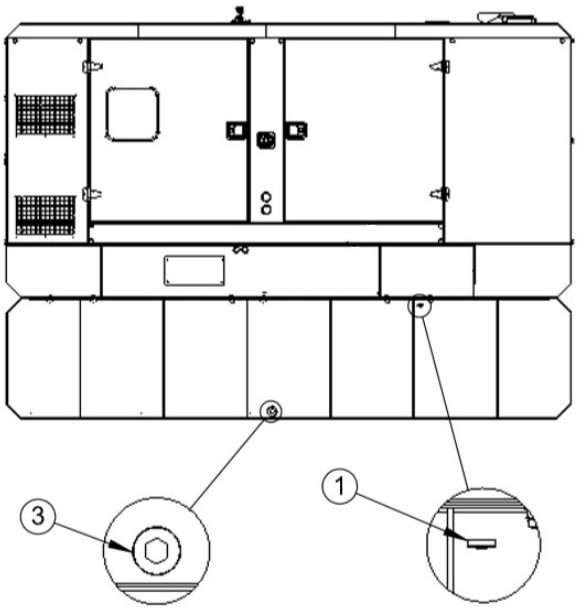
Plastmasas un metāla tvertne

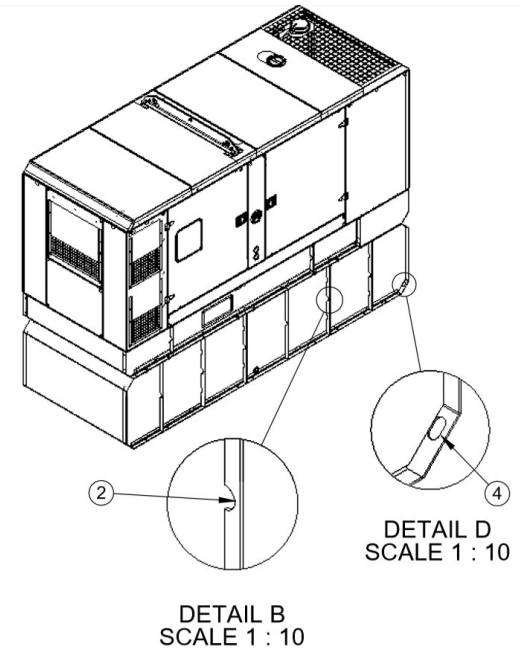
Plastmasas tvertne vai dažādas ietilpības metāla tvertnes ir pieejamas katram modelim šādā diapazonā:

- MFT-XS (metāla degvielas tvertne – XS izmērs)
- MFT-S (metāla degvielas tvertne – S izmērs)
- MFT-M (metāla degvielas tvertne – M izmērs)
- MFT-L (metāla degvielas tvertne – L izmērs)

Katras tvertnes ietilpība var atšķirties atkarībā no konkrētā modeļa. Lielākām tvertnēm var būt "apakšbāze", kas pieskrūvēta pie standarta pamatnes.

Zemāk piemēram ir norādīti daži attēli:





Apakšbāzēs vienmēr ir šādi elementi:

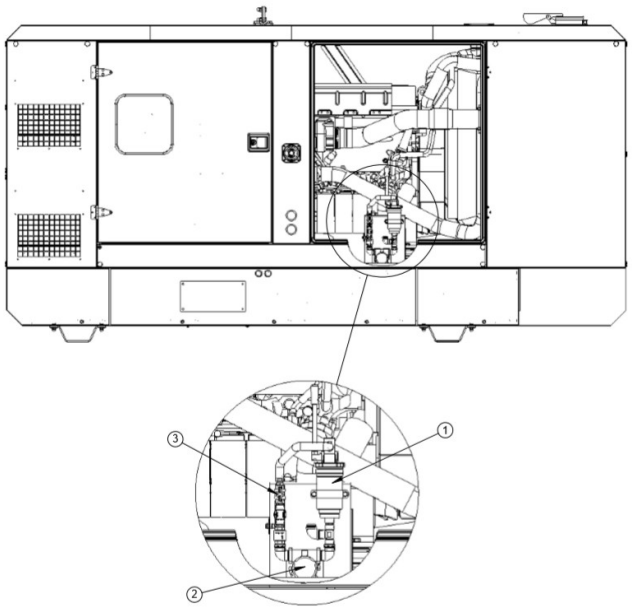
- Lietus ūdens novadīšanas atvere **(1)**. Ūdens, kam jāiekļūst no uz jumta novietotā izsviedes režģa, pēc tam izplūst caur dzinēja radiatora spraugām, tiek savākts no paplātes, kas novietota zem paša radiatora.
- Actiņas apakšbāzes pacelšanai montāžas laikā (2).
  Tās ir novietotas uz visiem stiprinājumiem, kas metināti uz apakšbāzes sānu stieņiem.

BĪSTAMI

ŠEIT APRAKSTĪTĀS ACTIŅAS (2) NEDRĪKST IZMANTOT DARBAM AR IERĪCI. TĀS IZMANTO TIKAI IEKĀRTAS MONTĀŽAS FĀZĒ APAKŠBĀZES APSTRĀDEI. Informāciju par punktiem, kas jāizmanto ģeneratoragregāta pacelšanai un pārvietošanai, skatiet 5. nodaļā.

- Drenāžas aizbāznis ar vītni **(3)**. Spraudnis neatrodas uz standarta pamatnes, bet tikai uz apakšbāzes.
- Spraugas ģeneratora nostiprināšanai transportēšanas laikā **(4)**.

Sūknis automātiskai degvielas uzpildei



Automātiskajam degvielas uzpildes sūknim var piekļūt no priekšējām labajām dzinēja pārsega durtiņām, kā parādīts attēlā.

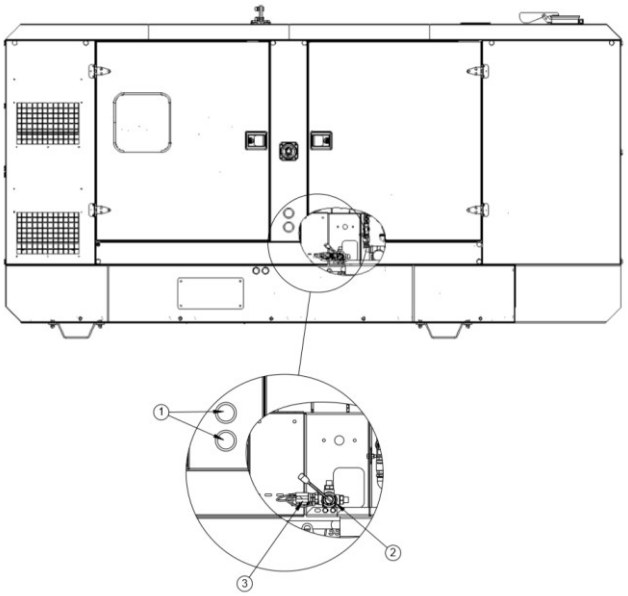
Tas sastāv no trim galvenajiem elementiem:

- Manuālais sūknis **(1)**
- Elektriskais sūknis 12V vai 24V (atkarībā no modeļa) **(2)**
- Jaucējkrāns **(3)**

Manuālo sūkni nepieciešamības gadījumā var izmantot, lai piepildītu kontūru pirmajā lietošanas reizē vai kā ārkārtas risinājumu elektriskā sūkņa darbības traucējumu gadījumā.

Ja tiek darbināts manuālais sūknis, krānam **(3)** jābūt atvērtā pozīcijā. Tā vietā tam jābūt aizvērtā stāvoklī normālas darbības laikā ar elektrisko sūkni **(2)**.

6 virzienu vārsts un dīzeļdegvielas ātrie savienotāji

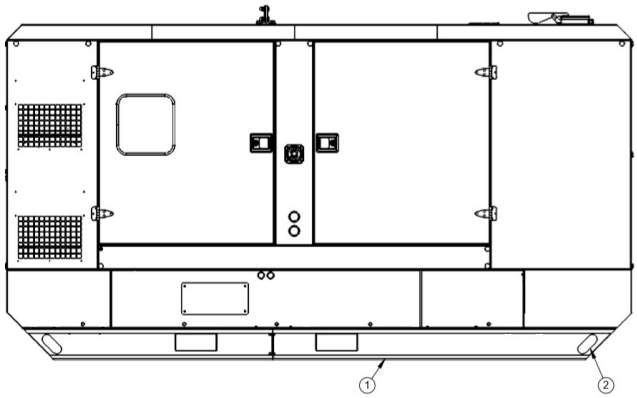


6 virzienu vārsts **(2)** ļauj pārslēgties no iekārtas barošanas avota caur iekšējo tvertni uz barošanas avotu no ārējās tvertnes un otrādi. Īstenošana tiek veikta manuāli, izmantojot sviru.

Lai gan vārsts atrodas dzinēja pārsega iekšpusē, kā redzams attēlā, no ārējās tvertnes nākošo cauruļu maršrutēšanu var veikt, izmantojot divas atveres, kas atrodas uz dzinēja pārsega **(1)**, tādējādi ļaujot ģeneratoram darboties ar aizvērtām durvīm.

Ātrie savienotāji (ISO 7241-1 A) ir pieejami kā papildinājums, lai atvieglotu pievienošanu ārējām degvielas padeves un atplūdes caurulēm **(3)**. Kad ātrie savienotāji ir uzstādīti, tie vienmēr tiek pieskrūvēti pie 6 virzienu vārsta.

Slīdnis cinkota tērauda pamatnei



Ja ir cinkots slīdnis **(1)**, tas tiek uzstādīts parasto atbalsta pēdu vietā. Atkarībā no attiecīgā modeļa to var izgatavot no viena gabala vai diviem atsevišķiem gabaliem, kas pieskrūvēti kopā (kā attēlā).

Slīdņa galos ir spraugas **(2)**, kas paredzētas ierīces nostiprināšanai transportēšanas laikā.

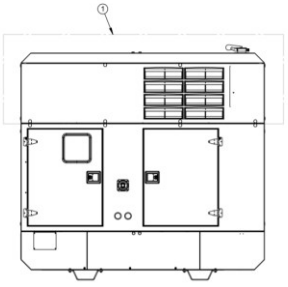
Kā sīkāk aprakstīts 5. nodaļā, pārvietošana ar autokrāvēju ir atļauta arī papildinājuma klātbūtnē.

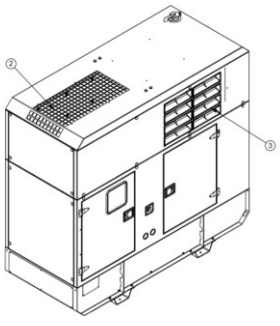
Īpaši kluss komplekts

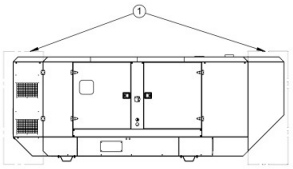
Tā mērķis ir samazināt akustiskās emisijas salīdzinājumā ar dzinēja pārsegu pamata versijā. Tas ir iespējams, pateicoties skaņas necaurlaidīgiem paneļiem un starpsienām (dažos gadījumos tiek izmantota arī izplūdes sistēma).

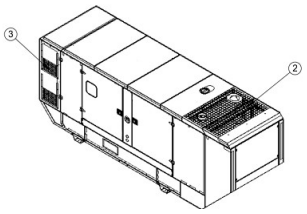
Parasti, atkarībā no aplūkojamā modeļa, komplektu var izstrādāt vai nu vertikālā virzienā, vai garenvirzienā.

Zemāk ir divi ilustratīvi attēli, kas attiecas uz diviem dažādiem tipiem.









Sīkāku informāciju par kopējiem izmēriem skatiet uzstādīšanas rasējumos.

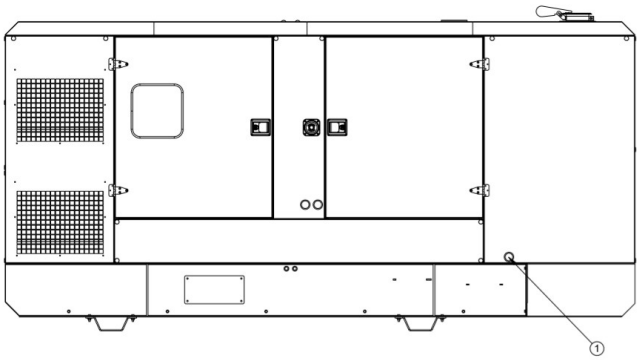
Īpaši klusie komplekti maina gaisa plūsmu iekšējo kanālu un izvades **(2)** un ieplūdes **(3)** režģu novietojumu, kuriem tāpēc jābūt brīviem no šķēršļiem.

Ja ģeneratora komplekti ir pareizi uzstādīti, tie ir paredzēti darbam līdz 40 °C apkārtējās vides temperatūrā ar PRP jaudu pat īpaši klusa komplekta klātbūtnē.

Ģeneratoru ar īpaši klusu komplektu var pacelt, ievērojot 5. nodaļā aprakstītās metodes.

Radiatora šķidruma drenāžas caurule

Tas sastāv no caurules, kas aprīkota ar vāciņu un krānu, kas pievienots dzinēja radiatora drenāžas punktam. Dažiem modeļiem ģeneratora pārsega labajā pusē (elektriskā paneļa pusē) netālu no radiatora zonas **(1)** ir atvere.

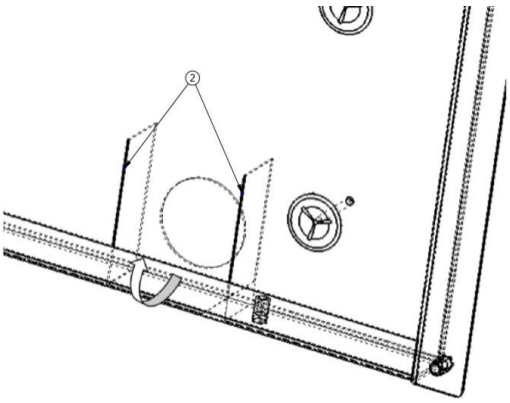


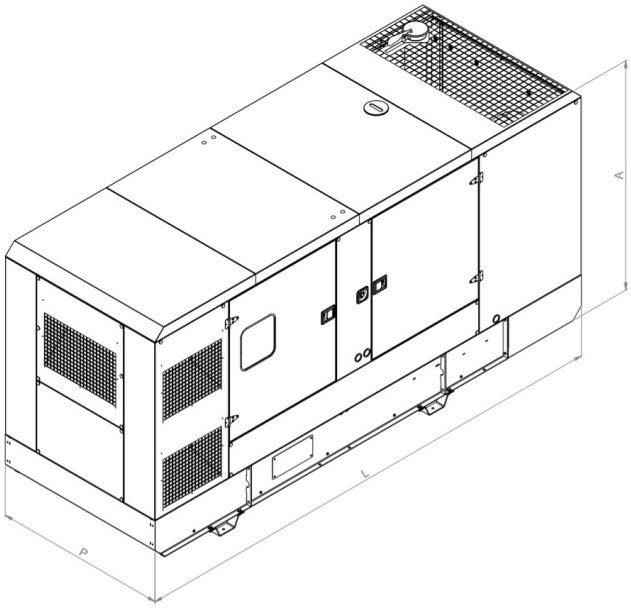
Atvere ir noslēgta ar gumijas aizbāzni. Ja nepieciešams iztukšot dzesēšanas šķidrumu, rīkojieties šādi:

1) Ievērot 7.4.3. punktā ietvertos drošības norādījumus, īpaši gaidot laiku, kas vajadzīgs ģeneratora dzesēšanai (vismaz 1 stundu).

2) Noņemiet gumijas aizbāzni no dzinēja pārsega **(1).**

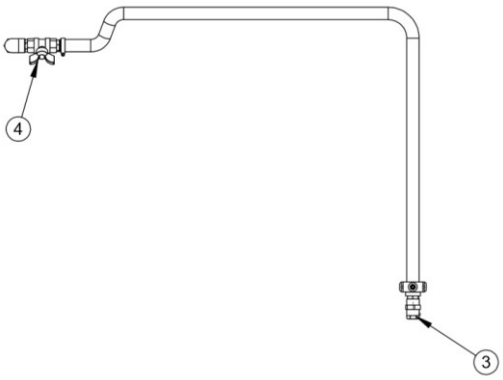
3) Paceliet to skaņu absorbējošā materiāla daļu, kas novietota dzinēja pārsega iekšpusē pie atveres **(1)**. Skaņu absorbējošā materiāla novirzei priekšroku dod divi iegriezumi, kas norādīti ar atsauci **(2).**





4) Izvadiet cauruli, kas pievienota radiatora drenāžai, caur atveri **(1)**, tādējādi virzot galu **(3)** uz dzinēja pārsega ārpusi.

5) Atskrūvējiet vāciņu **(3)** un atveriet krānu **(4)**, lai ļautu izplūst dzesēšanas šķidrumam.



4.6.3. – TEHNISKIE DATI

Lai iegūtu **balstvirsmas izmērus**, skatīt datus, kas ir norādīti tehniskajā zīmējumā. Lai uzzinātu **svaru** un **skaņas emisijas līmeni** (kas noteikts saskaņā ar standarta **ISO 8528-10**), skatiet identifikācijas plāksnīti un uzlīmes, kas piestiprinātas mašīnai.

5. – BRĪDINĀJUMI V STAGE MOTORIEM, KAS RADA EMISIJAS

Dažiem modeļiem, kas aprīkoti ar dzinējiem, kuri atbilst "Stage V" standartam, ir papildu funkcijas salīdzinājumā ar citiem modeļiem šajā klāstā.

Turpmāk uzskaitītie iesaistītie modeļi tiks sīkāk aplūkoti turpmākajos punktos.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. – MODELIS GPW60I/FS5

5.1.1. – DAĻIŅU FILTRA REĢENERĀCIJA

Dzinēja vadības sistēma pārbauda daļiņu filtra (DPF) *KVĒPU līmeni*, lai veiktu tīrīšanu (reģenerāciju).

PIEZĪME

Lai skatītu daļiņu filtra (KVĒPU) nosprostojuma līmeni, skatiet digitālās plates lietošanas un apkopes rokasgrāmatu.

Palielinoties daļiņu filtra nosprostojuma līmenim, ir paredzēti šādi reģenerācijas veidi:

- pasīvais
- aktīvais
- piespiedu kārtā.

Pasīvā un aktīvā reģenerācija notiek automātiski un neietekmē ģeneratora darbību, izņemot nelielu trokšņa un patēriņa pieaugumu.

Par aktīvo reģenerāciju signalizē īpaša gaisma (*"ACM pastāvīgā lampiņa"*). Tā iedegas automātiski, kad tiek sasniegtas inženiera iepriekš iestatītās "KVĒPU" vērtības vai pēc noteikta laika perioda kopš pēdējās veiktās reģenerācijas.

PIEZĪME

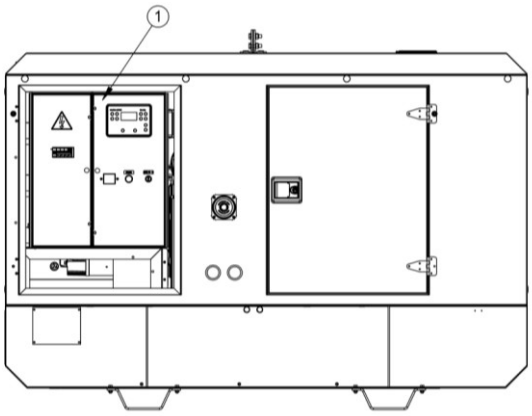
Makrodaļiņu filtra (KVĒPU) nosprostojuma līmenis ir atkarīgs no iekārtas lietošanas apstākļiem. Ilgstoša lietošana zemās slodzēs (<20% PRP) un zemā temperatūrā izraisa daļiņu filtra agrīnu nosprostojumu.

Iekārta pieprasa piespiedu reģenerāciju, izmantojot šādu reģenerācijas pieprasījuma lampiņu (*"MCM pieprasījuma lampiņa"*) . Operators to var izdarīt manuāli vai izmantojot diagnostikas rīku no palīdzības.

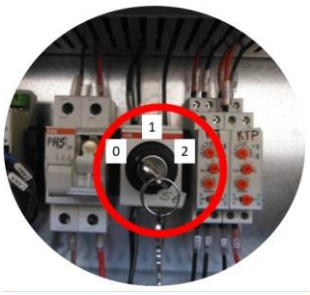
PIEZĪME

Makrodaļiņu filtra piespiedu reģenerācija ir paredzēta arī kā ieprogrammēta motora tehniskās apkopes iejaukšanās. Skatīt ar dzinēju komplektācijā piegādāto lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

Manuālo piespiedu reģenerāciju veic operators, izmantojot atbilstošo selektoru, kas atrodas vadības pultī **(1)**.



Selektors:



Komandu secība, lai veiktu piespiedu reģenerāciju, ir šāda:

- Izslēdziet iekārtu un atvienojiet elektroinstalācijas, atverot mašīnas slēdzi.
- Pārvietojiet selektoru no pozīcijas 0 uz pozīciju 1.
- Ieslēdziet iekārtu
- Pārvietojiet selektoru no 1. pozīcijas uz 2. pozīciju, lai sāktu reģenerāciju. Blakus reģenerācijas pieprasījuma ikonai parādīsies notiekošās reģenerācijas ikona ("HEST *lampiņa*")
- Kad reģenerācija ir pabeigta (aptuveni pēc stundas, par ko signalizē gaismas un izslēgšana), izslēdziet iekārtu.
- Pārvietojiet selektoru uz 0.

PIEZĪME

Izslēdzot iekārtu piespiedu reģenerācijas laikā, var tikt bojāta izplūdes gāzu apstrādes sistēma. Neizslēdziet iekārtu piespiedu reģenerācijas laikā.

PIEZĪME

Iekārtas slēdža aizvēršana piespiedu reģenerācijas laikā var sabojāt izplūdes gāzu apstrādes sistēmu. Neaizveriet iekārtas slēdzi piespiedu reģenerācijas laikā.

Ja pēc motora pieprasījuma netiek veikta piespiedu reģenerācija, ir paredzēta pakāpeniska griezes momenta samazināšana, kam seko motora aizsardzības bloks, līdz tiek iesaistīta palīdzība, lai veiktu piespiedu reģenerāciju, izmantojot diagnostikas rīku, vai, ja nepieciešams, nomainītu DDF.

Zemāk ir apkopojoša tabula, kurā norādīta dzinēja darbība un attiecīgās brīdinājuma lampiņas DPF aizsērēšanas intervālu palielināšanai.

Ikonas	Nozīme	Nepieciešamās darbības	Motora griezes momenta samazinājums %
Nav	Notiek pasīvā reģenerācija	Nav	Nav
(fiksēts)	Notiek automātiskā reģenerācija	Nav	Nav
(fiksēts)	Piespiedu reģenerācijas pieprasījums (pirmais līmenis). Automātiskā reģenerācija paliek aktīva.	Veiciet piespiedu reģenerāciju	Nav
(lēni mirgo)	Piespiedu reģenerācijas pieprasījums (otrais līmenis)	Veiciet piespiedu reģenerāciju	25%
(ātri mirgo)	Piespiedu reģenerācijas pieprasījums (trešais līmenis)	Nepieciešama servisa iejaukšanās	65%
Nav	Dzinējs bloķēts, iespējams DPF bojājums	Nepieciešama servisa iejaukšanās	100%

5.1.2. – DAĻIŅU FILTRA (DPF) DĪZEĻDEGVIELAS DARBĪBAS TRAUCĒJUMI

DPF nepareizas darbības gadījumā indikatora lampiņa ir fiksēta, un to papildina akustisks trauksmes signāls.

Lai atrisinātu problēmu, sazinieties ar pakalpojumu sniedzēju.

BRĪDINĀJUMS

Nekavējoties izslēdziet iekārtu, lai nesabojātu izplūdes gāzu apstrādes sistēmu, un apkopes dienests novērsīs bojājumu.

PIEZĪME

Pat ja DPF nepareiza darbība tieši nesamazina griezes momentu un nebloķē aizsardzību, apkalpes dienestam tas ir jālabo, tiklīdz tas novērš pareizu dzinēja piespiedu reģenerāciju.

5.1.3. – EGR VĀRSTA DARBĪBAS TRAUCĒJUMI

Attiecīgā modeļa dzinējs ir aprīkots ar EGR vārstu. Dzinēja darbība ar vārstu saistītu darbības traucējumu gadījumā ir apkopota nākamajā tabulā.

Dzinēja griezes momenta samazināšana var notikt pakāpeniski.

Ikona	Laiks kopš kļūmes noteikšanas	Motora griezes momenta samazinājums %
(fiksēts)	tūlītējs	25%
(lēni mirgo)	3,5 stundas	50%

PIEZĪME

Ja parādās signāls par EGR vārsta nepareizu darbību, nekavējoties izslēdziet mašīnu un sazinieties ar apkalpes dienestu.

5.1.4. – SISTĒMAS VILTOJUMU SIGNALIZĒŠANA.

Šajā kategorijā ietilpst visi sistēmas darbības traucējumi, kas nav tieši attiecināmi uz iepriekšējām kategorijām. Turklāt šajā gadījumā ir vērojama pakāpeniska dzinēja griezes momenta samazināšanās, kā parādīts nākamajā tabulā. Ikonas ir tās pašas, kas parādās saistībā ar EGR vārsta nepareizu darbību, lai gan dzinēja griezes momenta samazināšanas shēma nedaudz atšķiras.

Dzinēja griezes momenta samazināšana var notikt pakāpeniski.

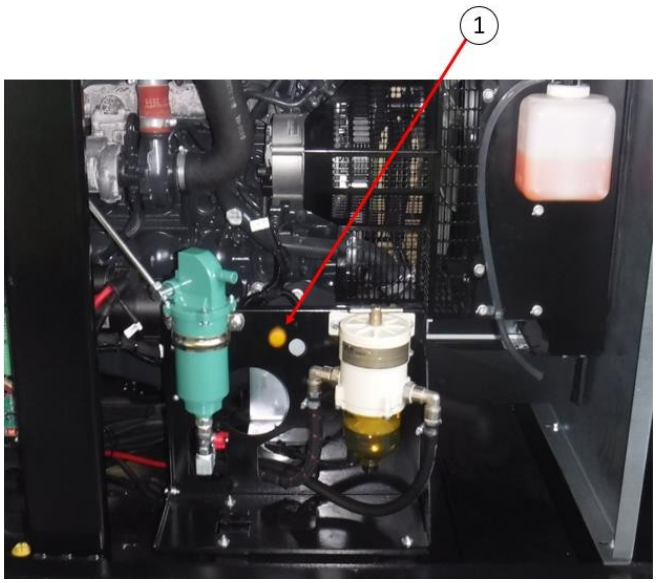
Ikona	Laiks kopš kļūmes noteikšanas	Motora griezes momenta samazinājums %
(fiksēts)	1,5 stundas	25%
(lēni mirgo)	2 stundas	65%
(ātri mirgo)	3,5 stundas	80%

PIEZĪME

Ja tiek parādīts signāls “System tampering” (Sistēmas darbības traucēšana), nekavējoties izslēdziet iekārtu un sazinieties ar apkalpes dienestu.

5.1.5. – "PĒCAPSTRĀDES" LAIKA SIGNALIZĒŠANA

LED "pēcapstrāde" (**1**) atrodas papildu kronšteina augšpusē, netālu no akumulatora atvienotāja pozīcijas, kas var būt kā papildinājums.



BRĪDINĀJUMS

Aizliegts atvienot akumulatoru, pirms LED "pēcapstrāde" ir izslēgusies.
Kamēr deg LED, dzinēja vadības blokā (ECU) notiek datu ierakstīšana.
Datu ierakstīšanas process notiek pēc dzinēja izslēgšanas. Tās pārtraukšana var izraisīt ECU bojājumus.

“Pēcapstrādes" procesa maksimālais ilgums ir 500 sekundes.

5.2. – GPW35Y/FS5 UN GPW45Y/FS5 MODEĻI

5.2.1. – DAĻIŅU FILTRA REĢENERĀCIJA

Dzinēja vadības sistēma pārbauda daļiņu filtra (DPF) *KVĒPU līmeni*, lai veiktu tīrīšanu (reģenerāciju).

PIEZĪME

Lai skatītu daļiņu filtra (KVĒPU) nosprostojuma līmeni, skatiet digitālās plates lietošanas un apkopes rokasgrāmatu.

PIEZĪME

Makrodaļiņu filtra (KVĒPU) nosprostojuma līmenis ir atkarīgs no iekārtas lietošanas apstākļiem. Ilgstoša lietošana zemās slodzēs (<20% PRP) un zemā temperatūrā izraisa daļiņu filtra agrīnu nosprostojumu.

Palielinoties makrodaļiņu filtra aizsērēšanas līmenim vai pēc iepriekš noteikta laika posma, ir paredzēti šādi reģenerācijas veidi:

- Pasīvais
- Aktīvais
  - *“Palīdzēt”*
  - *“Atiestatīt”*
  - *“Stacionārs”*

Pasīvā reģenerācija nozīmē, ka process notiek bez nepieciešamības veikt darbības, ko vada motora vadības bloks (ECU) vai operators. Reģenerācijas process, ko atbalsta augsta izplūdes gāzu temperatūra, notiek spontāni daļiņu filtrā (DPF).

Aktīvajā reģenerācijā, gluži pretēji, ECU kontrolē virkni darbību, kas galvenokārt ietver gaisa ieplūdes vārstu un, visnopietnākajos gadījumos, pēcsadedzināšanas procesus.

Aktīvas reģenerācijas gadījumā "Assist" un "Reset" tipa gadījumā iepriekš aprakstītais notiek automātiski un ģenerators turpina darboties regulāri bez griezes momenta pārrāvumiem, lai gan var tikt reģistrēts degvielas patēriņa, temperatūras un trokšņa pieaugums. Kad notiek šie reģenerācijas režīmi, vadības ierīces displejā parādās šāda lampiņa.

Ja reģenerācija "Palīdzēt" un "Atiestatīt" nav pietiekama pārmērīgas DPF nosprostojuma dēļ, ECU pieprasa operatoram veikt "Stacionāro" reģenerāciju. Pieprasījums tiek paziņots operatoram ar šādu ikonu, kas parādās ģeneratora iekārtas displejā. Pirms reģenerācijas sākšanas ģenerats ir jāatvieno no jebkādas elektriskās slodzes.

Attiecīgo modeļu ECU piedāvā iespēju kavēt reģenerāciju, pagriežot selektorslēdzi elektriskajā panelī pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam (**1**). Selektors pēc ieslēgšanas automātiski atgriežas centrālajā pozīcijā.

Ja reģenerācija tiek kavēta, displejā parādās šāda lampiņa. Kamēr gaisma ir ieslēgta, aktīva reģenerācija nav iespējama. Traucējumus var novērst, atkal pagriežot selektorslēdzi pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam. Iepriekš redzamā gaisma pazudīs no displeja.

Tālāk ir aprakstīta procedūra aktīvas reģenerācijas veikšanai "Stacionārā" tipa gadījumā:

- Izmantojiet ģeneratora vadības paneli, lai pārbaudītu, vai dzesēšanas šķidruma temperatūra ir >= 60 °C.
- Izslēdziet iekārtas slēdzi
- Pārliecinieties, vai nav redzama reģenerācijas inhibīcijas ikona. Ja tā nav, pagrieziet selektoru **(1)** pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam, lai to noņemtu.
- Displejā mirgos "ACK" ikona.
- Pagrieziet selektoru **(1)** pulksteņrādītāju kustības virzienā, lai sāktu reģenerāciju. Zem iepriekšējā punktā redzamās ikonas būs redzama šāda ikona.

“Stacionārās" reģenerācijas process ilgst aptuveni 30 minūtes.

Reģenerāciju var apturēt jebkurā laikā, pagriežot selektoru **(1)** pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam (šajā gadījumā parādīsies reģenerācijas aizlieguma ikona).

PIEZĪME

Lai gan reģenerāciju ir iespējams apturēt jebkurā laikā, ieteicams nogaidīt, līdz process tiek pabeigts.

PIEZĪME

Izslēdzot iekārtu "Stacionārās" reģenerācijas laikā, var tikt bojāta izplūdes gāzu apstrādes sistēma. Neizslēdziet iekārtu piespiedu reģenerācijas laikā.

Tā kā parādās reģenerācijas pieprasījuma lampiņa ( ), process ir jāsāk pēc iespējas ātrāk, ievērojot iepriekš aprakstīto procedūru. Ilgstoša iekārtas lietošana šādos apstākļos var radīt DPF bojājumus, kuru novēršanai nepieciešama apkopes dienesta iejaukšanās.

6. – UZSTĀDĪŠANA

6.1. – TRANSPORTĒŠANA UN POZICIONĒŠANA

BRĪDINĀJUMS

Tālāk norādītās pacelšanas, transportēšanas un pozicionēšanas darbības drīkst veikt tikai kvalificēts personāls, pilnībā ievērojot drošības noteikumus attiecībā uz apstrādi kopumā un piekarinātajām slodzēm.

Vienmēr novietojiet ģeneratoru uz neslīdošas virsmas ar maksimālo slīpumu 1,5%.

Iepriekš pārbaudiet, vai atbalsta virsmas slodzes nestspējas kapacitāte atbilst ģeneratora kopējam svaram.

RĪKOJIETIES AR ĢENERATORU, KAD TVERTNE IR TUKŠA.

PIEZĪME

Šī rokasgrāmatas informācija tiek sniegta gadījumā, ja ir nepieciešams pacelt un transportēt ģeneratoru gan uz pirmo uzstādīšanas vietu, gan uz citām vietām turpmākajai uzstādīšanai.

PIEZĪME

Ģenerators ir jāpārvieto, obligāti izmantojot atbilstošus pacēlājus, kas atbilst paceļamajam svaram un videi, kurā tiek veikta pacelšana. Ģeneratora svars ir norādīts identifikācijas plāksnītē (skatīt sadaļu „ģeneratora plāksnīte").

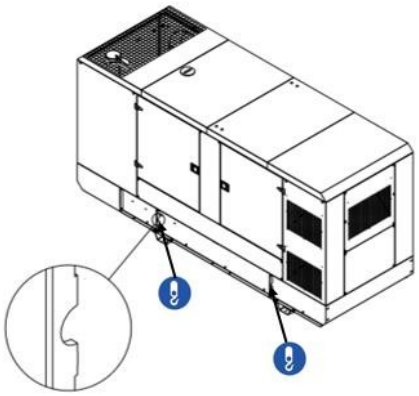
6.1.1. – ĢENERATORA PĀRVIETOŠANA AR KRĀNU VAI PAŠGĀJĒJA KRĀNU

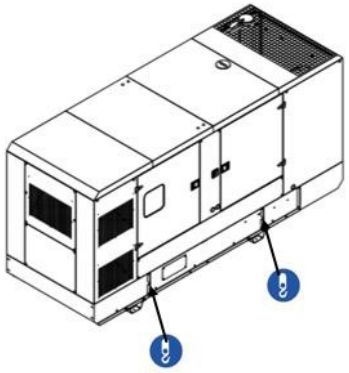
Lai paceltu ģeneratoru ar celtni vai pašgājēju celtni, ir jāizmanto ķēdes ar atbilstošu maksimālo slodzi.

Ģeneratoru var pacelt, izmantojot tālāk aprakstītās metodes.

1) **4 celšanas punkti, kas novietoti uz pamatnes**

   Šis celšanas režīms ir pieejams vienmēr, neatkarīgi no modeļa vai aprīkojuma.
   Zemāk ir punkti, kas jāņem vērā, derīgs gan motora pārsega un atvērtā versijā.

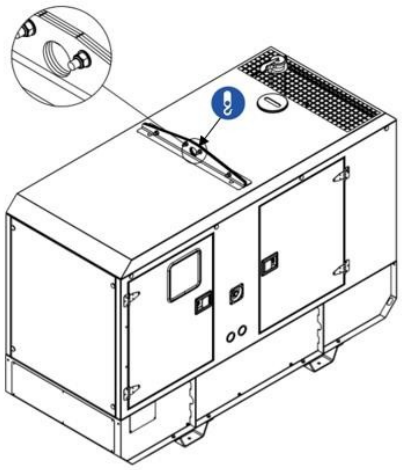




PIEZĪME

Obligāti jāizmanto visi četri celšanas punkti (2), kas atrodas uz pamatnes vadības pusē un pretējā pusē. Galvenais pacelšanas āķis jāizmanto kopā ar piedziņas sviras, kas notur pacelšanas ķēdes attālumā, lai izvairītos no saskares ar ģeneratoru. Pareizi noregulējiet celšanas ķēžu garumu, lai līdzsvarotu kravu un pēc iespējas samazinātu leņķi starp tām (lielākā daļa iespējamo vertikālo ķēžu).

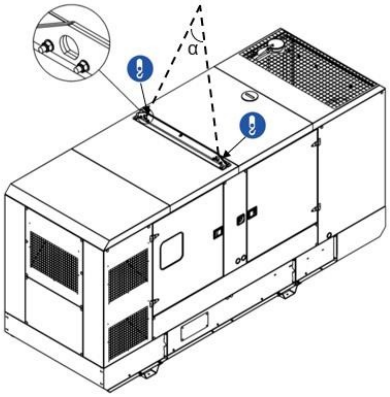
2) Pacelšanas tilts ar 1 piestiprināšanas punktu



PIEZĪME

Lai sākotnējās pacelšanas laikā izvairītos no svārstībām, pacelšanas āķim uz ģeneratora pacelšanas gredzena jābūt vertikāli.

3) Pacelšanas tilts ar 2 piestiprināšanas vietām



PIEZĪME

Obligāti izmantojiet abus celšanas punktus uz jumta vadības pusē un pretējā pusē. Lai sākotnējās pacelšanas laikā izvairītos no svārstībām, pacelšanas āķim uz ģeneratora pacelšanas punkta jābūt pēc iespējas centrā. Divu pacelšanas ķēžu garumam (ko attēlo pārtraukta līnija attēlā) jābūt tādam, lai veidotu leņķi "α" starp ķēdēm, kas mazāks vai vienāds ar 90°: šādā veidā celšanas ierīču spriegumi ir ierobežoti.

Dažās iekārtās pacelšanas tilts var nebūt uzstādīts.

Izskatītā paceļamā tilta tips (viens vai divi punkti) ir atkarīgs no iegādātā ģeneratora modeļa. Plašāku informāciju skatiet uzstādīšanas rasējumos.

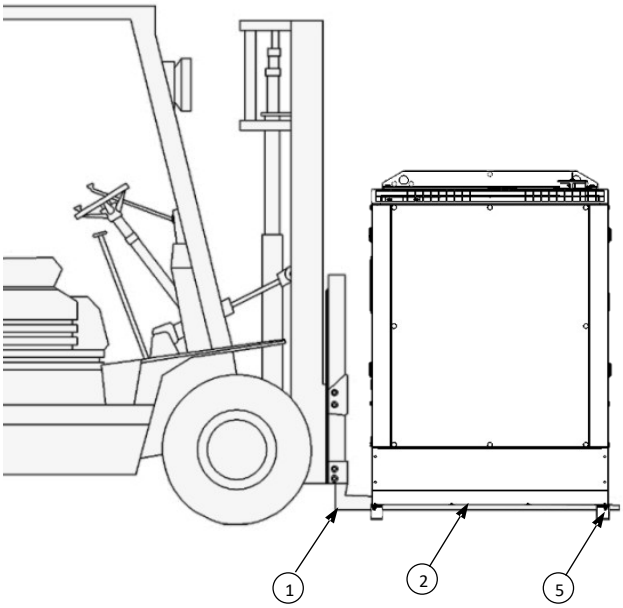
6.1.2. – ĢENERATORA LIETOŠANA AR AUTOKRĀVĒJU

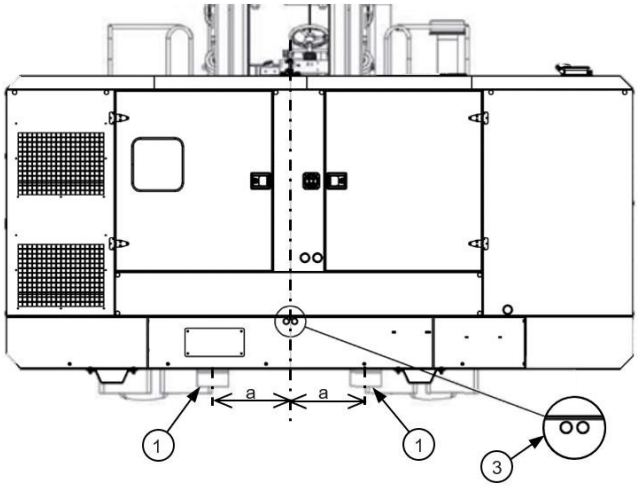
Lai ģeneratoru paceltu ar autoiekrāvēju, rīkojieties šādi:

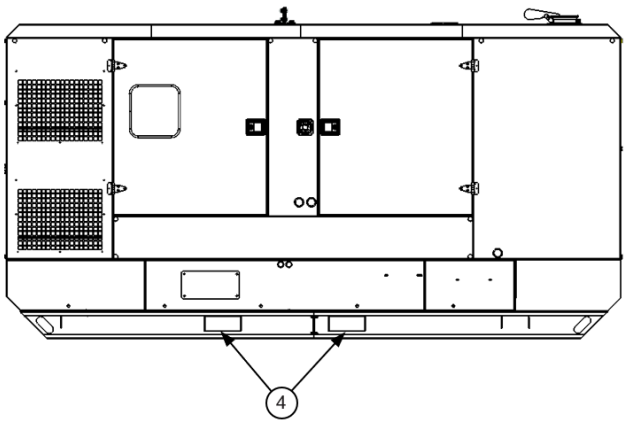
- Rūpīgi pārbaudiet, vai autoiekrāvēja jauda pārsniedz kopējo pacelšanas svaru.
- Rūpīgi pārbaudiet, vai dakšu garums ir vienāds vai lielāks par ģeneratora platumu (mērot dakšu ievietošanas pusē)
- Ievietojiet autokrāvēja **(1)** dakšas zem ģeneratora **(2)** pamatnes vietā starp atbalsta kājām. Ir svarīgi, lai dakšas būtu simetriskā stāvoklī attiecībā pret ģeneratora smaguma

centru, lai izvairītos no nelīdzsvarotības apstrādes laikā. Smaguma centrs atrodas aptuveni pie paceļamā tilta vai, ja tas nav pieejams, pie diviem vāciņiem uz pamatnes, kā norādīts **3.** attēlā.

- Cinkotā slīdņa (pieejams kā papildinājums) klātbūtnē ģeneratora kustība joprojām ir iespējama, izmantojot divas kabatas slīdņa **(4)** sānos dakšu ievietošanai. Kabatas izmērs ir pieejams ģeneratora uzstādīšanas rasējumos.
- Pārliecinieties, vai autoiekrāvējs ir pilnībā novietots zem ģeneratora, ģeneratoru visā tā platumā), kā parādīts attēlā (**5**).







6.1.3. – TRANSPORTĒŠANA UN UZGLABĀŠANA

Visām apstrādes darbībām ieteicams ievērot šādus nosacījumus:

- Ģeneratoru drīkst pārvadāt TIKAI ar degvielu transportlīdzekļos, kas ir atļauti un sertificēti tādu ierīču pārvadāšanai, kurās ir degviela, saskaņā ar šķērsotajā(-ās) valstī(-īs) spēkā esošajiem tiesību aktiem. Pretējā gadījumā, degvielas tvertne pirms transportēšanas ir jāiztukšo.
- Nostipriniet ģeneratoru uz transportlīdzekļa, izmantojot šim nolūkam piemērotas stiprinājuma ierīces, lai izvairītos no nobīdes vai apgāšanās riska transportlīdzekļa kustības laikā.

PIEZĪME

Ja pēc transportēšanas ģenerators ir jāuzglabā ilgāku laiku (vairāk par 30 dienām), sekojiet instrukcijām, kas ir iekļautas sadaļā „Ekspluatācijas pārtraukšana uz ilgāku laiku").

6.1.4. – POZICIONĒŠANA

Informāciju par ģeneratora pozicionēšanu skatiet uzstādīšanas zīmējumā.

Pārliecinieties, ka izplūdes sistēma ir novietota tā, lai nodrošinātu pareizu gāzes izplūdi. Gaisa ieplūdēm un izplūdēm jābūt brīvām no šķēršļiem, kas varētu samazināt gaisa plūsmu.

6.2. – APRĪKOJUMA PIESLĒGŠANA

BRĪDINĀJUMS

Tālāk aprakstītās elektriskās pieslēgšanas darbības jāveic vienīgi kvalificētam personālam, pilnībā ievērojot elektrotehnikas drošības noteikumus.

BRĪDINĀJUMS

Ražotājs, ievērojot juridiskās drošības prasības, piebilst, ka daži ieteikumi ir paredzēti, lai izvairītos no riskiem cilvēkiem un ģeneratora bojājumiem.

Katru elektrības pieslēguma ģeneratora spailēm darbību var veikt tikai tad, JA ĢENERATORS IR DEAKTIVIZĒTS

- **Pieslēdziet ģeneratoram TIKAI TĪKLU AR ZINĀMIEM VISPĀRĒJIEM TEHNISKAJIEM DATIEM, kam pilnībā jāsakrīt ar ģeneratora datiem.**
- **Ievērojiet īpašu piesardzību attiecībā uz jebkādiem mūsdienu faktoriem, aprēķinot komunālo pakalpojumu maksimālo absorbciju attiecībā uz ģeneratoru.**
- **Pat ja visi ģeneratori ir aprīkoti ar pārstrāvas, pārsprieguma un īsslēguma aizsardzību, PILNĪBĀ IZVAIRIETIES no apzinātas sistēmas, kas neatbilst tehniskajiem standartiem, pieslēgšanas.**
- **Jebkurš ģeneratoru paralēlais pieslēgums jāveic, izmantojot piemērotu vadības paneli.**

PIEZĪME

Visas patērētāju pieslēgšanas darbības ir jāveic, ievērojot attiecīgo elektroinstalāciju shēmu norādījumus.

6.2.1. – KABEĻA IZMĒRS

Kabeļu izvēle un to izmēri ir montāžas uzstādītāja kompetence un atbildība. Kabeļi ar neatbilstošu šķērsgriezumu izraisa pārmērīgu sprieguma kritumu un kabelis sasniedz bīstamu temperatūru.

6.2.2. – ĢENERATORAM PIEVIENOJAMO SISTĒMU UZSTĀDĪŠANA

Visai pieslēgumu sistēmai komunālajiem pakalpojumiem, kurus apkalpo ģenerators, jābūt izveidotai meistarīgi un saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem un visām sastāvdaļām jābūt ar atbilstības marķējumu.

6.2.3. – ZEMĒJUMA SAVIENOJUMI

PIEZĪME

Iezemēšana jāveic kvalificētam personālam saskaņā ar saskaņotajiem standartiem: iezemēšana jāveic saskaņā ar īpašiem ģeneratora parametriem, kas norādīti katrai iekārtai.
Zemējuma kabeļa(-u) pieslēguma punktam(-iem) jābūt atzīmētam(-iem) ar simbolu:

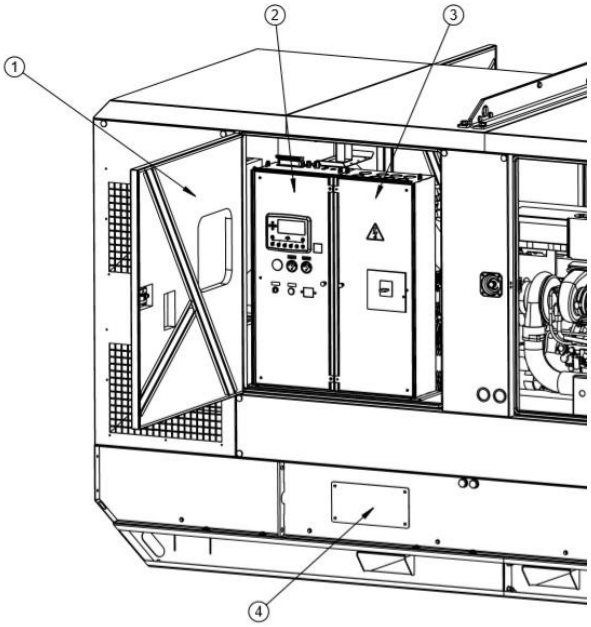
6.2.4. – ELEKTRISKO SAVIENOJUMU IZBŪVE

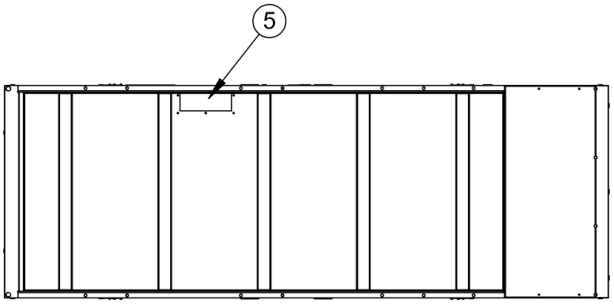
Atkarībā no mašīnā uzstādītā elektriskā paneļa tipa ir iespējams atrast atšķirības, bet ne būtiskas, salīdzinājumā ar šajā lapā redzamo indikatīvo attēlu.

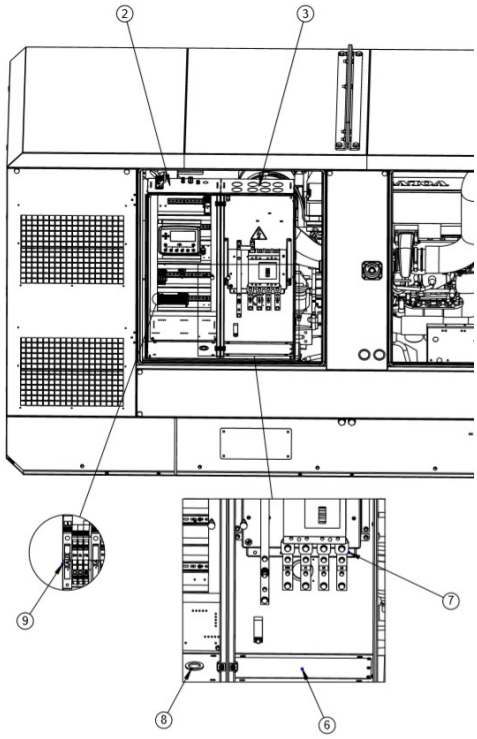
Šaubu gadījumā nekavējoties sazinieties ar ģeneratora piegādātāju sīkākas informācijas iegūšanai.

<u>Barošanas kabeļa savienojumi</u>

- Atveriet dzinēja pārsega ārējās durvis **(1)** atbilstoši attēlā redzamajam elektrības panelim.
- Elektriskais panelis parasti sastāv no divām atsevišķām kastēm, kas ieskrūvētas kopā: vadības bloka **(2)** un barošanas bloka **(3)**. Dažiem modeļiem abu kastu novietojumu var apmainīt attiecībā pret attēlā redzamo. Turpiniet ar barošanas bloka **(3) atvēršanu.**





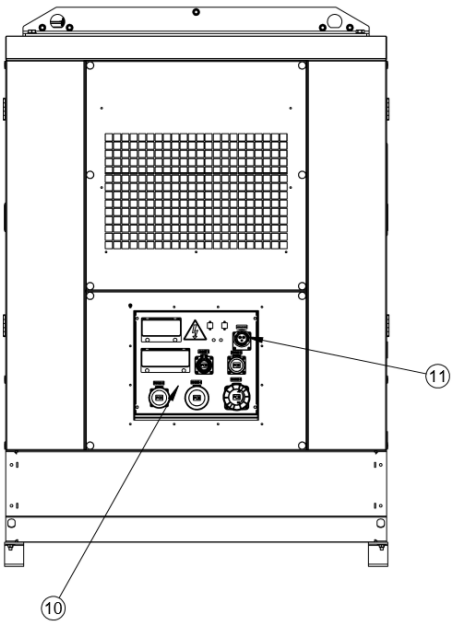


- Izvadiet barošanas kabeļus caur urbja plāksni, kas atrodas uz **pamatnes** zem durvīm **(4)**. Dažiem modeļiem ir otra kabeļa eja, kas novietota pamatnes apakšā **(5).** Eja no apakšas nav pieejama, izmantojot "cinkota slīdņa" vai "apakšbāzes" papildinājumus ar paaugstinātām tvertnēm.
- Izvadiet barošanas kabeļus caur taisnstūrveida atveri, kas atrodas barošanas paneļa **(6)** apakšā.
- Pievienojiet strāvas kabeļus galvenajam slēdzim (7), ievērojot norādījumus ģeneratoram pievienotajās elektroinstalācijas shēmās.
- Aizveriet durvis.

Papildu barošanas avota savienojums

Sprieguma ierobežojumi, kas jāievēro papildu barošanas avotam, ir šādi: 208-277 V maiņstrāva, 50/60 Hz.

GPW versijas modeļos parasti ir pieejams kontaktligzdu panelis **(10)**, ko var pasūtīt kā papildinājumu, kas aprīkots ar kontaktdakšu papildu barošanas avota **(11)** pievienošanai (skat. attēlu zemāk).



Spraudņa novietojums var atšķirties atkarībā no konkrētā nepieciešamā kontaktligzdu paneļa.

Ja kontaktligzdu paneļa nav, tas ir jāpievieno tieši terminālu platei, ievērojot tālāk sniegtos norādījumus.

- Atveriet dzinēja pārsega ārējās durvis **(1)** atbilstoši attēlā redzamajam elektrības panelim.
- Atveriet vadības kārbas durvis **(2)**.
- Izvelciet papildu barošanas kabeli caur urbjamo plāksni, kas atrodas uz pamatnes zem durvīm **(4)** vai to apakšā **(5).**
- Izņemiet gumijas aizbāzni, kas atrodas kārbas **(8)** apakšā, laižot papildu barošanas kabeli caur attiecīgo atveri.
- Izveidojiet savienojumu ar spaili **(9)**, kas apzīmēta ar "-XAUX".
- Aizveriet durvis.

BRĪDINĀJUMS

Visas savienojuma darbības jāveic tā, kā aprakstīts šīs rokasgrāmatas 3. nodaļā.

PIEZĪME

Lai aktivizētu ģeneratora automātisko palaišanu, ir nepieciešams pieslēgt kabeli, ar kura palīdzību tiek uzraudzīta tīkla vai tālvadības starta un apstāšanās signāla klātbūtne. Informāciju par šo signālu pievienošanu skatiet tikai ģeneratora elektroinstalācijas shēmā.

6.3. – PIRMREIZĒJĀS PALAIŠANAS DARBĪBAS

Pirms dzinēja palaišanas ir jāveic turpmākajos punktos aprakstītās darbības.

6.3.1. – VIZUĀLĀS PĀRBAUDES

- Pārbaudiet, ka ģenerators nav bojāts transportēšanas laikā.
- Pārliecinieties, ka ģeneratora daļas nav demontētas, piemēram, aizsargi, gaisa filtrs, degvielas vāciņš, utt. Pretējā gadījumā gādājiet par optimālā stāvokļa atjaunošanu.

6.3.2. – DZINĒJA EĻĻAS LĪMEŅA PĀRBAUDE

Parasti, ģenerators tiek piegādāts ar jau uzpildītu dzinēja eļļas tvertni; tomēr pārbaudiet eļļas līmeni saskaņā ar instrukcijām, kas ir sniegtas sadaļā „Eļļas pārbaude un nomainīšana”.

BRĪDINĀJUMS

Dzinēja darbība bez eļļas vai ar eļļas līmeni zem minimālā kaitē tam.

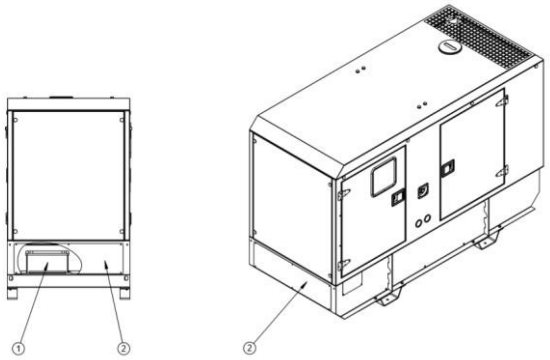
6.3.3. – PIRMĀ DEGVIELAS UZPILDE

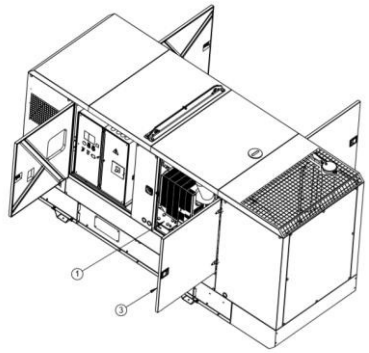
- Ja ģenerators tiek piegādāts bez degvielas, pirms palaišanas ir jāuzpilda degvielas tvertne.
- Uzpildiet degvielas tvertni atbilstoši norādījumiem, kas ir sniegti sadaļā „Degvielas uzpilde", ģeneratoram ir jābūt novietotam uz pilnīgi līdzenas virsmas.
- Ieteicams arī piepildīt dīzeļdegvielas izvades kontūru caur dzinējā iebūvēto sūkni vai, iespējams, dīzeļdegvielas priekšfiltru. Sīkāku informāciju ir iespējams atrast dzinēja rokasgrāmatā.

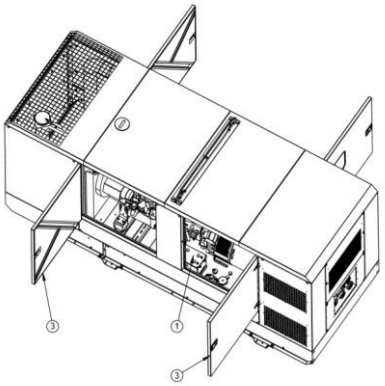
6.3.4. – AKUMULATORA KABEĻU PIESLĒGŠANA

- Akumulators **(1)** (vai 24 V startera akumulatori) ir papildinājums, kura novietojums var atšķirties atkarībā no konkrētā modeļa. Mašīnām ar 12 V

starteri (viena startera akumulators) tas parasti tiek novietots akumulatora nodalījumā, kas atrodas pamatnes aizmugurē: piekļūt poliem var tikai atskrūvējot nodalījuma noslēdzošo plāksni **(2)**.
24 V startera gadījumā (divi 12 V startera akumulatori, kas pievienoti sērijveidā) tie parasti ir pieejami no dzinēja pārsega **(3)** durvīm un parasti tiek novietoti uz tvertnes vai uz ģeneratora stara.





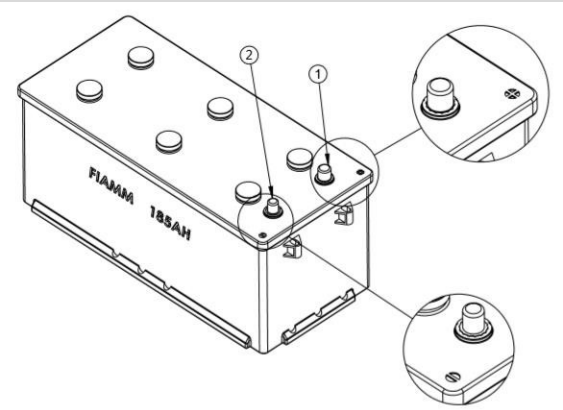


- Pārbaudiet, vai akumulators transportēšanas laikā nav bojāts. Nav pieļaujamas bojājumu vai skābes noplūdes pazīmes. Pretējā gadījumā nomainiet akumulatoru(-us).

- Pieslēdziet melno kabeli akumulatora pozitīvajam polam **(2)**.

PIEZĪME

Ja ir nepieciešams atslēgt akumulatoru, vispirms atslēdziet negatīvo polu (2), un pēc tam pozitīvo (1).



6.4. – DARBĪBAS UZSĀKŠANA PĒC ILGSTOŠAS BEZDARBĪBAS

PIEZĪME

Eļļas konservantus pārdod naftas pārstrādes uzņēmumi. Lai uzzinātu tipu, skatiet dzinēja rokasgrāmatu vai sazinieties ar dzinēja ražotāju.

BRĪDINĀJUMS

Turpmāk aprakstītās darbības ir jāveic tikai kvalificētam personālam.
Turpmāko darbību veikšanai ir nepieciešamas padziļinātas zināšanas par dažām dzinēja daļām. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet dzinēja ražotāja dokumentāciju vai, ja tas ir nepieciešams, sazinieties ar kvalificētu personālu.

Pirms ģeneratora iedarbināšanas pēc gara dīkstāves perioda, pārbaudiet visu alternatora tinumu izolāciju. Ja atklājat kļūdainas izolācijas vērtības, ir ieteicams sazināties ar tuvāko servisa centru.

Lai pareizi veiktu restartēšanas darbības, ievērojiet attiecīgajās ražotāju rokasgrāmatās sniegtos īpašos norādījumus atkarībā no dzinēja tipa. Galvenās veicamās darbības ir šādas:

- Noņemiet dzinēja pārsegu, gaisa filtru un izplūdes cauruli.
- Ja tas ir nepieciešams, atjaunojiet smēreļļu saskaņā ar dzinēja ražotāja ieteikumiem. Ja tas nav izdarīts iepriekš, nomainiet eļļas filtrus.
- Uzstādiet jaunus degvielas un ventilācijas sistēmas filtrus.
- Pārbaudiet transmisijas siksnu(-as).
- Pārbaudiet šļūteņu stāvokli un nostipriniet skavas.
- Aizveriet drenāžas vārstus un uzlieciet vāciņus.
- Pārbaudiet dzesēšanas šķidruma līmeni. Uzpildiet, ja tas ir nepieciešams.
- Pievienojiet akumulatorus pēc tam, kad tie ir pilnībā uzlādēti.
- Iedarbiniet dzinēju un ļaujiet tam iesilt bezdarbībai pirms uzlādes.
- Pārbaudiet, ka nav eļļas, degvielas un dzesēšanas šķidrumu noplūdes.

7. – IZMANTOŠANA

7.1. – IZMANTOŠANAS DROŠĪBAS NORĀDĪJUMI

BRĪDINĀJUMS

Izmantošanas drošības norādījumu un brīdinājumu neievērošana var radīt nopietnas vai pat nāvējošas traumas. Vienmēr ievērojiet šajā rokasgrāmatā aprakstītās procedūras un piesardzības pasākumus.

BĪSTAMI

Ģeneratora izmantošana atļauta tikai kvalificētam personālam.

Galvenie drošības pasākumi, kas jāievēro lietotājam, ir šādi. Tomēr, tā kā nav iespējams ietver visus ģeneratora izmantošanas laikā radušos risku gadījumus, lūdzu, ņemiet vērā, ka izlemt šo darbu veikšanu ir individuāla rakstura.

Lai izmantotu ģeneratoru, ievērojiet turpmāk aprakstītos piesardzības pasākumus:

- Pirms darba uzsākšanas ar ģeneratoru, izlasiet un izprotiet šīs rokasgrāmatas saturu.
- Ievērojiet drošības norādījumus bīstamo zonu tuvumā.
- Valkājiet veicamajam uzdevumam piemērotu apģērbu bez vaļīgām daļām vai piederumiem, kas var aizķerties, lai izvairītos no aizķeršanās un aizvilkšanas riska.
- Vienmēr izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus (IAL), ja nepieciešams, balstoties uz rokasgrāmatas konkrētiem norādījumiem un normatīviem, kas pastāv izmantošanas valstī.
- Pirms jebkādu darbu veikšanas ģeneratora tuvumā, noņemiet pulksteņus, rokassprādzes, gredzenus, kaklarotas un kaklasaites, kā arī lietojiet galvassegu garu matu saturēšanai.
- Paaugstinātu trokšņu avota tuvumā lietojiet atbilstošus dzirdes aizsardzības līdzekļus (ausu uzbāžņus vai austiņas) saskaņā ar darba vides trokšņa riska novērtējumu un normām, kas pastāv izmantošanas valstī.
- Pārbaudiet visu ģeneratora aizsargu un drošības ierīču efektivitāti katru dienu un pirms lietošanas.
- Nedarbiniet ģeneratoru, ja aizsargi un/vai drošības ierīces ir noņemtas.
- Neizvairieties no aizsargu un drošības ierīču lietošanas. Saglabājiet ģeneratora funkcijas novēršot modifikāciju veikšanu, darbības izmaiņas, aizsargu vai drošības ierīču bojājumus.
- Neizmantojiet ģeneratoru traucējumu vai bojājumu gadījumā.

7.2. – SĀKOTNĒJĀS PĀRBAUDES PIRMS IZMANTOŠANAS

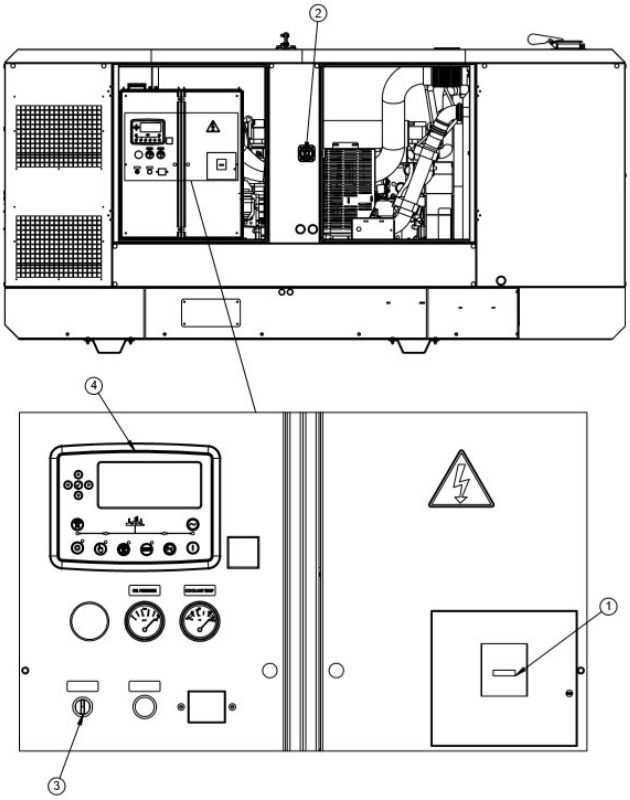
- Veiciet vizuālo pārbaudi uz jebkādām eļļas vai degvielas noplūdes pazīmēm dzinēja tuvumā un zem tā. Ja nepieciešams, atrisiniet šo problēmu, notīrot dzinēju pirms tā iedarbināšanas.
- Notīriet visus liekos izdedžus vai netīrumus, īpaši ap klusinātāju.
- Pārbaudiet, vai aizsargi un pārsegi atrodas savā vietā un, vai visi uzgriežņi un skrūves ir pievilktas.
- Pārbaudiet degvielas līmeni un, ja nepieciešams, uzpildiet (skatīt „degvielas uzpilde"). Palaišana ar uzpildītu degvielas tvertni palīdzēs novērst vai samazināt darba pārtraukumus uzpildes dēļ.
- Pārbaudiet dzinēja eļļas līmeni (skatīt „dzinēja eļļas pārbaude un nomaiņa"). Dzinēja darbināšana ar zemu eļļas līmeni var to sabojāt.
- Pārbaudiet dzesēšanas šķidruma līmeni (skatīt sadaļu „dzesēšanas šķidruma līmeņa pārbaude un uzpilde"). Dzinējs var tikt bojāts, izmantojot ar dzesēšanas šķidruma līmeni zem minimālā līmeņa.
- Pārbaudiet gaisa filtra elementu (lai iegūtu sīkāku informāciju, skatīt dzinēja rokasgrāmatu): aizsērējis gaisa filtra elements ierobežo gaisa plūsmu, samazinot dzinēja veiktspēju.
- Nepieslēdziet visas vienfāzes slodzes vienai un tai pašai fāzei. Tās ir jāsadala, lai novērstu alternatora bojājumus: nelietojiet uz vienas vienīgās fāzes vienfāzes slodzi ar jaudu> 40%

no ģeneratora nominālās jaudas. Tas ļauj ierobežot strāvas svārstības, kas cirkulē visās trijās fāzēs, apmēram līdz 33%, līdz ar to izraisot fāzes sprieguma kritumu lielākas slodzes gadījumā apmēram 5%.

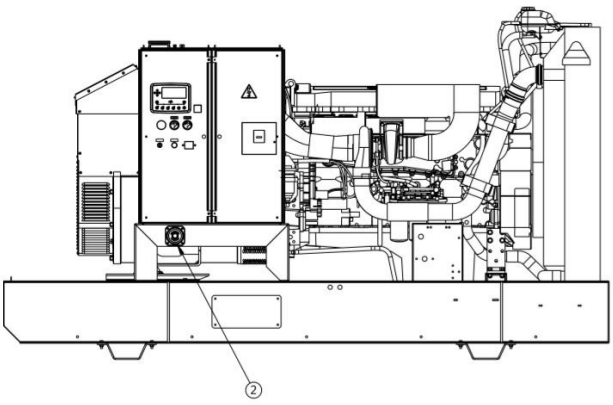
- Pārliecinieties, ka ap iekārtu nav šķēršļu, kas apgrūtina tās lietošanu un ekspluatāciju. Jo īpaši jānodrošina viegla piekļuve avārijas apturēšanas pogai un vadības panelim.

7.3. - ĢENERATORA VADĪBAS PANEĻI

Versija ar pārsegu



Atvērtā versija



7.3.1. – AUTOMĀTISKĀ PANEĻA APRAKSTS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI

Vadības ierīces, lai mainītu darba parametrus un/vai kontrolētu ģeneratoru, atrodas vadības panelī. Nākamajā tabulā ir sīki apkopotas automātiskā paneļa vadības ierīces ar elektronisko paneli (izņemot avārijas pogu **(2)**, kas novietota vai uz dzinēja pārsega vertikāli (versija ar pārsegu uz paneļa balsta kronšteina (atvērtā versija).

CP. Nr.	Apraksts
1	Galvenais slēdzis vai atslēgšanas ierīce
2	Avārijas poga
3	Vadības paneļa padeves slēdzis (IESLĒGTS/IZSLĒGTS)
4	Elektroniskā vadības plate

*PIEZĪME: turpmākajās sadaļās komandas iespējams identificēt, sekojot šim piemēram: „Avārijas poga (**CP.2**)”.*

PIEZĪME

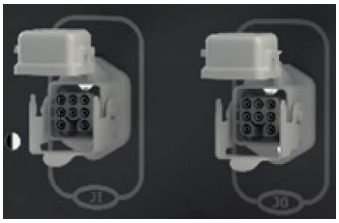
Šeit ir norādīta tikai vispārīgā informācija par elektronisko vadības paneli.
Skatiet, izlasiet un izprotiet specifisko elektroniskās plates lietošanas un apkopes rokasgrāmatu un sniegto elektroinstalācijas shēmu.

7.3.2. – APRAKSTS AUTOMĀTISKAJAM PANELIM AR ELEKTRONISKO PANELI PARALĒLAM SAVIENOJUMAM AR TĪKLU VAI STARP VAIRĀKĀM ĢENERATORIEM

Komandas, arī šāda veida panelī, atrodas vienā kopīgā vadības panelī, kur ir iespējams veikt ģeneratora dažādu darba un/vai vadības parametru izmaiņas. Iepriekšējā attēlā ir skatāmas komandas, kas atrodas uz paneļa, automātiskā paneļa gadījumā ar elektronisko plati.

Gadījumā, ja kontaktligzdas panelis ir uzstādīts (skatīt 5.2. 4. punktu), uz tā ir uzstādīti šādi

savienotāji, kas paredzēti vairāku ģeneratoru paralēlai savienošanai:



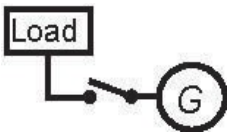
Šos savienotājus sauc par "JI un JO".

Var būt iespējamas vairākas paralēlās kombinācijas, tāpēc tiek parādīti tikai visbiežāk sastopamie gadījumi, skatot attiecīgās elektroniskās plates rokasgrāmatu, lai iegūtu informāciju par konkrētiem gadījumiem.

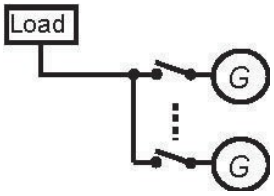
PIEZĪME

Pēc vispārējo norādījumu izstudēšanas, lai pabeigtu uzstādīšanu, vienmēr skatiet ģeneratora komplekta komplektācijā piegādāto elektroshēmu.

a) Ģenerators (G) ir pieslēgts tieši uzlādēšanai LOAD, salas tīklā, ar manuālo vai tālvadības palaišanu. Turpmāk redzams blokshēmas piemērs:



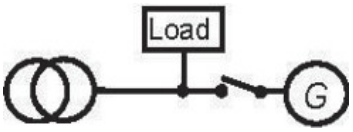
b) Ģeneratora komplekts (G) ir pieslēgts paralēli, salas režīmā, kas padod strāvu uzlādei LOAD. Turpmāk redzams blokshēmas piemērs:



Ja gadījums ietilpst šajā konfigurācijā, veiciet tālāk norādītās darbības.

- Kad ģenerators ir izslēgts, atvienojiet strāvas padevi panelim (**CP.3** selektors attēlā).
- Pieslēdziet signālu un elektrības kabeļus vadības panelim, skatot ģeneratora komplektācijā piegādāto elektroshēmu.

c) Slodze, ko darbina ģenerators (G), kas savienots paralēli publiskajam elektrotīklam. Turpmāk redzams blokshēmas piemērs:



Ja gadījums ietilpst šajā konfigurācijā, veiciet tālāk norādītās darbības.

- Kad ģenerators ir izslēgts, atvienojiet strāvas padevi panelim (CP.3 selektors attēlā).
- Pieslēdziet signālu un elektrības kabeļus vadības panelim, skatot ģeneratora komplektācijā piegādāto elektroshēmu.

Parasti, ja vien nepastāv cita veida vienošanās, ģenerators tiek piegādāts pieslēgšanai paralēlā, salas tīklā starp divām mašīnām (skatīt gadījumu b).

Ja ir JI un JO savienotāji, pirmais ģenerators ir jāpievieno, izmantojot JO savienotāju, bet pēdējais – izmantojot JI savienotāju. Galējiem termināliem, kas tiek izmantoti, lai signalizētu elektroniskajam panelim, kas nav paralēli saslēgts ar citām iekārtām, jābūt pieslēgtiem sērijas pirmās iekārtas JI terminālam un pēdējās iekārtas JO terminālam. Tomēr, ja vairāki ģeneratoris ir savienoti paralēli, pārsega terminmāls ir nepieciešams tikai paralēlās secības pirmajam un pēdējam ģeneratoram.

PIEZĪME

Šeit ir norādīta tikai vispārīgā informācija par dažāda veida paneļiem. Skatiet, izlasiet un izprotiet komplektācijā piegādātās, attiecīgās elektroniskās plates lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

7.3.3. – MANUĀLĀ PANEĻA AR ELEKTRONISKO PLATI APRAKSTS

Vadības paneļa izkārtojums ir līdzīgs automātiskās versijas izkārtojumam, galvenā atšķirība ir izmantotajā vadības panelī **(CP. 4)**.

Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet vadības paneļa rokasgrāmatu.

7.4. – ELEKTRONISKĀS VADĪBAS PLATES KONTROLES

Lai iegūtu sīkāku informācijas, lūdzu, skatiet konkrētu elektroniskās plates dokumentāciju.

7.5. – ĢENERATORA IEDARBINĀŠANA

PIEZĪME

Parasti neviens ģenerators nepārtraukti nedarbojas ar jaudu, kas mazāka par 30-35% no tā nominālās jaudas. Tas var izraisīt pārmērīgu eļļas patēriņu un oglekļa nogulšņu uzkrāšanos dzinēja izplūdes sistēmā, izraisot neatgriezeniskus dzinēja bojājumus.

PIEZĪME

Ja ģenerators tiek palaists pirmo reizi vai arī pēc dīkstāves perioda, veiciet darbības, kas ir aprakstītas attiecīgi sadaļās „pirmreizējās palaišanas darbības" vai arī „palaišanas darbības pēc gara dīkstāves perioda", kas atrodas uzstādīšanas nodaļā.

BRĪDINĀJUMS

Pēc tam, kad visi lietotāji ir attiecīgi pieslēgti, pārliecinieties, vai nav personu, kas pakļautas riskam, ko rada strāvas ģeneratora ieslēgšana, turpiniet ar šādiem soļiem.

BRĪDINĀJUMS

Ģenerators, kas ir pieslēgts un konfigurēts automātiskajai palaišanai, var tikt palaists jebkurā brīdī pēc tam, kad tiek atklāts tīkla strāvas padeves pārtraukums.

Ģenerators, kas aprīkots ar **„Automātisko vadības paneli ar standarta elektronisko plati”**, var tikt palaists:

- Manuālajā režīmā **„MAN”** , izmantojot starta un stop pogu uz vadības plates.
- Automātiskajā režīmā **„AUTO”**, kad ģenerators ir pieslēgts un gatavs palaišanai, atklājot elektrotīkla strāvas pārtraukumu.
- Automātiski "**TESTA**" režīmā.

Skatiet, izlasiet un izprotiet specifisko elektroniskās plates lietošanas un apkopes rokasgrāmatu un sniegto elektroinstalācijas shēmu.
Atsaucoties uz 6.3. punktā norādīto attēlu, rīkoties, kā norādīts turpmākajos apakšpunktos.

7.5.1. – AUTOMĀTISKĀS VADĪBAS PANELIS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI: MANUĀLA PALAIŠANA

- Pārliecinieties, ka nav nospiesta avārijas poga (**CP.2**).
- Izslēdziet galveno slēdzi (**CP.1**) (atvērtā pozīcija). Pagrieziet **(CP.3**) selektoru pulksteņrādītāja kustības virzienā, lai novietotu to stāvoklī I. Tas aktivizē elektrisko paneli un vadības paneli.
- Elektroniskajā vadības platē (**CP.4**) atlasiet darbības režīmu ***„MAN”***.
- Palaidiet ģeneratoru, kā aprakstīts piegādātās standarta elektroniskās plates rokasgrāmatā.
- Turpiniet ģeneratora palaišanu, kā tas ir aprakstīts komplektācijā piegādātajā standarta elektroniskās plates rokasgrāmatā.
- Ļaujiet ģeneratoram darboties, līdz tiek sasniegti optimāli darba apstākļi (nepievienot elektrouzlādei).
- Pārbaudiet dzinēju, lai pārliecinātos, vai nav ūdens, eļļas vai degvielas noplūde.

- Pārliecinieties, vai ģeneratora ieplūdes sprauslas nav bloķētas un gaiss var brīvi cirkulēt ap radiatoru.
- Pēc aptuveni 2-3 darbības minūtēm pārbaudiet, vai frekvences un sprieguma vērtības ir stabilas.
- Ieslēdziet galveno slēdzi **(CP.1)** pozīcijā ON (aizvērta pozīcija).
- Pārbaudiet, ka sprieguma, frekvences, strāvas vērtības atbilst pievienotajām slodzēm.

7.5.2. – AUTOMĀTISKĀS VADĪBAS PANELIS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI: AUTOMĀTISKĀ PALAIŠANA

- Pārliecinieties, ka nav nospiesta avārijas poga (**CP.2**).
- Ieslēdziet galveno slēdzi (**CP.1**).
- Elektroniskajā vadības platē atlasiet darbības režīmu „AUTO” (**CP.4**). Ģenerators sāks automātiski darboties, atklājot, ka nav tīkla elektroenerģijas padeves.
- Skatīt standarta elektroniskās plates rokasgrāmatu.

7.5.3. – AUTOMĀTISKĀS VADĪBAS PANELIS AR STANDARTA ELEKTRONISKO PLATI: IEDARBINĀŠANA TESTA REŽĪMĀ

Sekojiet norādījumiem, lai palaistu manuālo režīmu ***„MAN”***, atlasot vadības platē (**CP.4**) darbības režīmu ***„TEST”***.

BRĪDINĀJUMS

Lai pārbaudītu, ka ģenerators ir labā darba kārtībā, ir ieteicams to palaist vismaz reizi 15 dienās, bez elektriskās slodzes pieslēgšanas, un reizi mēnesī, piemērojot elektrisko slodzi, kas vienāda ar nominālās jaudas 50%, apmēram uz 30 minūtēm.

7.6. – ĢENERATORA APSTĀDINĀŠANA

- Pagrieziet galveno slēdzi **(CP.1)** slēgtā pozīcijā. Atstājiet dzinēju uz 2 līdz 3 minūtēm ieslēgtu, lai ļautu tam atdzist.
- Izpildiet elektroniskās plates rokasgrāmatā sniegtos apturēšanas norādījumus.
  PIEZĪME: Elektroniskajā standarta vadības platē iespējams atlasīt darbības režīmu ***„OFF”***, lai saglabātu stop stāvokli un novērstu ģeneratora palaišanu.

7.7. – ĢENERATORA AVĀRIJAS APTURĒŠANA

Pie jebkurā darbības režīma nospiediet avārijas pogu (**CP.2**), lai ātri apturētu ģeneratoru.

PIEZĪME

Pirms ģeneratora palaišanas no jauna ir svarīgi identificēt un novērst cēloņus, kas izraisīja avārijas apstāšanos, un pēc tam ir jāatiestata poga, pagriežot to pulksteņrādītāja virzienā.

UZMANĪBU

Pagaidiet, pirms tuvojaties un/vai strādājat ar dzinēju, jo tas saglabā augstu temperatūru pat pēc izslēgšanas. Kad ģenerators ir apturēts, nodrošiniet tam pietiekamu ventilāciju, lai tas varētu atdzist.

7.8. – MANUĀLĀ DEGVIELAS UZPILDE

BRĪDINĀJUMS

Degvielas uzpildes laikā pastāv ugunsgrēka izcelšanās risks, uzliesmojot degvielai. Visas darbības laikā ir AIZLIEGTS:

- **izmantot atklātu liesmu;**
- **smēķēt.**

BRĪDINĀJUMS

Uzpildes laikā pastāv degvielas saskares ar ādu un acīm un izgaroto tvaiku ieelpošanas risks. Izmantojiet piemērotus individuālos aizsardzības līdzekļus (IAL), piemēram, aizsargcimdus un acu aizsargus, neuzturieties tvertnes uzpildes atveres tuvumā un neieelpojiet izgarotos tvaikus.

PIEZĪME

Izvēlieties degvielu atkarībā no vides temperatūras, kurā ģenerators tiek izmantots. Pie temperatūras zem 0 °C un līdz -20 °C jāiegādājas un jāizmanto ziemas dīzeļdegviela.

PIEZĪME

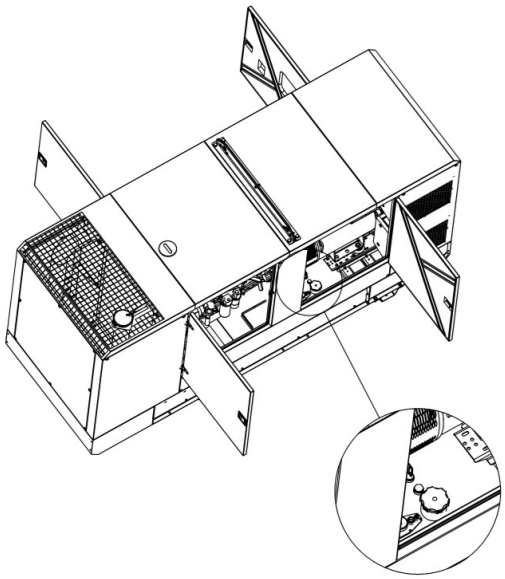
Vienmēr izmantojiet vienu un to pašu degvielas veidu. Nekad nejauciet dažāda veida degvielas, kas atšķiras cita no citas, piemēram, dažāda veida dīzeļdegvielas.

PIEZĪME

Izvairieties degvielu izliet uz sakarsuša dzinēja un citām ģeneratora daļām. Noslaukiet ar lupatiņu jebkādas degvielas izplūdes uz krāsotām virsmām. Uzmanieties, lai nepieskartos augstai temperatūrai pakļautajām dzinēja daļām. Nekad neizmantojiet izlietotu vai ar citiem elementiem (piemēram, ūdeni vai eļļu) piesārņotu degvielu. Izvairieties no netīrumu vai ūdens iekļūšanas degvielas tvertnē.

- Pārbaudiet degvielas līmeni, izmantojot analogo instrumentu vadības panelī (papildinājumu) vai elektroniskās plates displejā redzamo indikāciju. Plašāku informāciju skatiet elektroniskās plates rokasgrāmatā.
- Izslēdziet ģeneratora dzinēju (skatīt „Ģeneratora apstādināšana").
- Atveriet dzinēja pārsega durtiņas, tad atskrūvējiet un noņemiet uzpildes vietas vāciņu. Kad degvielas uzpilde ir pabeigta, aizveriet tvertnes vāciņu un dzinēja piekļuves durtiņas. Nepiepildiet tvertni, pārsniedzot maksimālo līmeni.

Atkarībā no izvēlētā modeļa, uzpildes vietas vāciņa pozīcija var būt pa labi vai pa kreisi no dzinēja.



7.9. – ĢENERATORA IZMANTOŠANA LIELĀ AUGSTUMĀ VAI AR AUGSTU TEMPERATŪRU

PIEZĪME

Ja ģeneratora darbības pielāgošanai ir nepieciešamas modifikācijas, vienmēr sazinieties ar ražotāju, lai lūgtu palīdzību. AIZLIEGTS pielāgot dzinēja parametrus un/vai pievienot piedevas degvielai, lai palielinātu dzinēja jaudu, pārsniedzot ražotāja ieteiktos ierobežojumus.

Pie lielāka augstuma vai apkārtējās vides temperatūras gaisa blīvums samazinās. Šī gaisa reducēšanās negatīvi ietekmē dzinēja darbību, samazinot maksimālo jaudu, pasliktinot izplūdes gāzu kvalitāti, paaugstinot temperatūru un ārkārtējos gadījumos apgrūtinot palaišanu.

Ja faktiskie vides apstākļi nav norādīti līgumā, grupas jauda tiek noteikta, atsaucoties uz standarta vides nosacījumiem, kas norādīti tehniskajās specifikācijās, ņemot vērā ISO 8528-1 standarta prasības.
Ja faktiskie vides apstākļi izmainās, ir nepieciešams sazināties ar ražotāju, lai aprēķinātu jaunos ierobežojumus un nepieciešamos kalibrēšanas datus (ja iespējams).

8. – TEHNISKĀ APKOPE

8.1. – TEHNISKĀS APKOPES NOZĪME

BRĪDINĀJUMS

Ja tehniskā apkope netiek veikta pareizi vai problēma netiek atrisināta pirms ģeneratora palaišanas, var rasties darbības traucējumi, kas var izraisīt nopietnus savainojumus vai pat nāvi.

Vienmēr sekojiet šajā rokasgrāmatā norādītājiem ieteikumiem un grafikiem saistībā uz pārbaudi un tehnisko apkopi. Veiciet ikdienas ģeneratora stāvokļa pārbaudes un nekavējoties nomainiet nodilušās vai bojātās daļas.

Lai palīdzētu ģeneratoru uzturēt kārtībā, nākamā lapa sniedz tehniskās apkopes grafiku, pārbaudes procedūru un tehniskās apkopes darbus, izmantojot nepieciešamos manuālos instrumentus.

Pārējie tehniskās apkopes darbi ir sarežģītāki vai arī ir nepieciešams izmantot īpašus instrumentus, kas ir domāti tikai ražotājam un tādēļ nav aprakstīti šajā rokasgrāmatā. Šādos gadījumos vienmēr sazinieties ar ražotāju.

PIEZĪME

Lai veiktu tehniskās apkopes darbus, ir vienmēr jāskata attiecīgo ražotāju rokasgrāmatas, kuru sastāvdaļas ir uzstādītas ģeneratorā (piemēram, dzinējs, alternators, utt.).

BRĪDINĀJUMS

Piegādāto drošības norādījumu un brīdinājumu neievērošana var radīt nopietnas vai pat nāvējošas traumas. Vienmēr ievērojiet šajā rokasgrāmatā aprakstītās procedūras un piesardzības pasākumus. Neveiciet apkopi, kas nav aprakstīta šajā rokasgrāmatā. Sazinieties ar ražotāju.

BRĪDINĀJUMS

Visi tehniskās apkopes darbi ir jāveic tikai kvalificētam personālam.

Galvenie drošības pasākumi, kas jāievēro lietotājam, ir šādi. Tomēr, tā kā nav iespējams kontrolēt visus tehniskās apkopes laikā radušos risku gadījumus, lūdzu, ņemiet vērā, ka izlemt šo darbu veikšanu ir individuāla rakstura.
Veicot ģeneratora apkopes darbības, ievērojiet šādus piesardzības pasākumus:

- Pirms darba uzsākšanas ar ģeneratoru, izlasiet un izprotiet šīs rokasgrāmatas saturu.
- Izprotiet un ievērojiet visus ģeneratora izmantošanas drošības noteikumus (skatiet attiecīgo sadaļu).
- Izprotiet un veiciet visas nepieciešamās darbības ģeneratora drošai novietošanai.
- Neveiciet nekādus tehniskās apkopes vai eļļošanas darbus ar ieslēgtu ģeneratoru un izslēgtu slēdzi.
- Pirms jebkādu tehniskās apkopes darbu veikšanas novietojiet ģeneratoru uz līdzenas virsmas, atvienojiet visus patērētājus un izslēdziet dzinēju.
- Ģeneratora remontam izmantojiet atbilstošus instrumentus un ierīces.
- Pirms ģeneratora palaišanas novāciet visus tehniskajai apkopei izmantotos instrumentus un novietojiet tos pietiekamā attālumā.
- Pārliecinieties, ka ap mašīnu nav šķēršļu, kas apgrūtina apkopi, atverot dzinēja pārsega durvis.
- Pirms ģeneratora restartēšanas atjaunojiet visus aizsargus un drošības ierīces, kas, iespējams, ir noņemtas, un pārbaudiet, vai tās darbojas pareizi.
- Lai samazinātu ugunsgrēka vai eksplozijas risku, ir jābūt ļoti piesardzīgiem, rīkojoties ar degvielu.
- Daļu tīrīšanai izmantojiet tikai neuzliesmojošus šķīdinātājus, nekādā gadījumā neizmantojiet benzīnu.
- Uzmaniet, lai ar degvielu saistīto daļu tuvumā netiktu aizdegtas cigaretes, nerastos dzirksteļošana un liesmas.

8.2. – DROŠĪBAS UN APKOPES PIESARDZĪBAS PASĀKUMI

BRĪDINĀJUMS

Pirms jebkādu apkopes darbību veikšanas pagrieziet priekšējā paneļa selektoru (CP.3) pozīcijā "OFF" (Izslēgts), atveriet galveno slēdzi (CP.1) un atvienojiet akumulatoru. Šīs darbības nodrošina, ka nenotiek neparedzēta ģeneratora restartēšana, un novērš elektriskās strāvas apdraudējumu.

8.3. – ELEKTRISKĀS APKOPES IEJAUKŠANĀS

BĪSTAMI

Pirms ierīces noņemšanas vai, nonākot saskarē ar tās daļām, pārliecinieties, ka nepastāv paliekošais spriegums. Ir īpaši jāuzmanās, strādājot pie elektriskajiem kontūriem, kas ir savienoti ar kapacitatīvo slodzi (kondensatori) vai ārējiem savienojumiem, ja neesat pārliecināti par izolācijas drošību.

PIEZĪME

Rīkojoties ar elektroinstalācijām, ievērojiet piesardzību. Vairums sastāvdaļu ir pakļautas nodilumiem vai bojājumiem, ko izraisa elektrostatiskie lādiņi, kā arī saskare ar cilvēka ķermeni. Pirms daļas apstrādes ir jārada saskare ar sazemēto metāla struktūru, lai novadītu lietotāja potenciālo uzlādi.

PIEZĪME

Tīrot elektrisko sistēmu, putekļu noņemšanai neizmantojiet saspiestu gaisu. Pūšot saspiesto gaisu uz rāmi, var tikt salauztas daļas un izkustināti vadi terminālos.

8.3.1. – ELEKTRISKĀS SISTĒMAS VISPĀRĒJĀ VADĪBA

8.3.1.1. – PĀRLIECINIETIES, KA NAV ŪDENS VAI KONDENSĀTA INFILTRĀCIJAS

- Rūpīgi pārbaudiet, ka nepastāv ūdens infiltrācijas vai bīstams kondensāts.
- Nekavējoties pārbaudiet noslēgšanas sistēmas (blīves).
- Nekavējoties noslēdziet ūdens padevi un nodrošiniet nepieciešamo.

8.3.1.2. – PĀRBAUDIET KABEĻU UN DAĻU NOSTIPRINĀJUMU

- Pārbaudiet elektrokabeļu un pieslēguma ligzdu nostiprinājumu.
- Pārbaudiet terminālu un uz tā atrodošos vadu nostiprinājumus, nedaudz pavelkot kabeli.
- Pārbaudiet, ka visas, gan paneļa, gan arī ģeneratora daļu stiprinājuma skrūves ir pievilktas.
- Ja nepieciešams, pievelciet skrūves.

8.3.1.3. – ELEKTRISKĀS PLATES UN VADĪBAS PANEĻA IEKŠĒJĀ TĪRĪŠANA

- Putekļu izsūkšanai no elektriskā komutatora izmantojiet putekļsūcēj.

8.3.1.4. – VIZUĀLI PĀRBAUDIET APRĪKOJUMA UN IERĪČU STĀVOKLI

- Pārbaudiet paneļa vadības paneļa un ģeneratora iekārtu un ierīču darba stāvokli.

8.3.1.5. – PĀRBAUDIET STATUSU UN/VAI NOMAINIET ELEKTRISKOS VADUS

- Pārbaudiet elektrovadu stāvokli un nomainiet tos, ja tiek konstatētas optimālās elastības un siltumizolācijas izmaiņas.
- Pievērsiet īpašu uzmanību elektrovadiem, kas pakļauti nelabvēlīgiem vides apstākļiem (piemēram, augstām temperatūrām, aukstumam, mitrumam).
- Ja ir nepieciešams, nomainiet elektrovadus, skatot elektroshēmas.
- Pārbaudiet elektrības kabeļu un savienotāju stāvokli. Pārbaudiet, ka nav saskare ar elektriskām daļām.

8.3.1.6. - AKUMULATORA PĀRBAUDE

Ir ieteicams pārbaudīt akumulatora polus ik pēc 15 dienām. Ja poli uzrāda korozijas pazīmes, notīriet tos, izmantojot ūdenī atšķaidītu amonjaku un cietu birsti. Pēc polu notīrīšanas ir jāpieslēdz termināļi un tie ir jāiezież ar piemērotu smērvielu. Ja ģeneratora dīkstāve ir paredzēta uz ilgāku laika posmu (vairāk par 30 dienām), atvienojiet akumulatora polus, lai novērstu izlādi. Vispirms vienmēr atvienojiet negatīvo polu un pēc tam pozitīvo polu.

8.3.2. – MAIŅSTRĀVAS ĢENERATORA PĀRBAUDE

8.3.2.1. – SAVIENOJUMU PĀRBAUDE

Pārliecinieties, ka elektrības kabeļi ir pienācīgi piestiprināti pie termināļiem, un, ja tas ir nepieciešams, pievelciet skrūves.

8.3.2.2. – TINUMU PĀRBAUDE

Tinumu stāvokli ir iespējams noteikt, mērot izolācijas pretestību attiecībā pret zemi.

PIEZĪME

Lai veiktu nepieciešamos saslēgumus un minēto mērījumu pasākumu un, lai uzzinātu pārbaudāmās pretestības vērtības, ir obligāti jāatsaucas uz maiņstrāvas ģeneratora ražotāja dokumentāciju. Gadījumā, ja tinumu pretestības vērtība ir kļūdaina, ir jāveic remontdarbi, kā to paredz ierīces ražotājs.

8.3.2.3. - GULTŅU PĀRBAUDE UN MAIŅSTRĀVAS ĢENERATORA APKOPE

Pirms jebkādas alternatora operācijas veikšanas skatiet komplektācijā piegādāto alternatora rokasgrāmatu.

8.4. – MEHĀNISKĀS APKOPES IEJAUKŠANĀS

8.4.1. – DZINĒJA EĻĻAS LĪMEŅA PĀRBAUDE UN UZPILDE

UZMANĪBU

Eļļa ir jāpārbauda, dzinejam esot vēl siltam. Saskaroties ar karstām daļām un karstas eļļas noplūdēm, kas var izraisīt apdegumus, rīkojieties piesardzīgi. Pirms jebkādu dzinēja darbu veikšanas skatiet komplektācijā piegādāto dzinēja rokasgrāmatu.

PIEZĪME

Dzinēja darbība bez eļļas vai ar eļļas līmeni zem minimālā kaitē tam.

PIEZĪME

Nafta ir videi kaitīga viela. jāizmanto un no tās jāatbrīvojas saskaņā ar pastāvošo likumdošanu par ģeneratora izmantošanu.

Pārbaudiet dzinēja eļļas līmeni un uzpildiet to, ievērojot īpašus norādījumus saistībā ar dotā ģeneratora dzinēja modeli. Pirms jebkādu darbību veikšanas ar dzinēju, iepazīstieties ar dzinēja ražotāja dokumentāciju.

8.4.1.1. – DZINĒJA EĻĻAS LĪMEŅA PĀRBAUDE

- Izslēdziet ģeneratoru un nedaudz uzgaidiet, līdz eļļa no cauruļvadiem atgriežas dzinējā.
- Pirms jebkādu darbību veikšanas ar dzinēju, skatiet komplektācijā iekļauto dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

8.4.1.2. - DZINĒJA EĻĻAS UZPILDE

Izmantojiet eļļu, kuras viskozitāte atbilst apkārtējās vides un dzinēja izmantošanas laikam.

Izpildiet dzinēja ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatā sniegtos norādījumus, lai izvēlētos SAE eļļas viskozitātes pakāpi, pamatojoties uz ārējo darba temperatūru.

8.4.1.3. - DZINĒJA EĻĻAS UN FILTRA NOMAIŅA

PIEZĪME

Katru reizi, nomainot eļļu, ir jānomaina arī filtrs.

Lai nomainītu dzinēja eļļu un eļļas filtru, skatiet komplektācijā piegādāto dzinēja rokasgrāmatu.

8.4.1.4. – DZINĒJA EĻĻAS NOMAIŅA

Skatīt komplektācijā piegādāto dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

8.4.1.5. – DZINĒJA EĻĻAS FILTRA NOMAIŅA

Skatīt komplektācijā piegādāto dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

8.4.2. – DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA LĪMEŅA PĀRBAUDE UN UZPILDE

UZMANĪBU

Neatveriet ielietnes vāciņu pie vēl joprojām augstas dzinēja temperatūras. Sakarsuša dzinēja gadījumā var izplūst tvaiki un verdošs ūdens.

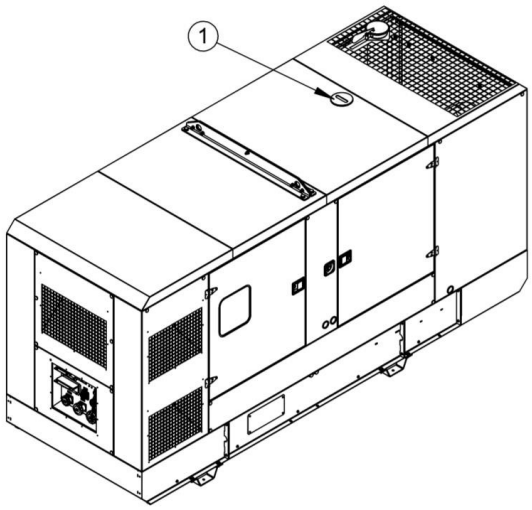
PIEZĪME

Nepalaidiet dzinēju bez dzesēšanas šķidruma.

Pārbaudiet dzesēšanas šķidruma līmeni un uzpildiet to, vadoties pēc komplektācijā piegādātās dzinēja rokasgrāmatas.

8.4.2.1. – ATRAŠANĀS VIETA

Dzesēšanas šķidruma tvertni var sasniegt, atverot uzpildes vāciņu, kas atrodas jumta augšpusē (1).



8.4.2.2. – DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA LĪMEŅA PĀRBAUDE

Skatīt komplektācijā piegādāto dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

8.4.2.3. – DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA UZPILDE

- Izslēdziet ģeneratoru un ļaujiet dzinējam pilnībā atdzist (vismaz 1 STUNDU).
- Skatīt komplektācijā piegādāto dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

8.4.3. – DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA NOMAIŅA

- Izslēdziet ģeneratoru un ļaujiet dzinējam pilnībā atdzist (vismaz 1 STUNDU).
- Skatīt komplektācijā piegādāto dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

PIEZĪME

Lai atrastu šķidruma izvadīšanas krāna no radiatora vietu un formu, skatiet dzinēja rokasgrāmatu.

Ja ir pieejams papildinājums "Radiatora šķidruma drenāžas caurule*" ("CDP"*), sīkāku informāciju par pareizu lietošanu skatiet 4.6.2. punktā.

8.4.4. – DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA FILTRA NOMAIŅA

UZMANĪBU

Neatveriet ielietnes vāciņu pie vēl joprojām augstas dzinēja temperatūras. Sakarsuša dzinēja gadījumā var izplūst tvaiki un verdošs ūdens.

Lai nomainītu dzesēšanas šķidruma filtru, skatiet komplektācijā piegādāto dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

8.4.5. – GAISA FILTRA NOMAIŅA

PIEZĪME

Gaisa filtram vienmēr jābūt tīram un labā stāvoklī, pretējā gadījumā tas ir jānomaina. Izņemiet vecos filtrus. Vecos filtrus nedrīkst tīrīt vai lietot atkārtoti. Nedarbiniet dzinēju bez gaisa filtra, jo var tikt iesūkti putekļi un daļiņas, kas izraisa tā priekšlaicīgu nolietošanos un bojājumus.

Lai nomainītu gaisa filtru, skatiet komplektācijā piegādāto dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

8.4.5.1. – NOMAIŅA

- Izslēdziet ģeneratoru, ļaujot dzinējam pilnībā atdzist, un pēc tam nomainiet filtru.
- Skatīt komplektācijā piegādāto dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

8.4.6. – DEGVIELAS FILTRA UN PRIEKŠFILTRA NOMAIŅA

BRĪDINĀJUMS

Priekšfiltrēšanas un degvielas filtrs ir jānomaina pie atdzisuša dzinēja, lai izvairītos no ugunsgrēka riska, ko var izraisīt degvielas izplūde uz sakarsušām virsmām.

PIEZĪME

Neuzpildiet jauno filtru ar degvielu pirms tā uzstādīšanas, jo sistēmā var iekļūt piesārņojumi, izraisot bojājumus un kļūmes.

Lai nomainītu degvielas filtru, skatiet komplektācijā piegādāto dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

8.4.6.1. – DEGVIELAS PRIEKŠFILTRA NOMAIŅA

- Izslēdziet dzinēju.
- Ļaujiet daļām pietiekami atdzist (vismaz 1 STUNDU).
- Skatīt komplektācijā piegādāto dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

8.4.6.2. – DEGVIELAS FILTRA NOMAIŅA

- Izslēdziet dzinēju.
- Ļaujiet daļām pietiekami atdzist (vismaz 1 STUNDU).
- Skatīt komplektācijā piegādāto dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

8.4.7. – DEGVIELAS IZLAIŠANA NO TVERTNES

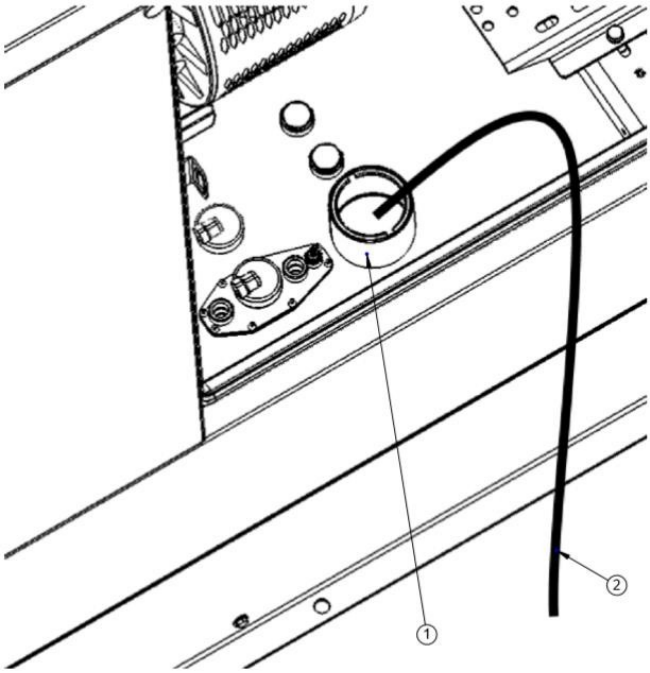
BRĪDINĀJUMS

Degvielas iztukšošana ir jāveic ar atdzisušu dzinēju, lai izvairītos no ugunsgrēka riska, ko rada degvielas izplūde uz sakarsušām virsmām. Pagaidiet vismaz 1 STUNDU pēc ģeneratora pilnīgas izslēgšanas.

PIEZĪME

Nepiesārņojiet apkārtējo vidi, izlejot degvielu. Izmantojiet piemērotu tvertni iztukšotās degvielas savākšanai.

Iztukšojiet tvertni ar ārējo sūkni, ievietojot ieplūdes šļūteni **(2)** sprauslā, ko parasti izmanto degvielas uzpildei **(1)**. Ārējais sūknis un caurule netiek piegādāti ar dzinēju, jo tas nav īpašs aprīkojums.



8.5. – APKOPES GRAFIKS

Apkopes darbības ir iedalītas elektriskās sistēmas darbos un mehānisko daļu darbos. Visas darbības ir apkopotas turpmākajās tabulās, kas ir daļa no ģeneratora regulārās apkopes grafika.

8.5.1. – ELEKTROSISTĒMAS APKOPES GRAFIKS

I Pārbaudīt **R** Regulēt, nomanīt **C** Tīrīt		
Biežums	**Uzturamā vienība**	**Darbība**
8 stundas dienā	Pārbaudiet aprīkojuma savienojumus (kabeļu uzstādīšanu, spaiļu pievilkšanu) katrā lietošanas reizē.	**I**
	Pirms katras izmantošanas pārbaudiet avārijas apstādināšanas pogas darbību.	**I**
40 stundas nedēļā	Pārbaudiet, vai nav ūdens kondensāta vai infiltrācijas.	**I**
	Vizuāli pārbaudiet iekārtu un ierīču stāvokli.	**I**
200 stundas mēnesī	Pārbaudiet kabeļu un daļu nostiprinājumu.	**I**
	Pārbaudiet akumulatora polu stāvokli un elektrolīta līmeni.	**I**
1000 stundas semestrī	Pārbaudiet alternatora terminālu nostiprinājumu.	**R**
2000 stundas gadā	Pārbaudiet kabeļu savienotāju un strāvas padeves kabeļu stāvokli.	**I**
	Elektrisko komutatoru un vadības paneļa iekšējā tīrīšana.	**P**
	Pārbaudiet un/vai nomainiet elektrovadus.	**I**

8.5.2. – MEHĀNISKO DAĻU APKOPES GRAFIKS

Tehniskās apkopes grafiks balstās uz vidējiem lietošanas apstākļiem. Ja dzinējs tiek darbināts smagos apstākļos, piemēram, ar ilgstošām, lielām slodzēm vai pie augstām temperatūrām, vai arī tiek izmantots neparasti mitrā vai putekļainā vidē, sazinieties ar savu dīleri, lai iegūtu ieteikumus par katru atsevišķu nepieciešamību un izmantošanu.

Skatīt komplektācijā piegādāto dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

I Pārbaudīt **R** Regulēt, nomanīt **C** Tīrīt		
Biežums	**Uzturamā vienība**	**Darbība**
8 stundas dienā	Pārbaudiet dzesēšanas šķidruma līmeni un eļļas līmeni un, ja tie ir zemāki par minimālo līmeni, ir jāveic uzpildīšana.	**I**
200 stundas mēnesī	Pārbaudiet kabeļu un daļu nostiprinājumu.	**I**
2000 stundas gadā	Pārbaudiet dzinēja pārsega skrūves	**I**

Skatīt ar dzinēju komplektācijā piegādāto lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

9. – TRAUCĒJUMMEKLĒŠANA

9.1. – PROBLĒMAS, CĒLOŅI UN AIZSARDZĪBAS LĪDZEKĻI

BRĪDINĀJUMS

Veiciet traucējummeklēšanas darbības, sekojot drošības pasākumu informācijai, kas ir sniegta šajā rokasgrāmatā.
Ietekmēto personu drošībai un, lai novērstu ģeneratora bojājumus, nemēģiniet atrisināt problēmas, kuru iespējamais cēlonis nav aprakstīts šajā sadaļā. Sazinieties ar kvalificētu ražotāja personālu.

Neieslēdzas	Dzinējs rotē, bet neieslēdzas	Netiek sasniegts pareizs darbības ātrums	Spriegums un/vai frekvence ir zema vai nulle	Papildpakalpojumi nedarbojas	Ģenerators neģenerē spriegumu	Zems eļļas spiediens	Augsta ūdens temperatūra	Pārmērīgs ātrums	Zems degvielas līmenis	Akumulators izlādējies	Melni dūmi	Trokšņains dzinējs	Iespējamais cēlonis	Risinājums
•													Ģenerators ir bloķēts darbības traucējuma dēļ.	Nosakiet problēmu un, ja nepieciešams, sazinieties ar pēcpārdošanas dienestu.
•	•												Akumulatori ir izlādējušies.	Pārbaudiet un uzlādējiet akumulatorus. Nomainiet tos, ja nepieciešams.
•	•												Vaļīgi vai sarūsējuši akumulatora savienojumi.	Pārbaudiet kabeļus un terminālus. Ja termināļi un skrūves ir sarūsējuši, nomainiet tos. Droši salabojiet tos.
•										•			Neefektīvi savienojumi, bojāts akumulators vai lādētājs.	Pārbaudiet lādētāja un akumulatora savienojumus.
•													Startera dzinēja bojājumi.	Sazinieties ar pēcpārdošanas pakalpojumu dienestu, lai prasītu pēc palīdzības.
•	•												Degvielas trūkums.	Pārbaudiet degvielas tvertni un uzpildiet to, ja nav noplūžu.
	•								•				Degvielas šļūtenē ir gaiss.	Atgaisojiet degvielas līniju.
	•												Degvielas filtrs aizsērējis.	Nomainiet filtru.
	•	•	•										Strāvas padeves sistēmas darbības traucējumi.	Sazinieties ar pēcpārdošanas pakalpojumu dienestu, lai prasītu pēc palīdzības.
	•	•	•								•	•	Gaisa filtrs ir aizsērējis.	Nomainiet filtru.
	•										•		Zemu temperatūru radīti klimatiskie apstākļi.	Pārbaudiet īpašās eļļas smērvielas SAE viskozitātes pakāpi un degvielas parametrus.
	•												Ātruma regulētāja kļūme.	Sazinieties ar pēcpārdošanas pakalpojumu dienestu, lai prasītu pēc palīdzības.

Neieslēdzas	Dzinējs rotē, bet neieslēdzas	Netiek sasniegts pareizs darbības ātrums	Spriegums un/vai frekvence ir zema vai nulle	Papildpakalpojumi nedarbojas	Ģenerators neģenerē spriegumu	Zems eļļas spiediens	Augsta ūdens temperatūra	Pārmērīgs ātrums	Zems degvielas līmenis	Akumulators izlādējies	Melni dūmi	Trokšņains dzinējs	Iespējamais cēlonis	Risinājums
	•	•	•					•					Sprieguma regulētāja kļūme.	Sazinieties ar pēcpārdošanas pakalpojumu dienestu, lai prasītu pēc palīdzības.
		•	•		•								Pārāk zems ātrums.	Ja dzinējs ir aprīkots ar mehānisko ātruma regulatoru, pārbaudiet to. Ja dzinējs nav aprīkots ar mehānisko ātruma regulatoru, sazinieties ar pēcpārdošanas pakalpojumu dienestu, lai pieprasītu palīdzību.
		•	•										Attiecīgo instrumentu kļūme.	Pārbaudiet un, ja nepieciešams, nomainiet.
			•										Instrumentu savienojumi.	Pārbaudiet instrumentu savienojumus.
		•	•										Pārsprieguma slēdzis aktivizēts.	Samaziniet pārspriegumu.
			•										Uzlādes kabeļa piekļuves durtiņu drošības slēdzis ir atvērts.	Bloķējiet piekļuves durtiņas pie barošanas kabeļa
					•		•	•			•		Sprieguma pārspriegums	Pārbaudiet, vai ģenerators neatrodas pārslodzes stāvoklī, kā arī apkārtējās vides temperatūru, kas var būt augstāka nekā parasti.
				•	•								Galvenais slēdzis ieslēgts. Bojāts īssavienojums vai zemējums	Pārbaudiet visus kontūrus saistībā ar iekārtas vai pieslēgto kabeļu jebkāda veida bojājumiem.
				•									Palīgierīču kļūme.	Sazinieties ar pēcpārdošanas pakalpojumu dienestu, lai prasītu pēc palīdzības.
				•									Nav strāvas.	Pārbaudiet padeves kontūrus.
											•		Pārāk augsts eļļas līmenis.	Izlaidiet lieko eļļu.
						•							Pārāk zems eļļas līmenis.	Uzpildiet eļļu, lai atjaunotu tās līmeni dzinēja karterī. Pārbaudiet, ka nav noplūdes.
						•							Eļļas filtrs aizsērējis.	Nomainiet filtru.
						•							Eļļas sūknis ir bojāts.	Sazinieties ar pēcpārdošanas pakalpojumu dienestu, lai prasītu pēc palīdzības.
							•						Zems radiatora dzesēšanas šķidruma līmenis.	Pagaidiet, līdz mašīna atdziest un pārbaudiet dzesēšanas šķidruma līmeni radiatorā, ja nepieciešams, uzpildiet to. Pārbaudiet, ka nav noplūdes
							•						Bojāts ūdens sūknis.	Sazinieties ar pēcpārdošanas pakalpojumu dienestu, lai prasītu pēc palīdzības.
						•	•	•	•	•			Relatīva trauksmes kļūme: sensors, elektriskais panelis vai elektriskie savienojumi ir bojāti	Pārbaudiet elektrosavienojumus starp sensoru un paneli. Pārbaudiet, vai sensora elektriskie savienojumi nav pievienoti masai. Pārbaudiet sensoru un nomainiet to, ja ir nepieciešams
							•						Radiators/siltummainis ir piesārņots vai aizsērējis	Pārbaudiet radiatoru/siltummaini uz tīrības pakāpi. Pārbaudiet, ka nav bloķēta gaisa cirkulācija vai recirkulācija no gaisa izejas uz ieeju.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Citi iespējamie cēloņi	Sazinieties ar pēcpārdošanas pakalpojumu dienestu, lai pieprasītu risinājumu.

10. – EKSPLUATĀCIJAS PĀRTRAUKŠANA UN NODOŠANA METĀLLŪŽŅOS

10.1. – DROŠĪBA EKSPLUATĀCIJAS PĀRTRAUKŠANAS UN NODOŠANAS METĀLLŪŽŅOS LAIKĀ

Turpmāk ir norādīti svarīgākie drošības pasākumi, kas jāievēro lietotājam. Tomēr, tā kā nav iespējams paziņot visus ekspluatācijas pārtraukšanas un nodošanas metāllūžņos laikā radušos risku gadījumus, lūdzu, ņemiet vērā, ka izlemt šo darbu veikšanu ir individuāla rakstura.

BRĪDINĀJUMS

Piegādāto drošības norādījumu un brīdinājumu neievērošana var radīt nopietnas vai pat nāvējošas traumas. Vienmēr ievērojiet šajā rokasgrāmatā aprakstītās procedūras un piesardzības pasākumus. Neveiciet apkopi, kas nav aprakstīta šajā rokasgrāmatā. Sazinieties ar ražotāju.

Veiciet turpmākās darbības, ievērojot drošības informāciju, kas ir sniegta nodaļā TEHNISKĀ APKOPE, jo īpaši sadaļā „Tehniskās apkopes drošības norādījumi".

10.2. – EKSPLUATĀCIJAS PĀRTRAUKŠANA UZ ILGU LAIKU

BRĪDINĀJUMS

Turpmāk aprakstītās darbības ir jāveic tikai kvalificētam personālam.

Turpmāko darbību veikšanai ir nepieciešamas padziļinātas zināšanas par dažām dzinēja daļām. Lai iegūtu sīkāku informāciju, skatiet dzinēja ražotāja dokumentāciju vai, ja tas ir nepieciešams, sazinieties ar kvalificētu personālu.

UZMANĪBU

Ja ģenerators netiek uzglabāts apstākļos saskaņā ar aprakstīto, sazinieties ar tuvāko servisa centru.

PIEZĪME

Ģeneratora dzinējā izmantotā degviela un eļļa, kā arī jebkuri citi eļļas konservanti ir kaitīgi videi; atbrīvojieties no tiem saskaņā ar spēkā esošajiem tiesību aktiem valstī, kurā tie tiek izmantoti, paļaujoties uz savākšanas un iznīcināšanas uzņēmumu pakalpojumiem.

Gadījumā, ja izlemjat neizmantot ģeneratoru ilgāku laika posmu, rīkojieties šādi, lai nodrošinātu tā pienācīgu uzglabāšanu un uzturēšanu.

Lai pareizi veiktu restartēšanas darbības, ievērojiet attiecīgajās ražotāju rokasgrāmatās sniegtos īpašos norādījumus atkarībā no dzinēja tipa. Galvenās veicamās darbības ir šādas:

- Atslēdziet visus patērētājus.
- Pilnībā iztukšojiet degvielas tvertni.
- Izteciniet dzinēja eļļu un dzesēšanas šķidrumu.
- Atvienojiet akumulatora kabeļus.

Pabeidzot ģeneratora uzglabāšanas sagatavošanas posmu, ņemiet vērā, ka:

- Uzglabāšanas vietas temperatūras un mitruma vērtībām ir jāatbilst ģeneratora lietošanas datiem. Izvairieties no ļoti aukstām un/vai karstām/mitrām uzglabāšanas vietām.
- Uzglabāšanas vietai ir jābūt nosegtai, un tai nedrīkst būt pakļautai putekļu un netīrumu iedarbībai.

10.3. – DEMONTĀŽA UN NODOŠANA METĀLLŪŽŅOS

BRĪDINĀJUMS

Ģeneratora nodošana metāllūžņos un ekspluatācijas pārtraukšana jāveic kvalificētam personālam, kas strādā atkritumu apstrādes centrā, kuram ģenerators jāpiegādā vai no kura tas jāsavāc.
Ģeneratoru nedrīkst utilizēt vidē neatkarīgi no tā, vai tas ir neskarts, daļēji demontēts vai nojaukts. Tie ir jālikvidē saskaņā ar izmantošanas valstī spēkā esošajiem tiesību aktiem.

Tajos par atkritumiem tiek definēta jebkura viela vai objekts kā cilvēka aktivitātes vai dabas ciklu produkts, kas ir izmests vai paredzēts izmešanai.

Par bīstamiem ir jāuzskata šādu kategoriju atkritumi:

- mašīnas un iekārtas, kas kopumā ir nolietotas un novecojušas;
- no apgrozības izņemtie mehāniskie transportlīdzekļi un to daļas.

Par bīstamiem tiek uzskatīti atkritumi, kas satur vai ir piesārņoti ar vielām, kas ir minētas Eiropas Direktīvās 75/442/EK, 76/403/EK un 78/319/EK.

10.3.1. – PRASĪBAS ATTIECĪBĀ UZ ĪPAŠU ATKRITUMU APGLABĀŠANU

Elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumi var saturēt kaitīgas vielas ar iespējami kaitīgu ietekmi uz vidi un cilvēka veselību. Tie ir jālikvidē saskaņā ar izmantošanas valstī spēkā esošajiem tiesību aktiem.

Nacionāli likumi noteiktos apstākļos norāda atsevišķu elektrisku un elektronisku produktu likvidēšanu. Šīs ierīces pareiza utilizācija jānodrošina saskaņā ar spēkā esošajām valsts vadlīnijām.

10.3.1.1. – DIREKTĪVAS 2002/96/EK (EEIA) PIEMĒROŠANA

Atsaucoties uz Direktīvu 2002/96/EK EEIA par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem (WEEE), likvidēšanas laikā ir jānošķir elektriskās un elektroniskās daļas un tās ir atbilstoši jāiznīcina, kas specializējas atkritumu apstrādē centros.

10.3.1.2. – DIREKTĪVAS 2002/95/EK (RoHS) PIEMĒROŠANA

- attiecībā uz dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežojumiem ir jāatzīmē, ka ģeneratorā izmantotās elektriskās un elektroniskās daļas nesatur kaitīgas vai bīstamas vielas, kas procentuāli pārsniedz likumīgi pieļautās robežas.

- Ugunsgrēka un/vai ģeneratora vai tā sastāvdaļu nepareizas lietošanas gadījumā ir pārbaudīta iespējamā cilvēkiem un videi kaitīgo vielu noplūde.

10.3.1.3. – DEGVIELAS UN LIETOTU EĻĻU LIKVIDĒŠANA

Ģeneratora dzinējā izmantotā degviela un eļļa ir kaitīga videi. Likvidēt tās saskaņā ar lietošanas valstī spēkā esošajiem tiesību aktiem un, ja tādas ir, sazinoties ar savākšanas un likvidēšanas asociācijām.

11. – SPECIFIKĀCIJAS

11.1. – INFORMĀCIJA PAR SMĒRVIELĀM, ŠĶIDRUMIEM UN DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMIEM

11.1.1. – MOTOREĻĻA

Skatīt komplektācijā piegādāto dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

11.1.2. – MOTOREĻĻAS VISKOZITĀTE

Skatīt komplektācijā piegādāto dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

11.1.3. – DEGVIELA

Degvielai ir jāatbilst valsts un starptautiskajiem standartiem komerciālās degvielas jomā. Skatīt komplektācijā piegādāto dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatu.

Sēra saturs:

Ja saskaņā ar likumu sēra saturs pārsniedz 0,5%, jāmaina eļļas nomainīšanas periodi. Ir jāņem vērā, ka minimālais sēra saturs degvielā var radīt 5% jaudas zaudējumu un palielināt patēriņu no 2 līdz 3%.

11.1.4. – DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMS DZINĒJIEM

Radiatora dzesēšanas šķidrums pasargā no kavitācijas iekšējām korozijām, erozijām un bojājumiem sasalšanas rezultātā. Lai uzlabotu dzesēšanas īpašības, tam var arī pieJaukt dažādas piedevas.

UZMANĪBU

Standarta dzesēšanas šķidrums sastāv no ūdens un antifrīza maisījuma. Procentuālās attiecības starp dažādām vielām, kas veido maisījumu, un izmantotā antifrīza veidu dažādiem dzinējiem šajā diapazonā var atšķirties.

Ja dzesēšanas šķidrums tiek nomainīts, pārliecināties, vai tas atbilst tehniskajām specifikācijām, kas ir norādītas komplektācijā piegādātajā dzinēja rokasgrāmatā.

UZMANĪBU

Ar ūdeni sajaucamā, antifrīza koncentrāta daudzums nedrīkst pārsniegt vērtību 60%.

Ja antifrīza koncentrāts ūdens maisījumā pārsniedz 60%, var samazināties siltuma apmaiņas efektivitāte starp dzinēju un dzesēšanas šķidrumu, līdz ar to izraisot dzinēja pārkaršanas risku un samazinot šķidruma aizsardzībspēju pret sasalšanu. Dzesēšanas šķidrums irjāsajauc ar tīru ūdeni: vienmēr izmantojiet destilētu, dejonizētu ūdeni. Ūdenim jāatbilst prasībām, kas norādītas komplektācijā piegādātajā dzinēja lietošanas un tehniskās apkopes rokasgrāmatā.

PIEZĪME

Ir ļoti svarīgi pievienot pareizo antifrīza koncentrāciju. Maisījums ir jāsagatavo jau iepriekš traukā, pirms tas tiek izmantots uzpildīšanai radiatora sistēmā. Pārbaudiet, vai šķidrumus var sajaukt.

**Nodošanai ekspluatācijā skatīt dzinēja komplektācijā piegādāto dzinēja rokasgrāmatu, kur varat atrast sīkāku informāciju.*

11.2. - IEROBEŽOJUMI SAISTĪBĀ AR APKĀRTĒJĀS VIDES APSTĀKĻIEM

Veiktspēju var "pazemināt" no nominālvērtībām apkārtējās vides apstākļu dēļ, kas nav noteikti standartā (ISO 8528-1), piemēram, temperatūra, augstums un mitrums, kas nav nomināli. Tas attiecas gan uz dzinēju, gan arī ģeneratoru, ar kuru tas savienots, t.i. uz ģeneratora bloka vispārējo darbību.

Ir svarīgi, lai lietotājs vai klients ražotājam skaidri norādītu vides apstākļus, kuros ģenerators darbosies, kā arī ir nepieciešams, lai ģeneratora bloka snieguma degradācija un „ierobežojumi" tiktu noteikti pasūtījuma brīdī. Tas ļaus pareizi noregulēt dzinēju un ģeneratoru pirms nodošanas ekspluatācijā.

Ir ļoti svarīgi, lai lietotājs vai klients uzrādītu (ref. ISO 8528-1) vides apstākļus, kādos ģenerators strādās, norādot šādus datus (ISO 8528-1):

- minimālo un maksimālo atmosfēras spiedienu uzstādīšanas vietā vai arī rādītāju virs jūras līmeņa;
- temperatūru: minimālo, maksimālo un vidējo mēneša laikā - gada aukstākajos un karstākajos mēnešos;
- apkārtējās vides zemākās un augstākās temperatūras ģeneratora bloka dzinēja tuvumā;
- relatīvo mitrumu, vai alternatīvi ūdens tvaiku spiedienu, vai arī slapjās un sausās spuldzes temperatūru, mērot maksimālo apkārtējās vides temperatūru;
- Visus citus apkārtējās vides apstākļus, kam ir nepieciešami īpaši risinājumi vai arī īsāki tehniskās apkopes cikli, piemēram:
  - vide ar lielu putekļu un/vai smilšu koncentrāciju
  - jūras vide;
  - vide ar ļoti augstu saules starojumu;
  - vide ar iespējamu ķīmisko piesārņojumu;
  - starojumam pakļautas vietas;
  - darbības apstākļi spēcīgu vibrāciju klātbūtnē (piemēram, zemestrīču vai vibrāciju ietekmes zonas, ko rada citas, tuvumā darbojošās iekārtas).

Ja ir nepieciešama sīkāka informācija par ierobežojumiem vides apstākļu dēļ, sazinieties ar ģeneratora ražotāju.

12. – PARASTĀS UN ARKĀRTĒJĀS TEHNISKĀS APKOPES DIENASGRĀMATA

Pirkuma datums (gads/mēnesis/diena): _____/_____/_____

Iegādāts pie (Pārdevējs): _____

Instalēja (Instalētājs): _____

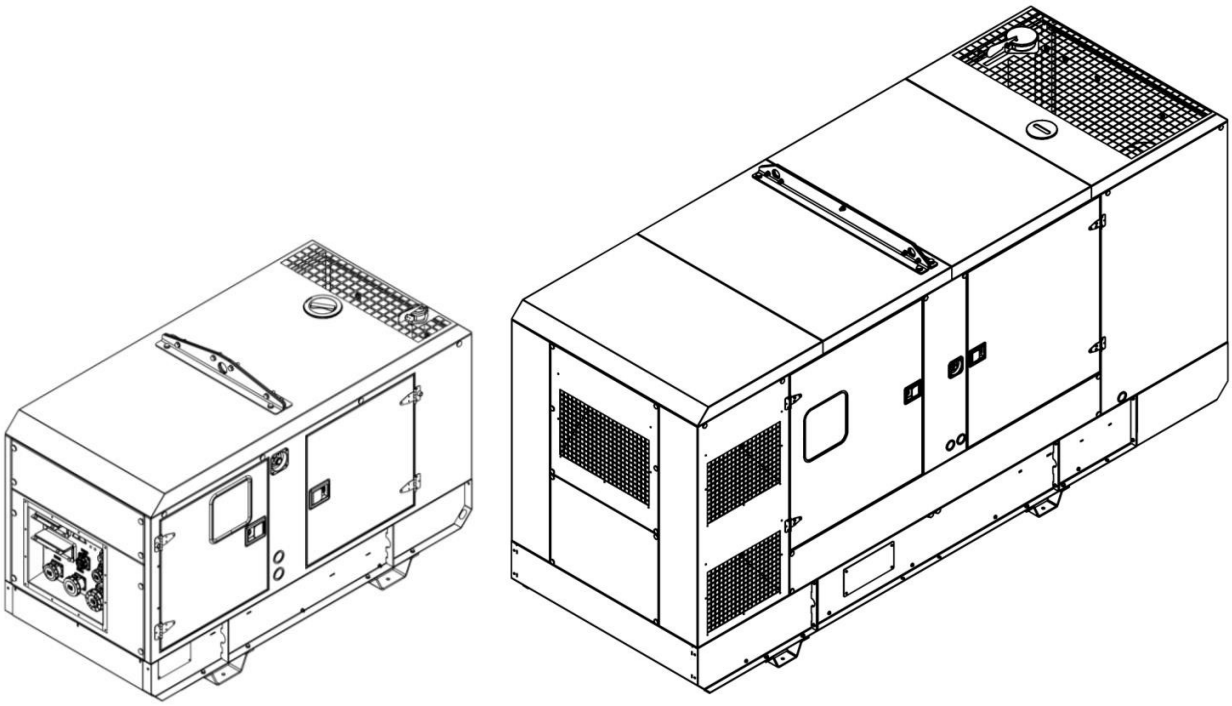
Instalēšanas un palaišanas datums (gads/mēnesis/diena): _____/_____/_____

Interesētas sastāvdaļas (kods un apraksts)	Iejaukšanās iemesls un/vai sastāvdaļas(-u) piegādātājs	Iejaukšanās pakalpojuma	Problēmas rašanās datums	Iejaukšanās datums

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES
(INSTRUCCIONES ORIGINALES EN ITALIANO)

CE



ÍNDICE GENERAL

1. - DESCRIPCIÓN GENERAL 550

2. - USO PERMITIDO DE LA MÁQUINA 550

2.1. - PREÁMBULO 551
2.2. - SÍMBOLOS..... 551
2.3. - FINALIDAD DEL MANUAL Y SU CONSERVACIÓN 551
2.4. - DESTINATARIOS DEL MANUAL Y CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL 552

3. - CONTRAINDICACIONES PARA EL USO DE LA MÁQUINA 552

4. - NOTAS DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS 552

4.1. - ANÁLISIS DE RIESGOS (SEGÚN LA DIRECTIVA DE MÁQUINAS 2006/42) 552
4.1.1. - MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA DIVERSOS RIESGOS (DIRECTIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5) *553*
4.1.2. - MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA LOS RIESGOS ELÉCTRICOS (DIR. MÁQ. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *554*
4.1.3. - MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA DIVERSOS RIESGOS (DIRECTIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANN. I, 1,5.4. ÷ 01/05/2015) *554*
4.2. - LISTA DE RIESGOS RESIDUALES 555
4.3. - INFORMACIÓN PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA 556
4.3.1. - ELECTROCUCIÓN *556*
4.3.2. - INCENDIO *557*
4.3.3. - GASES DE ESCAPE *557*
4.4. - PICTOGRAMAS Y SEÑALES DE PELIGRO 557
4.5. - REGLAMENTOS Y DIRECTIVAS PERTINENTES 559
4.5.1. - IDENTIFICACIÓN DEL GENERADOR..... *560*
4.5.2. - CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR *561*
4.5.3. - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE *561*
4.6. - DESCRIPCIÓN DEL GENERADOR 562
4.6.1. - GENERADOR EN VERSIÓN BÁSICA *562*
4.6.2. - DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES SUPLEMENTOS *563*
4.6.3. - DATOS TÉCNICOS *566*

5. - ADVERTENCIAS PARA MOTORES QUE CUMPLEN CON LA NORMATIVA DE EMISIONES STAGE V 567

5.1. - MODELO GPW60I/FS5 567
5.1.1. - REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS *567*
5.1.2. - MAL FUNCIONAMIENTO DEL FILTRO DE PARTÍCULAS DIÉSEL (DPF)..... *568*
5.1.3. - MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA EGR *569*
5.1.4. - SEÑAL DE MANIPULACIÓN/DAÑO DEL SISTEMA ("SYSTEM TAMPERING") *569*
5.1.5. - SEÑAL DEL TIEMPO DE "AFTER-RUN" *569*
5.2. - MODELOS GPW35Y/FS5 Y GPW45Y/FS5 570
5.2.1. - REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS *570*

6. - INSTALACIÓN 572

6.1. - TRANSPORTE Y COLOCACIÓN 572
6.1.1. - DESPLAZAMIENTO DEL GENERADOR CON UNA GRÚA O UNA GRÚA AUTOPROPULSADA..... *572*
6.1.2. - DESPLAZAMIENTO DEL GENERADOR CON UNA CARRETILLA ELEVADORA..... *573*
6.1.3. - TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO *574*
6.1.4. - COLOCACIÓN *575*
6.2. - CONEXIÓN DE LOS USUARIOS 575
6.2.1. - DIMENSIONES DEL CABLE *575*
6.2.2. - INSTALACIÓN DE SISTEMAS CONECTADOS AL GENERADOR *575*
6.2.3. - CONEXIONES DE PUESTA A TIERRA *576*
6.2.4. - REALIZACIÓN DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS *576*
6.3. - OPERACIONES DE PUESTA EN SERVICIO..... 578
6.3.1. - CONTROLES VISUALES *578*
6.3.2. - CONTROL DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR *578*
6.3.3. - PRIMER ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE *578*
6.3.4. - CONEXIÓN DE LOS CABLES DE LA BATERÍA *578*
6.4. - ARRANQUE TRAS UN LARGO PERIODO DE INACTIVIDAD 579

7. - USO 580

7.1. - PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA EL USO ... 580
7.2. - CONTROLES PRELIMINARES PARA EL USO 580
7.3. - CUADROS DE CONTROL DEL GENERADOR 581
7.3.1. - DESCRIPCIÓN DEL CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR *581*
7.3.2. - DESCRIPCIÓN DEL CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA PARA EL PARALELO A LA RED O ENTRE VARIOS GENERADORES *582*
7.3.3. - DESCRIPCIÓN DEL CUADRO MANUAL CON TARJETA ELECTRÓNICA *583*
7.4. - MANDOS DE LA TARJETA DE CONTROL ELECTRÓNICO 583
7.5. - ARRANQUE DEL GENERADOR 583
7.5.1. - CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR: ARRANQUE MANUAL..... *584*

7.5.2. - CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR: ARRANQUE AUTOMÁTICO *584*
7.5.3. - CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR: ARRANQUE EN MODALIDAD TEST *584*
7.6. - PARADA DEL GENERADOR 584
7.7. - PARADA DE EMERGENCIA DEL GENERADOR 584
7.8. - ABASTECIMIENTO MANUAL 585
7.9. - USO DEL GENERADOR EN COTAS ALTAS O CON TEMPERATURAS ELEVADAS 586

8. - MANTENIMIENTO 587

8.1. - IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO 587
8.2. - PRECAUDIONES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO 588
8.3. - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO 588
8.3.1. - CONTROL GENERAL DEL SÍSTEMA ELÉCTRICO *588*
8.3.1.1. - COMPROBAR SI HAY INFILTRACIONES DE AGUA O CONDENSACIÓN 588
8.3.1.2. - COMPROBAR LA ESTANQUEIDAD DE LOS CABLES Y DE LOS COMPONENTES 588
8.3.1.3. - LIMPIEZA INTERNA DE LA TARJETA ELECTRÓNICA Y DEL PANEL DE CONTROL 589
8.3.1.4. - CONTROL VISUAL DEL ESTADO DE LOS EQUIPOS Y DISPOSITIVOS 589
8.3.1.5. - CONTROL DEL ESTADO Y/O SUSTITUCIÓN DE LOS CABLES ELÉCTRICOS 589
8.3.1.6. - CONTROL DE LA BATERÍA 589
8.3.2. - CONTROL DEL ALTERNADOR *589*
8.3.2.1. - CONTROL DE LAS CONEXIONES 589
8.3.2.2. - CONTROL DE LOS BOBINADOS 589
8.3.2.3. - CONTROL DE LOS COJINETES Y MANTENIMIENTO DEL ALTERNADOR 589
8.4. - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO MECÁNICO 589
8.4.1. - CONTROL Y RELLENADO DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR..... *589*
8.4.1.1. - CONTROL DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR 590
8.4.1.2. - RELLENADO DEL ACEITE DEL MOTOR 590
8.4.1.3. - SUSTITUCIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO 590
8.4.1.4. - SUSTITUCIÓN ACEITE MOTOR 590
8.4.1.5. - SUSTITUCIÓN FILTRO ACEITE DEL MOTOR 590
8.4.2. - CONTROL DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN Y RELLENAR *590*
8.4.2.1. - POSICIÓN 590
8.4.2.2. - CONTROL DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN 591
8.4.2.3. - RELLENADO DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN 591
8.4.3. - SUSTITUCIÓN DEL REFRIGERANTE *591*
8.4.4. - SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DEL REFRIGERANTE *591*
8.4.5. - SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DEL AIRE *591*
8.4.5.1. - SUSTITUCIÓN 591
8.4.6. - SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE Y DEL PREFILTRO *591*
8.4.6.1. - SUSTITUCIÓN DEL PREFILTRO DE COMBUSTIBLE 592
8.4.6.2. - SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE . 592
8.4.7. - VACIADO DE COMBUSTIBLE DEL DEPÓSITO *592*
8.5. - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO 592
8.5.1. - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO *593*
8.5.2. - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS PARTES MECÁNICAS *593*

9. - BÚSQUEDA DE AVERÍAS 594

9.1. - INCONVENIENTES, CAUSAS Y SOLUCIONES 594

10. - PUESTA FUERA DE SERVICIO Y DESGUACE 596

10.1. - SEGURIDAD DURANTE LAS OPERACIONES DE PUESTA FUERA DE SERVICIO Y DESGUACE 596
10.2. - PUESTA FUERA DE SERVICIO DURANTE PERÍODOS PROLONGADOS 596
10.3. - DESMANTELAMIENTO Y DESGUACE 597
10.3.1. - REQUISITOS PARA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES *597*
10.3.1.1. - APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 2002/96/CE (RAEE)..... 597
10.3.1.2. - APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 2002/95/CE (RoHS) 597
10.3.1.3. - ELIMINACIÓN DE COMBUSTIBLE Y ACEITES USADOS 597

11. - ESPECIFICACIONES 598

11.1. - INFORMACIÓN SOBRE LUBRICANTES, LÍQUIDOS Y REFRIGERANTES 598
11.1.1. - ACEITE DEL MOTOR *598*
11.1.2. - VISCOSIDAD DEL ACEITE DEL MOTOR *598*
11.1.3. - COMBUSTIBLE *598*
11.1.4. - REFRIGERANTE PARA MOTORES *598*
11.2. - RECLASIFICACIÓN DEBIDA A LAS CONDICIONES AMBIENTALES 599

12. - CUADERNO DE MANTENIMIENTO ORDINARIO Y EXTRAORDINARIO 600

1. - DESCRIPCIÓN GENERAL

La máquina llamada "GENERADOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA" está diseñada y fabricada para transformar la energía producida por los motores de combustión interna en energía eléctrica suministrada como corriente de baja tensión.

Lista de documentos suministrados con la MÁQUINA:

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA: este manual. Contiene toda la información necesaria para la correcta inserción de la máquina en el sistema y su mantenimiento de acuerdo con la Directiva de Máquinas 2006/42 y el Decreto Legislativo 81.

El manual también puede completarse con fichas técnicas, diagramas y esquemas separados.

MANUAL/ES DE MÁQUINAS INCORPORADAS - Declaración/es de conformidad CE: Esta documentación consiste en los manuales de uso y mantenimiento y en las declaraciones de conformidad "CE" de las máquinas y/o equipos que se han incorporado a la máquina denominada "GENERADOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA".

La documentación se proporciona cuando es necesaria para el uso correcto de toda la MÁQUINA. Si no es útil o necesaria, se almacena en el archivo técnico conservado por el fabricante.

Consulte las secciones siguientes "Certificación del generador" y "Declaración de conformidad CE" para obtener más detalles.

CICLO DE VIDA DEL GENERADOR: Resume las etapas de la vida del generador: la selección de los materiales utilizados para su construcción, instalación, uso, mantenimiento y procedimientos para el correcto desguace al final de su vida útil.
TARJETA ADICIONAL RAEE: contiene las indicaciones para una correcta eliminación de los residuos eléctricos.
TARJETA DE GARANTÍA: muestra las condiciones de garantía previstas para la máquina.
MANUAL DE LA TARJETA DE CONTROL: contiene las instrucciones para el uso de la tarjeta de control electrónico del generador.
ESQUEMA ELÉCTRICO: es la representación esquemática del sistema eléctrico de la máquina.
ESQUEMA DE INSTALACIÓN: muestra las dimensiones, el valor de la masa y la posición del centro de gravedad de la máquina.
Toda la documentación suministrada con cada suministro se puede entregar en papel o en formato digital de acuerdo con la norma ISO 12100:2010, 6.4.5. La documentación también se puede ver, descargar e imprimir desde el sitio web del fabricante.

2. - USO PERMITIDO DE LA MÁQUINA

La máquina se llama "GENERADOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA":

- El generador está diseñado para ser instalado en el exterior: debe estar adecuadamente protegido de la intemperie y las precipitaciones atmosféricas.
- Debe colocarse en plataformas de soporte con una pendiente máxima del 1,5%, con una capacidad total y específica adecuada al tamaño y peso del modelo adquirido.
- Si está instalado en el interior, debe colocarse en habitaciones equipadas con sistemas de ventilación y/o intercambio de aire y/o sistemas de evacuación de humos, para evitar la permanencia o la acumulación de los humos de escape de los motores de combustión.
- Debe estar correctamente anclado a la plataforma de soporte.
- Debe ser alimentado con combustible de calidad probada (véase la sección 9.1 del manual de uso y mantenimiento).
- Se puede utilizar para suministrar alimentación de baja tensión solo después de que se haya conectado regularmente a los sistemas apropiados.

- Cualquier uso que no sea el que se indica aquí (uso indebido) se queda prohibido. El fabricante no es responsable de ningún daño a personas y cosas derivados de un uso indebido.

2.1. - PREÁMBULO

¡Gracias por comprar este generador!

Este manual es una parte integral del generador adquirido y proporciona indicaciones útiles para su correcto funcionamiento y mantenimiento. Es obligatorio consultar las instrucciones proporcionadas para su propia seguridad y la de las personas involucradas y siempre debe comunicarse con el fabricante en caso de dudas derivadas de la falta o dificultad para comprender las instrucciones.

Este manual NO sustituye en modo alguno las leyes y reglamentos locales. Siempre respete la ley y los reglamentos locales en el lugar donde se utiliza el generador.

- Este manual debe acompañar siempre al generador durante todo el periodo de funcionamiento.
- Las "instrucciones originales" están compiladas en ITALIANO.
- Cualquier otro idioma es una "traducción de las instrucciones originales", de acuerdo con las disposiciones de la Directiva 2006/42/CE de la UE.
- Todos los derechos de reproducción de este manual están reservados al fabricante.
- Las descripciones e ilustraciones proporcionadas en esta publicación no son vinculantes. El fabricante se reserva el derecho de realizar cualquier cambio que considere necesario en cualquier momento y sin previo aviso.
- Este manual no puede ser reproducido o divulgado a terceros sin el permiso por escrito del fabricante.

2.2. - SÍMBOLOS

Los siguientes símbolos y estilos de texto se utilizan en el manual para comunicar información sobre:

PELIGRO

Indica una situación de riesgo inminente, que puede causar lesiones graves o la muerte si no se evita.

ADVERTENCIA

Indica una situación de riesgo potencial, que puede causar lesiones graves o la muerte si no se evita.

ATENCIÓN

Indica una situación de riesgo potencial, que puede causar lesiones leves a moderadas si no se evita.

NOTA

Indica la obligación de determinados comportamientos o actividades especiales para la manipulación segura de la máquina.

2.3. - FINALIDAD DEL MANUAL Y SU CONSERVACIÓN

De conformidad con lo establecido en la Directiva de Máquinas 2006/42/CE, este manual proporciona la información relativa a la seguridad y a las fases de vida del generador (transporte, instalación, uso, mantenimiento y eliminación).

- Lea atentamente y comprenda esta publicación técnica antes de operar en el generador y/o realizar ajustes y/o mantenimiento.
- En caso de duda durante la consulta de este manual, siempre póngase en contacto con el fabricante antes de iniciar cualquier operación.

- Póngase en contacto con el personal experto del fabricante para resolver lo antes posible cualquier problema que pueda surgir durante la vida útil del generador y que no haya sido tratado en esta publicación técnica.
- El fabricante declina toda responsabilidad por el incumplimiento de lo establecido en este manual.
- Conserve este manual y todas las publicaciones adjuntas en un lugar seguro, accesible y conocido por todos los usuarios del generador.

2.4. - DESTINATARIOS DEL MANUAL Y CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL

El generador ha sido diseñado para ser utilizado por personal debidamente cualificado y el contenido de este manual está destinado a dicho personal.

El personal debe recibir una formación técnica adecuada y estar familiarizado con las herramientas de uso común: llaves, destornilladores, etc.

El personal debe haber leído y entendido todo el manual. El operador debe conocer las modalidades de funcionamiento del generador, ser capaz de seguir las instrucciones de uso proporcionadas en el manual y prestar la máxima atención durante el uso del generador. Además de los peligros derivados de la electricidad, deben tenerse en cuenta los relacionados con las sustancias explosivas e inflamables (combustible y aceites lubricantes) y los relacionados con las partes móviles, los gases de combustión, las partes calientes y los productos de desecho con los que se puede entrar en contacto (por ejemplo, lubricante usado, líquido de refrigeración, etc.).

3. - CONTRAINDICACIONES PARA EL USO DE LA MÁQUINA

La máquina se llama "GENERADOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA":

3.1. No debe activarse si no se han aplicado y verificado los procedimientos correctos de instalación y conexión;

3.2. No debe activarse en locales no aprobados;

3.3. No se puede activar en ambientes expuestos al riesgo de explosión, de cualquier clase o categoría, como se indica en la Directiva 2014/34/CE. Esta regla no se aplica si la MÁQUINA ha sido reacondicionada y certificada EC-Atex por un organismo cualificado.

3.4. No puede ser accionada ni utilizada en ningún medio de transporte en movimiento, ya sea terrestre, marítimo o aéreo.

3.5. No puede ser operada ni utilizada por personas menores de 18 (dieciocho) años.

3.6. No puede ser operada o utilizada por personal no perteneciente a / desconocido o no autorizado por la UNIDAD responsable del sitio;

3.7. No se puede utilizar SIN USAR EPI (CUANDO SEA NECESARIO) PARA LAS DIVERSAS FASES OPERATIVAS;

3.8. No se puede utilizar en caso de visibilidad muy baja (niebla, humo, etc.);

3.9. No puede ser tocada o manipulada con las manos desnudas SIN EL USO DE EPI adecuados, si la temperatura de las partes metálicas es igual o superior a 54 °C *(como se indica en el esquema de la norma UNI-EN-13732-1/2009 en 4.1, Figura 2, página 17/50. Temperatura superficial y tiempos de contacto, por ejemplo, temperatura de 60 °C - contacto durante un máximo de 2 segundos, 55 °C - contacto durante un máximo de 8* segundos).

4. - NOTAS DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS

4.1. - ANÁLISIS DE RIESGOS (SEGÚN LA DIRECTIVA DE MÁQUINAS 2006/42)

ADVERTENCIA: en los siguientes capítulos, la abreviatura *(DM)* seguida del número se refiere al capítulo específico de la Directiva de Máquinas.

4.1.1. - MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA DIVERSOS RIESGOS (DIRECTIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(DM)-1.3.1- Riesgo de pérdida de estabilidad:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: La máquina está diseñada con amplios criterios de estabilidad. La estructura de la máquina debe fijarse rígidamente a un bastidor de soporte y/o a un piso industrial de forma segura, utilizando tornillos y tuercas autoblocantes (o tuercas y contratuercas) y/o sistemas de anclaje adecuados.

- ***(DM)-1.3.2. Riesgo de rotura en servicio:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: Las partes de la máquina sometidas a esfuerzos cíclicos se dimensionan adecuadamente según los diferentes criterios de cálculo vigentes, aplicando siempre parámetros de seguridad o márgenes discrecionales y teniendo en cuenta el modelo de la máquina, las condiciones de servicio específicas y también las posibles aplicaciones particulares.

  Medidas de precaución que debe tomar el usuario: ningún producto corrosivo de ningún tipo puede introducirse en el interior y/o depositarse cerca de la máquina.

- ***(DM)-1.3.3 Riesgos debidos a la caída o proyección de objetos:*** NO EXISTENTE
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  ninguna

- ***(DM)-1.3.4 Riesgos debidos a superficies, aristas o ángulos:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: En el diseño y la construcción se han eliminado todas las aristas o los perfiles de corte; también se ha eliminado cualquier desbarbado debido a las operaciones de ajuste y montaje durante las fases de ensamblaje.

- ***(DM)1.3.5-Riesgos debidos a las máquinas combinadas:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: La máquina debe conectarse correctamente a los conductos de descarga de humos.
  La máquina también debe conectarse correctamente a las instalaciones eléctricas con conexiones que cumplan con la Directiva 2014/35 CE o las normas locales equivalentes para instalaciones eléctricas.
  Cada punto de conexión o acoplamiento, de cualquier tipo, debe ser instalado por personal cualificado y especializado, acompañado de una certificación de conformidad con las normas armonizadas aplicables.

- ***(DM) -1.3.6 Riesgos relacionados con las variaciones de las condiciones de funcionamiento:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: Tenga en cuenta las condiciones de instalación que se mencionan en el manual de uso y mantenimiento de cada componente de la máquina. En particular, evalúe el párrafo ***6.9 del manual de la MÁQUINA.***

- ***(DM)-1.3.7 Riesgos relacionados con los elementos móviles:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: Las partes móviles peligrosas (motor y alternador) están contenidas en el interior del bastidor de la máquina y son accesibles por medio de paneles protectores fijados con tornillos y/o con cerraduras a presión y oportunamente señalizados con un cartel de advertencia.

- ***(DM)-1.3.8 Elección de la protección contra los riesgos ocasionados por los elementos móviles:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: Las protecciones han sido seleccionadas y aplicadas de acuerdo con las normas armonizadas mencionadas en la sección 4.5 de este manual.

- ***(DM)-1.3.9 Riesgos debidos a movimientos no intencionados:*** NO EXISTENTE
  Medidas adoptadas / recomendaciones:
  ninguna

4.1.2. - MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA LOS RIESGOS ELÉCTRICOS (DIR. MÁQ. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(DM)-1.5.1. Energía eléctrica:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: La máquina debe conectarse a sistemas diseñados y fabricados con materiales y equipos con la marca **"ECIMQ"**, con métodos de construcción y técnicas de montaje como se indica en la **Directiva 2014-35** o en normativas locales equivalentes para las instalaciones eléctricas. Para cada fase de uso de la máquina, se debe garantizar lo siguiente:
  - Protección total contra los contactos eléctricos directos accidentales
  - Cumplimiento de los límites de temperatura especificados en los manuales de las máquinas
  - Protección contra cualquier electrocución directa o indirecta
  - Protección contra cualquier otra avería razonablemente previsible

El bastidor portante de la máquina debe estar conectado correctamente al sistema de puesta a tierra.

- ***(DM)-1.5.2. Electricidad estática:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: El diseño mecánico ha evitado todas las situaciones que pueden generar acumulaciones de cargas electrostáticas.

  Este fenómeno no se puede eliminar por completo (incluso la simple ventilación, en condiciones ambientales particulares, puede generar cargas electrostáticas).

  Por lo tanto, la máquina está equipada con conexiones equipotenciales adecuadas al sistema de puesta a tierra, de acuerdo con los procedimientos previstos por las normas armonizadas pertinentes.

- ***(DM)-1.5.3. Energías distintas de la eléctrica:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: El diseño incluyó todas las fases para la correcta integración del motor. El motor está instalado de acuerdo con el correspondiente análisis de riesgos y los requisitos del fabricante.

4.1.3. - MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA DIVERSOS RIESGOS (DIRECTIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANN. I, 1,5.4. ÷ 01/05/2015)

- ***(DM)-1.5.4. Errores de montaje:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: Instrucciones de uso y mantenimiento, montaje y desmontaje. Asistencia técnica y documentación en línea disponible para cada área de mercado.

- ***(DM)-1.5.6. Incendio:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: Las operaciones de abastecimiento (con gasóleo) deben realizarse con especial cuidado y atención (véase el párrafo 6.8 del manual de la máquina).

Otras medidas de precaución que el usuario debe tomar: NINGÚN RECIPIENTE CON PRODUCTO INFLAMABLE, AGENTE COMBUSTIBLE Y/O COMBUSTIBLE PUEDE SER COLOCADO CERCA DE LA MÁQUINA.

Con la excepción de la fase de abastecimiento, no se puede colocar ningún producto inflamable de ningún tipo, forma o cantidad cerca de la máquina. La distancia mínima es de al menos 2 metros. Cualquier reserva de combustible específico para el motor debe almacenarse en locales separados y al menos a 2 metros de distancia de la máquina.

- ***(DM)-1.5.7. Explosión:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: No se puede colocar ningún producto explosivo de ningún tipo, forma o cantidad cerca de la máquina. La distancia mínima es de al menos 2 metros.

- ***(DM)-1.5.8. Ruido:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: El ruido de la máquina depende esencialmente del tipo de motor instalado. Lea atentamente los valores indicados en la documentación del motor (declaración de conformidad, placa CE, ficha técnica). La presión sonora emitida también depende de posibles fenómenos de

resonancia relacionados con el entorno de instalación. Por lo tanto, se recomienda realizar nuevas pruebas generales sobre el ruido de la máquina en el lugar de instalación. **Si los valores superan los 84 dB, es obligatorio utilizar EPI adecuados para la protección auditiva.**

- ***(DM)-1.5.9. Vibraciones:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: La máquina no produce vibraciones de gran intensidad. El motor puede generar vibraciones localizadas (véase el manual del motor). La máquina puede sufrir vibraciones causadas por cualquier fuente cercana en el área de instalación. En cualquier caso, la máquina debe estar anclada a la estructura de soporte y/o al suelo, incluso con amortiguadores de vibraciones adecuados. Después de la instalación, el usuario debe realizar pruebas de vibración y detectar cualquier vibración en el entorno operativo final.
- ***(DM)-1.5.10. Radiaciones:*** NO EXISTENTE
  Medidas adoptadas / recomendaciones: ninguna
- ***(DM)-1.5.11. Radiaciones exteriores:*** NO EXISTENTE
  Medidas adoptadas / recomendaciones: ninguna
- ***(DM)-1.5.12. Radiación Láser:*** NO EXISTENTE
  Medidas adoptadas / recomendaciones: ninguna
- ***(DM)-1.5.13. Emisiones de materiales y sustancias peligrosas:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: La fuente de emisión de sustancias peligrosas es el escape de los humos de combustión del motor. El tubo de escape debe dirigirse adecuadamente a los sistemas de dispersión de la chimenea y/o a los filtros de purificación.
- ***(DM)-1.5.14. Riesgo de quedar atrapado en una máquina:*** NO EXISTENTE
  Medidas adoptadas / recomendaciones: ninguna
- ***(DM)-1.5.15. Riesgo de patinar, tropezar o caer:***
  Medidas adoptadas / recomendaciones: Si la máquina está instalada en un lugar que está cerca de zonas de posible tránsito de operadores, el usuario debe preparar la señalización adecuada y/o debe segregar la zona peligrosa con barreras protectoras.

4.2. - LISTA DE RIESGOS RESIDUALES

Se ha aplicado un análisis preciso de los riesgos de funcionamiento en el diseño y la construcción de cada máquina. El análisis se ha desarrollado sobre los tipos de riesgos contemplados en el anexo 1 de la DIRECTIVA DE MÁQUINAS 2006/42/CE-17/05/2006.

Con referencia a la situación final de instalación de la máquina, destacamos aquí las operaciones/situaciones que pueden estar sujetas a **RIESGOS RESIDUALES no eliminables**.

Antes de activar la máquina, el responsable de la seguridad de toda la instalación y/o el usuario final debe implementar o hacer respetar las normas y procedimientos de prevención adecuados y evaluar la necesidad de utilizar cualquier EPI, incluso si no se indica expresamente en este manual.

Advertencia: antes de usar la máquina, evalúe cuidadosamente los riesgos residuales R1-R7.

R1: Abastecimiento de combustible: Esta operación es particularmente arriesgada (también por su alta frecuencia en comparación con otras operaciones de uso y mantenimiento). El abastecimiento de combustible debe efectuarse:

- Con todos los aparatos eléctricos desconectados (en el alternador)
- Con el motor de combustión apagado y parado
- Solo si la temperatura de las superficies del motor cerca del punto de abastecimiento es inferior a 50 °C
- En ausencia de llamas abiertas. No fume durante el abastecimiento.

R2 Operaciones en el motor: Todas las operaciones en el motor, incluidas las de abastecimiento, pueden crear un riesgo de pérdida de combustible y/o aceite lubricante. El contacto con el combustible o los aceites sintéticos puede causar dermatitis, irritación, pérdida de visibilidad, pérdida de conciencia y síntomas de asfixia y pánico. **El operador debe usar EPI adecuados para la operación realizada. Si la actividad tiene lugar en "espacios confinados", todos los procedimientos pertinentes deben adoptarse y respetarse.**

R3: Sobrecalentamiento de las superficies exteriores del motor y/o de otras partes de la máquina: El motor y otras partes de la máquina pueden sobrecalentarse hasta superar el umbral de peligro. El operador que debe tocar partes de la máquina debe asegurarse de que la temperatura de las superficies no supere el umbral de peligro. Si es más alto, el operador debe usar guantes de trabajo adecuados (ver UNI-ISO-13732-1).

R4: Electricidad estática: Aunque la máquina esté conectada correctamente a un sistema de puesta a tierra, ocasionalmente puede acumular cargas electrostáticas de baja intensidad. Antes de iniciar cualquier trabajo que implique un contacto directo con las partes de la máquina, es aconsejable poner a tierra la zona de la máquina donde se desea intervenir, mediante conexiones temporales.

R5: Desbordamiento de combustible durante el abastecimiento: Se debe evitar cualquier goteo de combustible durante las fases de abastecimiento utilizando sistemas de trasvase adecuados (embudos, juntas, etc.). Todas las partes de la máquina cerca del punto de abastecimiento deben estar siempre limpias y secas. No se tolerará la presencia de residuos de combustible en las superficies. Cualquier parte de la máquina que esté mojada o sucia de combustible debe secarse y limpiarse adecuadamente antes de reiniciar la máquina. Cada superficie debe limpiarse con paños absorbentes y/o papel.

R6: Abastecimiento de combustible inadecuado: Las características del combustible a utilizar están claramente indicadas en la documentación suministrada con la máquina. En el caso de que el operador introduzca combustible INADECUADO en el depósito, la máquina debe apagarse y revisarse. Se debe colocar un cartel con la inscripción "NO USAR MÁQUINA EN MANTENIMIENTO" en la máquina hasta que las partes afectadas (depósito, conductos, etc.) hayan sido completamente revisadas.

R7: Ruido generado por la MÁQUINA. Los datos de presión acústica equivalente encontrados en las pruebas realizadas en los diferentes modelos se indican en el manual de uso y mantenimiento. En la instalación final, puede haber situaciones en las que el ruido real puede llegar a ser más alto que el umbral de seguridad. **Por lo tanto, el nivel exacto de ruido de la máquina en su estado operativo debe determinarse antes de autorizar la presencia de operadores cerca de la máquina, proporcionando a los mismos los EPI necesarios.**

4.3. - INFORMACIÓN PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA

Hay algunas situaciones de emergencia que pueden ocurrir durante el uso de la máquina. Algunas precauciones pueden evitar estos eventos o permitir afrontarlos mejor.

4.3.1. - ELECTROCUCIÓN

La máquina puede producir tensiones eléctricas peligrosas y causar descargas eléctricas mortales. La conexión a la red eléctrica también conlleva tensiones peligrosas.

Evite el contacto con cables expuestos, terminales, conexiones mientras la unidad está en funcionamiento. Antes de usar la máquina, asegúrese de que todas las cubiertas y barreras que ha preparado estén en funcionamiento y en su lugar. Si necesita trabajar en una máquina mientras está activada, párese sobre una superficie seca y aislada para reducir el riesgo de descargas eléctricas

NO manipule ningún tipo de dispositivo eléctrico mientras está de pie en el agua, descalzo o con

las manos y/o pies mojados, esto puede causar una descarga eléctrica peligrosa.

En caso de accidente causado por una descarga eléctrica, apague inmediatamente la fuente de electricidad.

Si esto no es posible, trate de liberar a la víctima del conductor activo. Evite el contacto directo con la víctima. Utilice material no conductor (por ejemplo, madera) para liberar a la víctima del conductor activo. Si la víctima está inconsciente, aplique los procedimientos de primeros auxilios y llame a la atención médica de inmediato.

4.3.2. - INCENDIO

En caso de incendio, se recomienda utilizar un extintor de polvo de clase 13A 89B C. Se recomienda no utilizar llamas abiertas cerca de la máquina, especialmente durante el abastecimiento.

4.3.3. - GASES DE ESCAPE

Los gases de escape emitidos por la máquina son perjudiciales para la salud. Mantenga una distancia de seguridad con respecto a la zona de emisión. En caso de inhalación accidental de gases, la víctima debe ser colocada al aire libre. Se debe llamar inmediatamente a la atención médica y, durante la espera, el socorrista debe proporcionar respiración artificial.

4.4. - PICTOGRAMAS Y SEÑALES DE PELIGRO

La máquina llamada "GENERADOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA" está equipada con pictogramas y señales de peligro cerca de las partes afectadas.

Para cada modelo, el esquema de posicionamiento de las señales de advertencia se indica en la ficha técnica correspondiente adjunta a este manual, junto con la declaración de conformidad "CE".

Descripción	Precaución
 Peligro eléctrico derivado de la presencia de partes en tensión. El generador suministra energía cuando está encendido, así que tenga mucho cuidado de no entrar en contacto con partes de la instalación eléctrica.	• Preste atención a las zonas cercanas al alternador y a los puntos de conexión eléctrica. • Mantenga una distancia de seguridad para evitar los peligros derivados del contacto directo o indirecto con piezas o equipos bajo tensión. • Respete las normas de seguridad y utilizar los EPI correspondientes durante la ejecución de las operaciones (guantes de protección contra los riesgos eléctricos). • Realice las conexiones de los cables con el generador apagado. • Realice el mantenimiento de las partes eléctricas con el generador apagado y después de haber comprobado que no hay residuos de tensión. • No utilice agua si el generador se incendia.
 Peligros derivados del contacto con partes calientes. El motor y el silenciador se calientan durante el uso y permanecen calientes durante más de una hora después de apagar.	• No toque las partes calientes cuando el generador está encendido y durante al menos una hora después de apagar. • Espere a que las partes calientes se enfríen antes de realizar el mantenimiento.

Descripción	Precaución
 Riesgo de incendio. El combustible es altamente inflamable.	• ESTÁ PROHIBIDO fumar o utilizar llamas abiertas cerca del depósito y del combustible durante el abastecimiento. • Abastecer en un área bien ventilada y siempre secar cualquier fuga de combustible antes de encender el motor.
 Peligros derivados de la inhalación de sustancias tóxicas y nocivas. Los humos que contienen sustancias venenosas son emitidos por el silenciador cuando el motor del generador está encendido. Los humos contienen sustancias nocivas para la salud, como óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, hidrocarburos no quemados, etc.	• Utilice el generador en ambientes bien ventilados para dispersar los humos. • Si se utiliza en interiores, transporte los humos al exterior siguiendo las instrucciones proporcionadas en el esquema de instalación. • No se pare cerca del silenciador y no respire los humos emitidos.
 Peligros derivados del mantener del motor encendido durante el funcionamiento.	• Apague el motor antes de repostar el generador. • Sólo abastecer con el motor apagado. • Asegúrese de que el generador esté en posición horizontal.

Descripción	Precaución
 Combustible DIÉSEL usado.	• Utilice sólo el diésel. • Elija el combustible en función de la temperatura exterior. Utilice un diésel de tipo invernal para temperaturas inferiores a 0 °C y hasta -20 °C.
 Peligro genérico. Varios riesgos descritos en el manual de instrucciones.	• Preste atención a todas las precauciones de seguridad y advertencias, así como a la información relacionada con el uso previsto y el uso incorrecto razonablemente previsible que se describe en este manual.
 Consulte siempre el manual de instrucciones. Las instrucciones completas para el uso y mantenimiento del generador se encuentran en el manual de uso y mantenimiento.	• Lea y comprenda las instrucciones proporcionadas en el manual de instrucciones. • Si las instrucciones faltan o no están claras, siempre póngase en contacto con el fabricante antes de operar el generador. • Mantenga siempre el manual de uso y mantenimiento cerca del generador, en un lugar conocido y accesible para todos los usuarios.

Descripción	Precaución
 Nivel de potencia acústica (Lwa) medido de conformidad con la Directiva 2000/14/CE sobre el ruido. Cuando el generador está encendido, puede causar daños al sistema auditivo si se detiene cerca de él durante períodos cortos y largos de tiempo.	• Use equipo de protección auditiva individual (EPI) de acuerdo con la evaluación del riesgo de ruido de su entorno de trabajo y de acuerdo con la legislación vigente en el país de uso.
 Indicación de un punto de anclaje de elevación. Identifique los dispositivos y los puntos de anclaje de elevación en el generador.	• Lea y comprenda las instrucciones de elevación proporcionadas en la sección específica de este manual antes de proceder con las operaciones de elevación.

4.5. - REGLAMENTOS Y DIRECTIVAS PERTINENTES

La máquina denominada "GENERADOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA" ha sido diseñada y fabricada de conformidad con las normas europeas y/o nacionales específicas del sector, según los casos.

Principales normas de referencia armonizadas:

■ UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 547-1: 2009.
■ UNI EN 547-2: 2009. ■ UNI EN 547-3: 2009.
■ UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
■ UNI EN ISO 4871: 2009.
■ UNI EN ISO 852813: 2016.
■ UNI EN ISO 12100: 2010.
■ UNI EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ UNI EN ISO 137321: 2009.
■ UNI EN ISO 13850: 2015.
■ UNI EN ISO 14119: 2013.
■ UNI EN ISO 141231: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 614391: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

Directivas europeas de referencia:

Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.

Directiva 2006/42/CE, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición).

Directiva 2000/8/CE del Consejo, de 20 de marzo de 2000, por la que se modifica la Directiva 70/221/CE del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los depósitos de carburante líquido y los dispositivos de protección trasera de los vehículos de motor y de sus remolques.

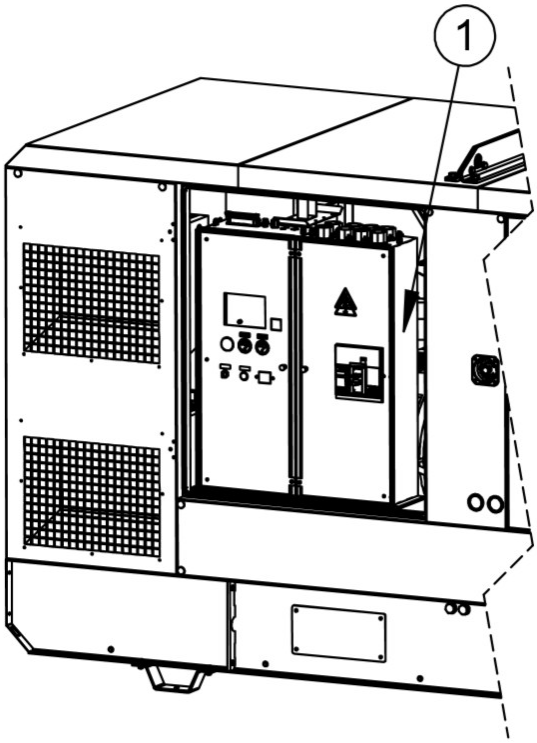
Directiva 2014/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad

electromagnética y por la que se deroga la Directiva 2004/108/CE.

Directiva 2014/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión y por la que se deroga la Directiva 2006/95/CE.

4.5.1. - IDENTIFICACIÓN DEL GENERADOR

El generador se identifica mediante una placa especial de identificación, conforme a los requisitos de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE. Esta se coloca en el lado derecho del cuadro eléctrico, en la posición indicada por la referencia **(1)**.



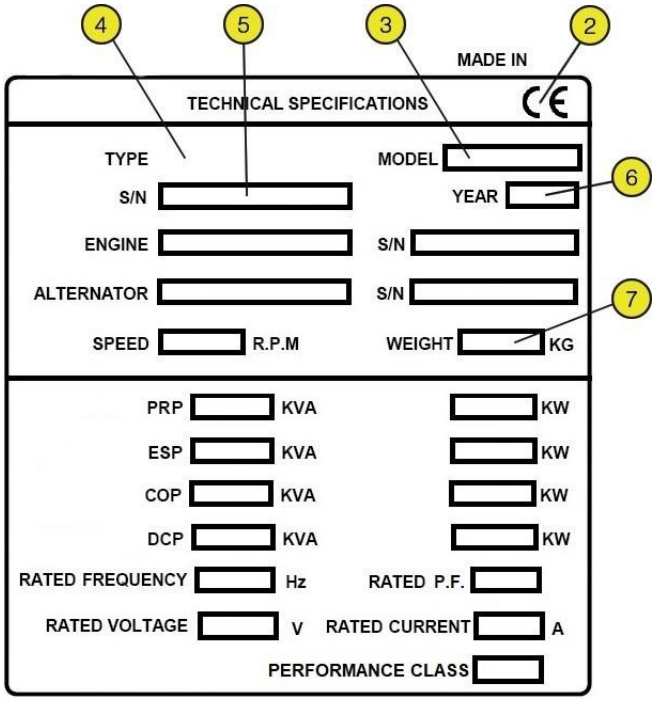
ADVERTENCIA

Está estrictamente prohibido manipular la placa de identificación (1) del generador o alterar o eliminar los datos de la misma.

NOTA

La placa de identificación (1) está diseñada para durar. Sin embargo, se recomienda tomar nota de los datos en la placa de identificación para almacenarlos. Póngase en contacto con el fabricante en caso de sustitución de la placa.

Es posible que el símbolo "CE" (**2**) no esté presente en la placa. Consulte la sección siguiente "Certificación del generador" para obtener más detalles. El generador se identifica de forma única según el modelo (**3**), el código de la máquina (**4**), el número de serie y el año de fabricación (**6**).



La parte inferior de la placa de identificación indica los valores nominales del generador según la norma ISO 8528-13. El generador ha sido ajustado por el fabricante para un rendimiento óptimo a los valores nominales indicados en la placa de identificación. Estos valores no deben ser modificados salvo en caso de mal funcionamiento y por personal autorizado.

NOTA

El modelo (3), el código de la máquina (4), el número de serie (5) y el año de fabricación (6) se pueden solicitar en caso de asistencia técnica. La placa también indica el peso (7) del generador, incluidos los líquidos del circuito (aceite, líquido de refrigeración, etc.), excluido el combustible. Tenga en cuenta esta información antes de proceder con las operaciones de elevación.

4.5.2. - CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR

Los generadores comercializados en la Comunidad Europea van acompañados de la correspondiente Declaración de Conformidad CE, Anexo IIA, de la Directiva UE 2006/42/CE. En este caso, la placa de identificación lleva el símbolo "CE" (véase la sección "Identificación del generador").

Los generadores que no pertenecen a la categoría descrita anteriormente se fabrican de acuerdo con las normas técnicas armonizadas con la Directiva UE 2006/42/CE, sin embargo, no van acompañados de la declaración de conformidad CE; en este caso, la placa de identificación no lleva el símbolo "CE" (consulte la sección "Identificación del generador").

4.5.3. - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

La declaración de conformidad CE se suministra con el generador como se indica en la sección anterior “Certificación del generador”.

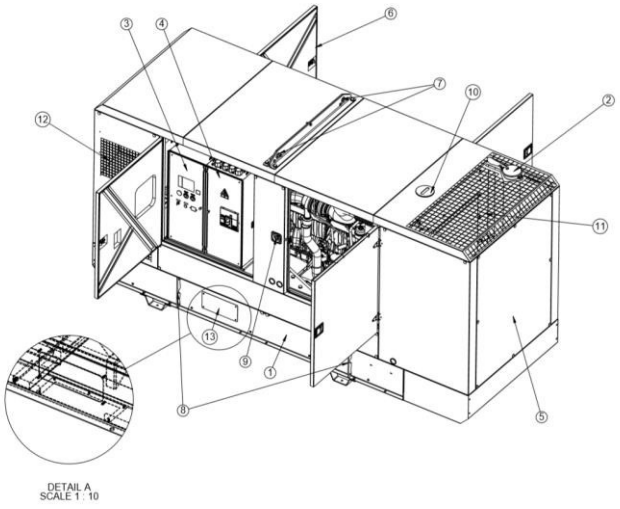
4.6. - DESCRIPCIÓN DEL GENERADOR

4.6.1. - GENERADOR EN VERSIÓN BÁSICA

La sección identifica los componentes principales del generador que se suministran en la versión básica. Se pueden instalar complementos, llamados "suplementos", a algunos de los cuales se dedicará una profundización en la sección siguiente.

El generador viene con diferentes motores diésel y potencias nominales según el modelo específico.

En la gama GDW/GPW están disponibles varios tamaños de cubiertas. Por lo tanto, la ubicación de los elementos indicados a continuación puede diferir ligeramente entre los diferentes modelos. Se recomienda consultar los esquemas de instalación para obtener información más detallada sobre el modelo específico comprado.



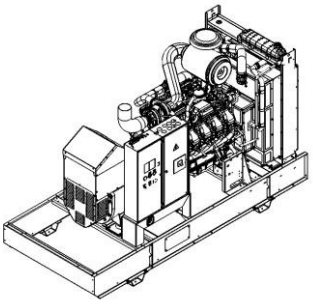
NOTA

El generador debe ser instalado por personal capacitado y cualificado.

N.º	Componente	Notas
1	Base	///
2	Terminal de salida de descarga de humos	En algunos modelos, la salida se encuentra en el lado opuesto de la máquina (lado del cuadro).
3	Panel eléctrico: cuadro de control	El panel eléctrico generalmente se divide en dos cajas diferentes por parte de control y potencia, conectadas entre sí. Las dos cajas podrían intercambiarse de lugar entre sí con respecto a lo que se muestra en la figura.
4	Panel eléctrico: cuadro de potencia	
5	Paneles insonorizados	Ausentes para GDW en versión abierta.
6	Puertas	
7	Puntos de elevación en el puente	En el puente elevador puede haber uno o dos puntos de enganche según el modelo considerado.
8	Puntos de elevación en la base	El puente es un suplemento para los GDW.
9	Botón de emergencia	Son dos a cada lado, cuatro en total.
10	Tapón de llenado del radiador	///
11	Rejilla para expulsión del aire	La posición difiere, en general, en función del modelo considerado.
12	Tomas de entrada de aire	///
13	Placa galvanizada para el paso de cables de potencia	La posición y el tamaño de las rejillas de entrada pueden diferir considerablemente entre las diferentes cubiertas. En cualquier caso, se encuentran situadas en la parte trasera de la máquina.

Además de la versión cerrada descrita anteriormente ("SOUNDPROOF"), los modelos GDW también están disponibles en versión abierta ("OPENSET").

La versión abierta se caracteriza por la falta de paneles insonorizados (5). A continuación, se muestra una imagen a título ilustrativo.



4.6.2. - DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES SUPLEMENTOS

El propósito de la subsección es proporcionar indicaciones para el uso correcto de los principales suplementos que se pueden instalar en el grupo electrógeno.

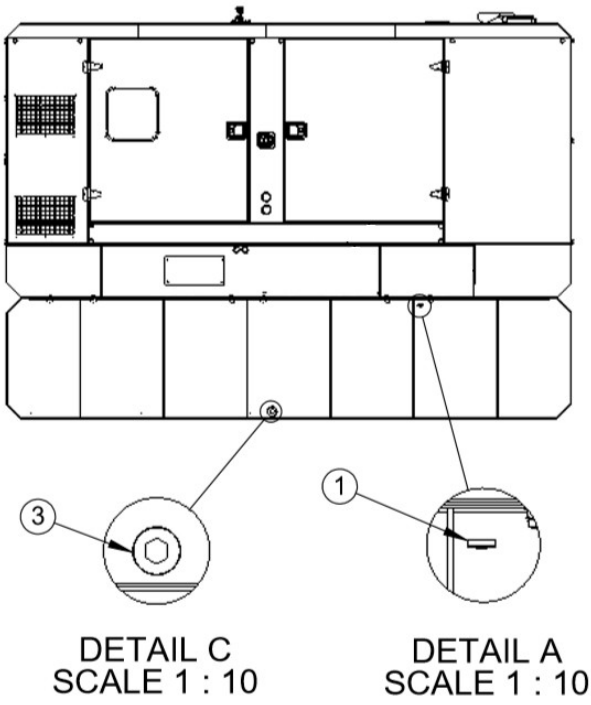
Depósito de plástico y metal

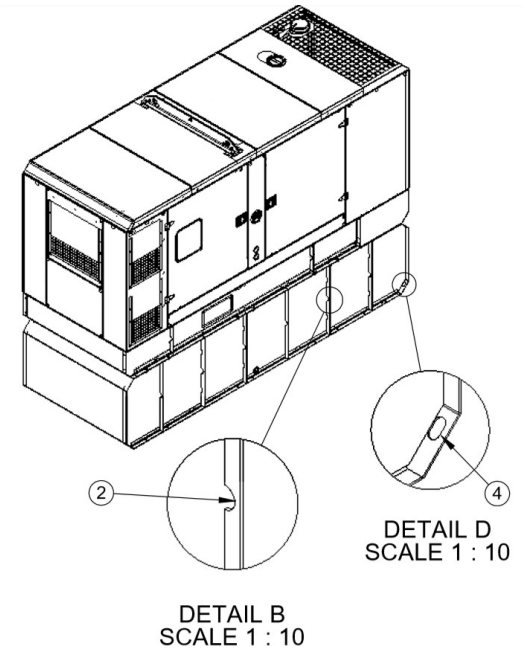
Para cada modelo de la gama están disponibles un depósito de plástico o depósitos de metal de diferente capacidad:

- MFT-XS ("Metal Fuel Tank" – Talla XS)
- MFT-S ("Metal Fuel Tank" – Talla S)
- MFT-M ("Metal Fuel Tank" – Talla M)
- MFT-L ("Metal Fuel Tank" – Talla L)

La capacidad de cada depósito puede variar en función del modelo considerado. Para los depósitos de mayor tamaño podría haber una "subbase" atornillada a la base estándar.

A continuación, algunas imágenes a modo de ejemplo:





En las subbases están siempre presentes los siguientes elementos:

- Orificio de descarga de agua de lluvia (**1**). El agua que debe entrar por la rejilla de expulsión colocada en el techo, atravesando las aletas del radiador del motor, se recoge de una bandeja colocada debajo del radiador.
- Ojales para la elevación de la subbase durante el montaje (**2**). Se colocan en todos los refuerzos soldados en los largueros de la subbase.

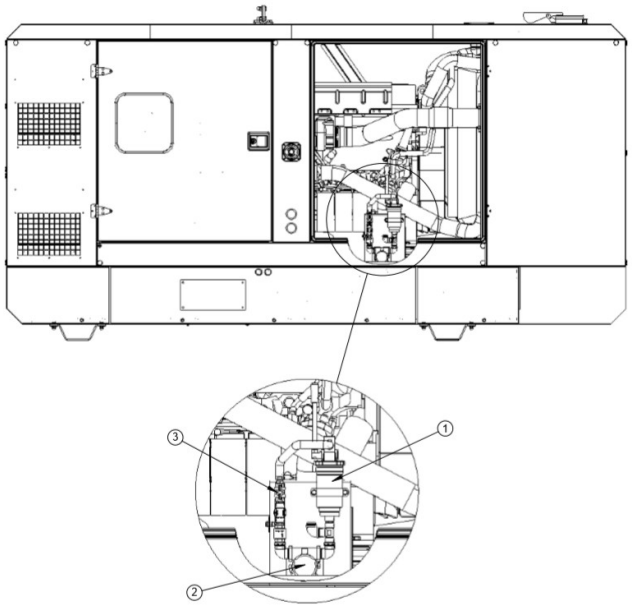
PELIGRO

LOS OJALES (2) DESCRITOS AQUÍ NO DEBEN UTILIZARSE PARA EL DESPLAZAMIENTO DEL GRUPO. SE UTILIZAN EXCLUSIVAMENTE DURANTE EL MONTAJE DE LA MÁQUINA PARA EL DESPLAZAMIENTO DE LA SUBBASE. Consulte el capítulo 5 para obtener información sobre los puntos que se utilizarán para la elevación y el desplazamiento del grupo electrógeno.

- Tapón roscado de drenaje (**3**). El tapón no está presente en la base estándar, sino solo en las subbases.

- Ojales para fijación del grupo electrógeno durante el transporte (**4**).

Bomba de llenado automático de combustible



Se puede acceder a la bomba de llenado automático de combustible desde la puerta de la cubierta delantera derecha, como se muestra en la figura.

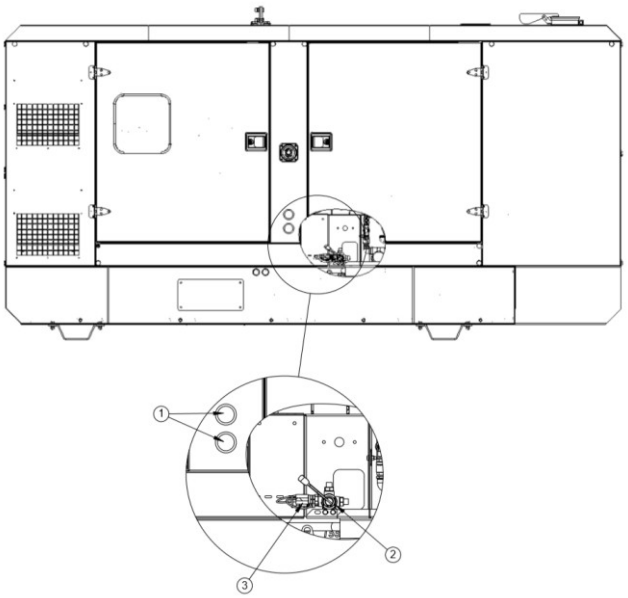
Consta de tres elementos principales:

- Bomba manual (**1**)
- Bomba eléctrica de 12V o 24V (depende del modelo considerado) (**2**)
- Grifo (**3**)

La bomba manual se puede utilizar, en caso de necesidad, para llenar el circuito en el primer uso o como solución de emergencia en caso de mal funcionamiento de la bomba eléctrica.

En caso de accionamiento de la bomba manual, la llave (**3**) debe estar en posición abierta. En cambio, el mismo deberá encontrarse en posición cerrada durante el funcionamiento normal con bomba eléctrica (**2**).

Válvula de 6 vías y conectores rápidos diésel

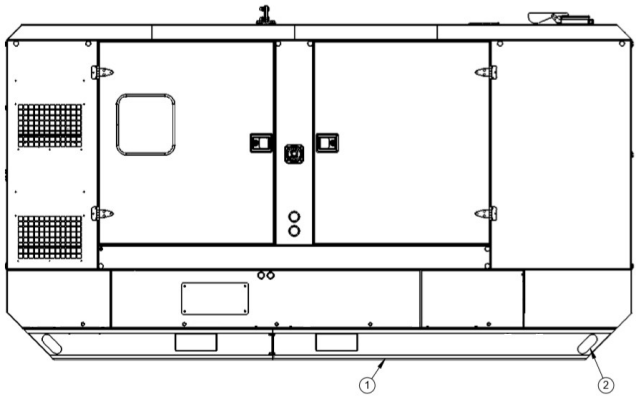


La válvula de 6 vías (**2**) permite pasar de la alimentación del grupo a través del depósito interno a la alimentación desde el depósito externo y viceversa. La aplicación es manual mediante palanca.

Aunque la válvula se coloca dentro de la cubierta, como se puede ver en la figura, el paso de los tubos procedentes del depósito externo se puede realizar utilizando los dos orificios ubicados en la cubierta (**1**), lo que permite que el grupo electrógeno funcione a puerta cerrada.

Están disponibles como suplemento los conectores rápidos (ISO 7241-1 A) para facilitar la conexión a las tuberías externas de impulsión y retorno de combustible (**3**). Cuando los conectores rápidos están presentes, siempre están atornillados a la válvula de 6 vías.

Corredera de base de acero galvanizado



Cuando la corredera galvanizada (**1**) está presente, se instala en lugar de los pies de soporte normales. Dependiendo del modelo considerado, puede consistir en una sola pieza o dos piezas distintas atornilladas entre sí (como en el caso de la figura).

En los extremos de la corredera se encuentran unas ranuras (**2**) estudiadas para la fijación del grupo durante el transporte.

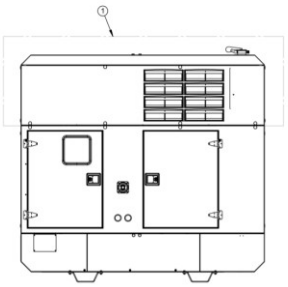
Como se describe en detalle en el capítulo 5, el desplazamiento con carretilla elevadora también está permitido en presencia del suplemento.

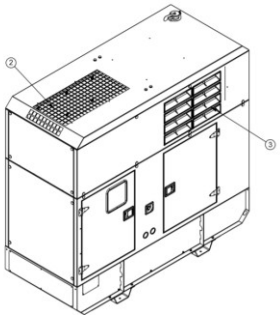
Kit Extra Silent

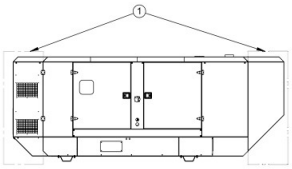
Su objetivo es reducir las emisiones de ruido en comparación con la cubierta en la versión básica. Esto es posible gracias a la adición de paneles y deflectores insonorizantes (en algunos casos también afecta al sistema de escape).

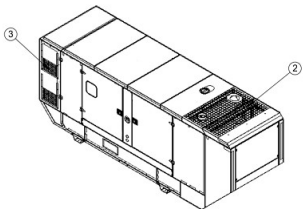
En general, según el modelo considerado, el kit se puede desarrollar en dirección vertical o longitudinal.

A continuación, se muestran dos ejemplos de los dos tipos.









Consulte los esquemas de instalación para obtener más detalles sobre las dimensiones totales.

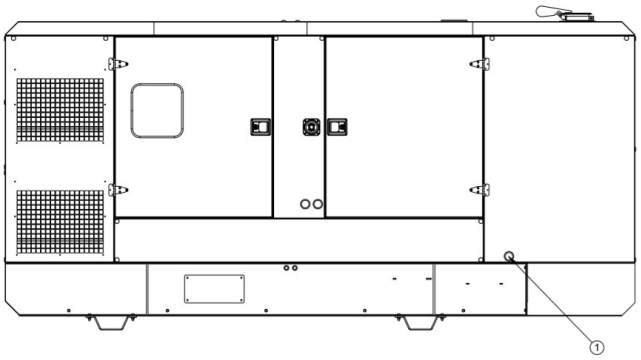
Los kits extra silent modifican la canalización interna de los flujos de aire y la posición de las rejillas de expulsión (**2**) y entrada (**3**), que luego deben estar libres de obstáculos.

Los grupos electrógenos de la gama, si se instalan correctamente, están diseñados para operar hasta 40 °C de temperatura ambiente a la potencia PRP incluso en presencia del kit extra silent.

La elevación del generador con kit extra silent es posible siguiendo las modalidades descritas en el capítulo 5.

Tubo para drenaje líquido del radiador

Consiste en un tubo equipado con un tapón y un grifo conectado al punto de drenaje del radiador del motor. En algunos modelos hay un orificio en el lado derecho de la cubierta del grupo electrógeno (lado del cuadro eléctrico), colocado cerca de la zona del radiador (**1**).



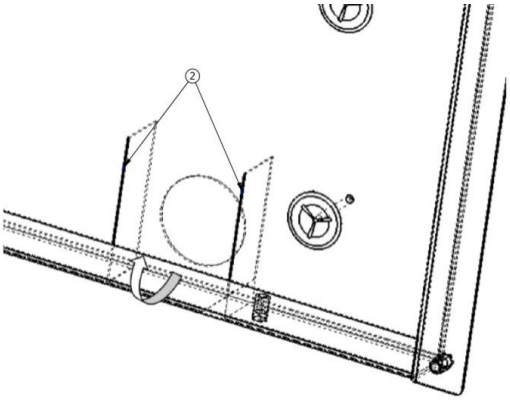
El orificio está cerrado por un tapón de goma; en caso de que sea necesario drenar el líquido refrigerante proceda de la siguiente manera:

1) Seguir las indicaciones de seguridad contenidas en la sección 7.4.3 esperando, en particular, el tiempo necesario para el

enfriamiento del grupo electrógeno (al menos 1 hora).

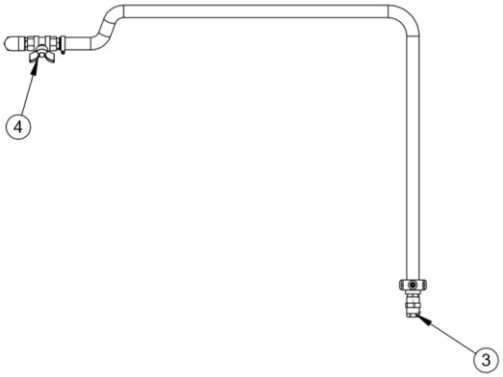
2) Retire el tapón de goma colocado en la cubierta (**1**)

3) Levante el tramo de material fonoabsorbente colocado dentro de la cubierta, en correspondencia con el orificio (**1**). La desviación del material fonoabsorbente se ve favorecida por los dos cortes indicados en la referencia (**2**).



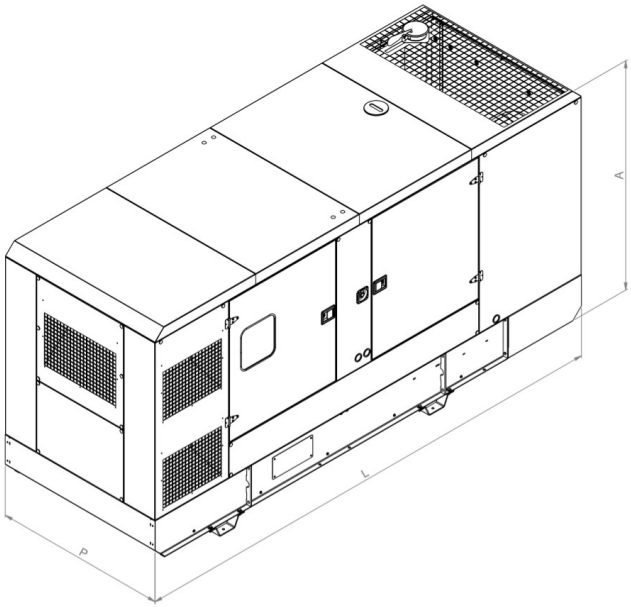
4) Pase el tubo conectado al drenaje del radiador a través del orificio (**1**), llevando así el extremo (**3**) al exterior de la cubierta.

5) Desenrosque el tapón (**3**) y abra el grifo (**4**) para permitir la salida del líquido refrigerante.



4.6.3. - DATOS TÉCNICOS

Consulte los datos proporcionados en el esquema técnico de instalación para las **dimensiones totales**. Para el **peso** y el **nivel de emisión sonora** (medido según la norma de referencia **ISO 8528-10**) consultar la placa de identificación y las etiquetas adhesivas aplicadas a la máquina.



5. - ADVERTENCIAS PARA MOTORES QUE CUMPLEN CON LA NORMATIVA DE EMISIONES STAGE V

Algunos de los modelos equipados con motores conformes a la normativa "Stage V" presentan características adicionales respecto a los otros modelos de la gama.

Los modelos involucrados, enumerados a continuación, se tratarán en detalle en las secciones siguientes.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - MODELO GPW60I/FS5

5.1.1. - REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS

El sistema de control del motor comprueba el nivel de obstrucción ("*SOOT level*") del filtro de partículas (DPF) para efectuar su limpieza (regeneración).

NOTA

Consulte el manual de uso y mantenimiento de la tarjeta digital para la visualización del nivel de obstrucción del filtro de partículas (SOOT).

A medida que aumenta el nivel de obstrucción del filtro de partículas, se prevén los siguientes tipos de regeneración:

- pasiva
- activa
- forzada

Las regeneraciones pasiva y activa se realizan automáticamente y no tienen impacto en el funcionamiento del generador, excepto un ligero aumento en el ruido y el consumo.

La regeneración activa se indica mediante el correspondiente testigo (*"ACM Ongoing lamp"*), se activa automáticamente cuando se alcanzan los valores de "SOOT" preestablecidos por el mecánico o después de un cierto intervalo de tiempo desde la última regeneración realizada.

NOTA

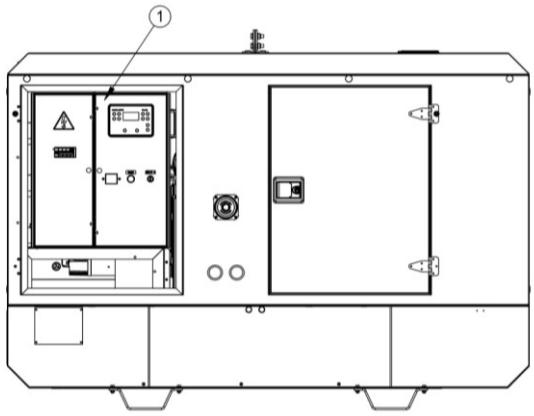
El nivel de obstrucción del filtro de partículas (SOOT) depende de las condiciones de uso de la máquina. El uso prolongado con cargas bajas (<20% PRP) y a bajas temperaturas provoca una obstrucción temprana del filtro de partículas.

La máquina solicita la regeneración forzada mediante el siguiente testigo de solicitud de regeneración (*"MCM Request Lamp"*). Puede ser realizada manualmente por el operador o mediante la herramienta de diagnóstico por el centro de servicio.

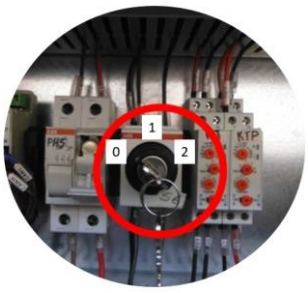
NOTA

La regeneración forzada del filtro de partículas también está prevista como una intervención de mantenimiento programado del motor. Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

La regeneración forzada manual es efectuada por el operador mediante el selector correspondiente situado en el interior del panel de control (**1**).



Selector:



La secuencia de mandos para realizar la regeneración forzada es:

- Apagar la máquina y desconectar los usuarios alimentados abriendo el interruptor de la máquina
- Mover el selector de la posición 0 a la posición 1
- Encender la máquina
- Mover el selector de la posición 1 a la posición 2 para iniciar la regeneración. Al lado del icono de solicitud de regeneración aparecerá el icono de regeneración en curso ("*HEST lamp*")
- Cuando se complete la regeneración (después de aproximadamente una hora, señalada por el apagado de las luces indicadoras y) apagar la máquina
- Volver a colocar el selector en 0

NOTA

Apagar la máquina durante la regeneración forzada puede dañar el sistema de tratamiento de gases de escape. No apague la máquina durante la regeneración forzada.

NOTA

El cierre del interruptor de la máquina durante la regeneración forzada puede dañar el sistema de tratamiento de gases de escape. No cierre el interruptor de la máquina durante la regeneración forzada.

Si la regeneración forzada no se lleva a cabo como resultado de la solicitud del motor, se prevé una reducción progresiva del par, seguida del bloqueo en la protección del motor, hasta la intervención del centro de servicio para llevar a cabo la regeneración forzada mediante el instrumento de diagnóstico o, si es necesario, reemplazar el DPF.

A continuación, se muestra una tabla resumida con el comportamiento del motor y los testigos de advertencia correspondientes para intervalos crecientes de obstrucción del DPF.

Iconos	**Significado**	**Acciones requeridas**	**% reducción del par motor**
Ninguna	Regeneración pasiva en curso	Ninguna	Ninguna
(fija)	Regeneración automática en curso	Ninguna	Ninguna
(fijos)	Solicitud de regeneración forzada (primer nivel). La regeneración automática permanece activa.	Realizar regeneración forzada	Ninguna
(intermitente lento)	Solicitud de regeneración forzada (segundo nivel)	Realizar regeneración forzada	25%
(intermitente rápido)	Solicitud de regeneración forzada (tercer nivel)	Es necesaria la intervención del centro de servicio	65%
Ninguna	Motor bloqueado, posible daño al DPF	Es necesaria la intervención del centro de servicio	100%

5.1.2. - MAL FUNCIONAMIENTO DEL FILTRO DE PARTÍCULAS DIÉSEL (DPF)

En caso de mal funcionamiento del DPF, el testigo aparece fijo, acompañado de una alarma acústica.

Es necesario contactar con el centro de servicio para resolver el problema.

ADVERTENCIA

Apague inmediatamente la máquina para evitar dañar el sistema de tratamiento de los gases de escape y hacer reparar la avería por el centro de servicio.

NOTA

Aunque el mal funcionamiento del DPF no cause directamente reducciones de par y bloqueo en la protección, es necesario que el centro de servicio lo repare lo antes posible, ya que impide la correcta regeneración forzada del motor.

5.1.3. - MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA EGR

El motor del modelo en cuestión está equipado con una válvula EGR. El comportamiento del motor durante el mal funcionamiento relacionado con la válvula se resume en la siguiente tabla.

La reducción del par motor puede ser gradual.

Icono	Tiempo desde la detección de la avería	% reducción del par motor
(fija)	inmediata	25%
(intermitente lento)	3,5 horas	50%

NOTA

Si la señal relativa al mal funcionamiento de la válvula EGR aparece, apague inmediatamente la máquina y póngase en contacto con el centro de servicio.

5.1.4. - SEÑAL DE MANIPULACIÓN/DAÑO DEL SISTEMA ("SYSTEM TAMPERING")

Esta categoría incluye todas las averías del sistema que no se pueden atribuir directamente a las categorías anteriores. También en este caso se produce una reducción progresiva del par motor, como se muestra en la siguiente tabla. Los iconos son los mismos que aparecen en correspondencia con el mal funcionamiento de la válvula EGR, aunque el esquema de reducción del par motor difiere ligeramente.

La reducción del par motor puede ser gradual.

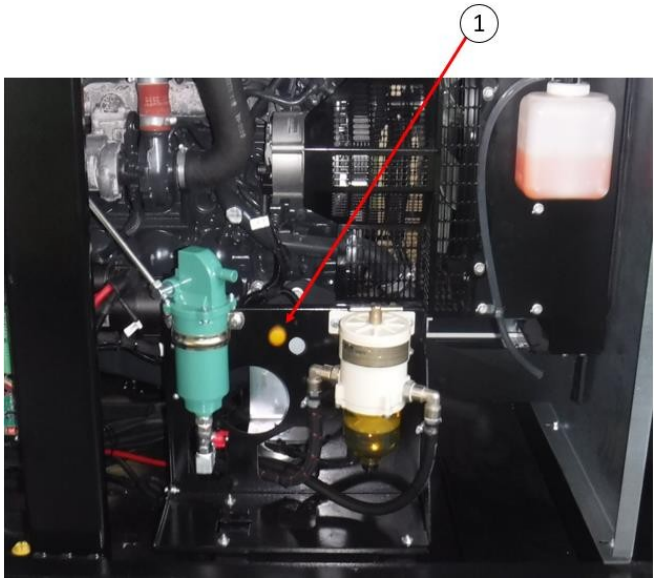
Icono	Tiempo desde la detección de la avería	% reducción del par motor
(fija)	1,5 horas	25%
(intermitente lento)	2 horas	65%
(intermitente rápido)	3,5 horas	80%

NOTA

Si aparece la señal relativa al "system tampering", apague inmediatamente la máquina y póngase en contacto con el centro de servicio.

5.1.5. - SEÑAL DEL TIEMPO DE "AFTER-RUN"

El LED de "after-run" (**1**) se coloca en la parte superior del soporte de los suplementos, cerca de la posición del separador de la batería eventualmente presente como suplemento.



ADVERTENCIA

ESTÁ PROHIBIDO desconectar la batería antes de que se haya apagado el LED de "after-run".
Mientras el LED está encendido, se realiza el registro de datos en el interior de la centralita del motor (ECU).
El proceso de registro de datos es posterior al apagado del motor; su interrupción podría causar daños a la ECU.

El proceso de "after-run" tiene una duración máxima de 500 segundos.

5.2. - MODELOS GPW35Y/FS5 Y GPW45Y/FS5

5.2.1. - REGENERACIÓN DEL FILTRO DE PARTÍCULAS

El sistema de control del motor comprueba el nivel de obstrucción ("*SOOT level*") del filtro de partículas (DPF) para efectuar su limpieza (regeneración).

NOTA

Consulte el manual de uso y mantenimiento de la tarjeta digital para la visualización del nivel de obstrucción del filtro de partículas (SOOT).

NOTA

El nivel de obstrucción del filtro de partículas (SOOT) depende de las condiciones de uso de la máquina. El uso prolongado con cargas bajas (<20% PRP) y a bajas temperaturas provoca una obstrucción temprana del filtro de partículas.

Al aumentar el nivel de obstrucción del filtro de partículas, o después de un período de tiempo preestablecido, se prevén los siguientes tipos de regeneración:

- Pasivo
- Activar
  - *"Assist"*
  - *"Reset"*
  - *"Stationary"*

La regeneración pasiva significa que el proceso se lleva a cabo sin la necesidad de que la centralita del motor (ECU) o el operador controlen las acciones. El proceso de regeneración, apoyado por las altas temperaturas de los gases de escape, tiene lugar espontáneamente dentro del filtro de partículas (DPF).

En la regeneración activa, por el contrario, la ECU controla una serie de acciones que involucran principalmente la válvula de entrada de aire y, en los casos más graves, los procesos de postcombustión.

En el caso de regeneración activa de tipo "Assist" y "Reset", lo descrito anteriormente se realiza automáticamente y el grupo electrógeno sigue funcionando regularmente sin cortes de par, aunque es posible registrar un aumento del consumo de combustible, de las temperaturas y de los ruidos. Cuando estos modos de regeneración están en curso, aparece en la pantalla de la centralita el siguiente testigo .

Si la regeneración "Assist" y "Reset" no es suficiente debido al nivel excesivo de obstrucción del DPF, la ECU solicita al operador que realice la regeneración "Stationary". La solicitud se

comunica al operador mediante la aparición en la pantalla del grupo electrógeno del siguiente icono . Antes de iniciar la regeneración, el grupo electrógeno debe estar desconectado de cualquier carga eléctrica.

La ECU de los modelos en cuestión ofrece la posibilidad de inhibir la regeneración girando el selector presente en el interior del cuadro eléctrico en sentido antihorario (**1**). El selector vuelve automáticamente a la posición central después de ser accionado.

Cuando la regeneración está inhibida aparece en la pantalla el siguiente testigo . Mientras el testigo esté encendido, no es posible ningún tipo de regeneración activa. La inhibición se puede eliminar girando nuevamente el selector en sentido antihorario, el testigo anterior desaparecerá de la pantalla.

A continuación, se muestra el procedimiento para llevar a cabo la regeneración activa de tipo "Stationary":

- Compruebe a través de la tarjeta de control del grupo electrógeno que la temperatura del líquido refrigerante sea >= 60°C.
- Apagar el interruptor de la máquina
- Asegúrese de que no hay ningún icono de inhibición de regeneración . De lo contrario, gire el selector (**1**) en sentido antihorario retirarlo.
- El icono "ACK" parpadeará en la pantalla .
- Gire el selector (**1**) en el sentido horario para iniciar la regeneración. El siguiente icono aparecerá debajo del que se muestra en el punto anterior .

El proceso de regeneración "Stationary" dura aproximadamente 30 minutos.

La regeneración se puede detener en cualquier momento girando el selector (**1**) en sentido antihorario (en este caso, aparecerá el icono de inhibición de la regeneración).

NOTA

Aunque es posible detener la regeneración en cualquier momento, se recomienda esperar a que finalice el proceso.

NOTA

El apagado de la máquina durante la regeneración "Stationary" puede dañar el sistema de tratamiento de los gases de escape. No apague la máquina durante la regeneración forzada.

Desde que aparece el testigo de solicitud de regeneración ( ), el proceso debe iniciarse lo antes posible siguiendo el procedimiento descrito anteriormente. El uso prolongado de la máquina en estas condiciones puede causar daños al DPF, y hacer necesaria la intervención del centro de servicio.

6. - INSTALACIÓN

6.1. - TRANSPORTE Y COLOCACIÓN

ADVERTENCIA

Las siguientes operaciones de elevación, transporte y posicionamiento deben ser realizadas solo por personal cualificado en pleno cumplimiento de las normas de seguridad relativas a la manipulación en general y a las cargas suspendidas.
Siempre coloque el generador sobre una superficie plana y no resbaladiza con una pendiente máxima del 1,5%.
Compruebe de antemano que la capacidad de carga de la superficie de soporte sea adecuada para el peso total del generador.
DESPLAZAR EL GENERADOR CON EL DEPÓSITO VACÍO.

NOTA

Los procedimientos de elevación descritos en el manual deben aplicarse cuando se manipula el generador tanto durante la instalación inicial como durante la extracción y el desplazamiento del mismo a un lugar diferente.

NOTA

El generador debe manipularse con medios de elevación adecuados a la masa a elevar y al ambiente en el que se eleva. El peso exacto del generador se indica en la placa de identificación (véase la sección "Identificación del generador").

6.1.1. - DESPLAZAMIENTO DEL GENERADOR CON UNA GRÚA O UNA GRÚA AUTOPROPULSADA

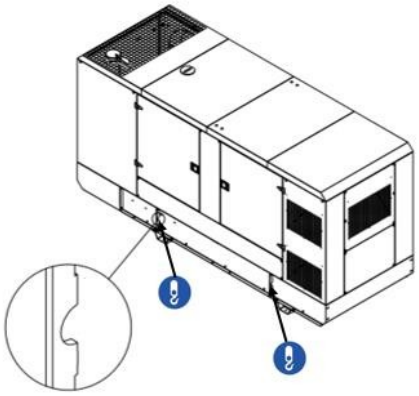
Para levantar el generador mediante una grúa o una grúa autopropulsada es necesario utilizar cadenas con una carga máxima adecuada.

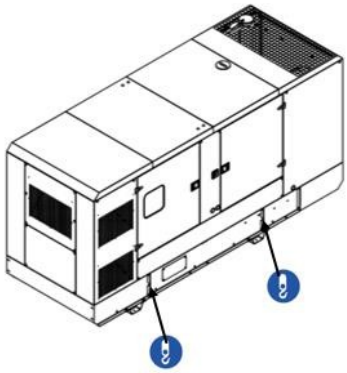
Es posible levantar el generador mediante las modalidades descritas a continuación.

1) **4 puntos de elevación colocados en la base**

   Este modo de elevación está siempre disponible, independientemente del modelo o del equipamiento considerado.

   A continuación, se muestran los puntos a considerar, válidos tanto para las versiones cerradas como para las abiertas.

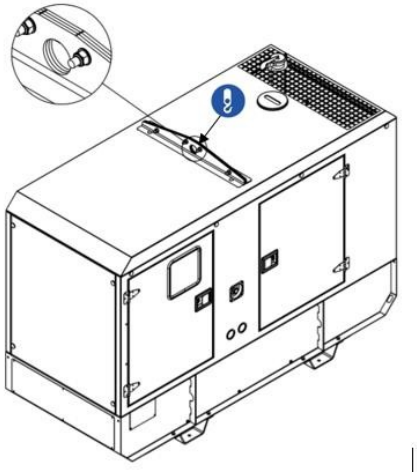




NOTA

Es obligatorio utilizar los cuatro puntos de elevación (2) dispuestos en la base del lado de los mandos y en el lado opuesto. El gancho de elevación principal debe utilizarse junto con un balancín que mantenga las cadenas de elevación a una distancia tal que se evite el contacto con el grupo electrógeno. Regule adecuadamente la longitud de las cadenas de elevación para equilibrar la carga y de tal manera que se reduzca lo más posible el ángulo comprendido entre las mismas (cadenas lo más verticales posible).

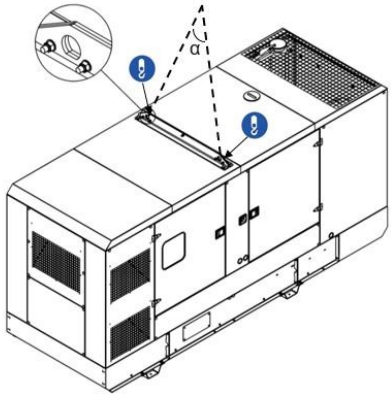
2) Puente elevador de 1 punto de enganche



NOTA

El gancho de elevación debe situarse lo más posible en la vertical del anillo de elevación del generador para evitar oscilaciones en la fase de despegue del suelo.

3) Puente elevador de 2 puntos de enganche



NOTA

Es obligatorio utilizar los dos puntos de elevación dispuestos en el techo en el lado de los mandos y en el lado opuesto. El gancho de elevación debe estar situado lo más posible en el centro de los puntos de elevación del generador, para evitar oscilaciones durante la elevación inicial. La longitud de las 2 cadenas de elevación (representadas por las líneas punteadas en la figura) debe ser tal que formen un ángulo "α" entre las cadenas inferior o igual a 90°: de esta manera se limitan las tensiones en los órganos de elevación.

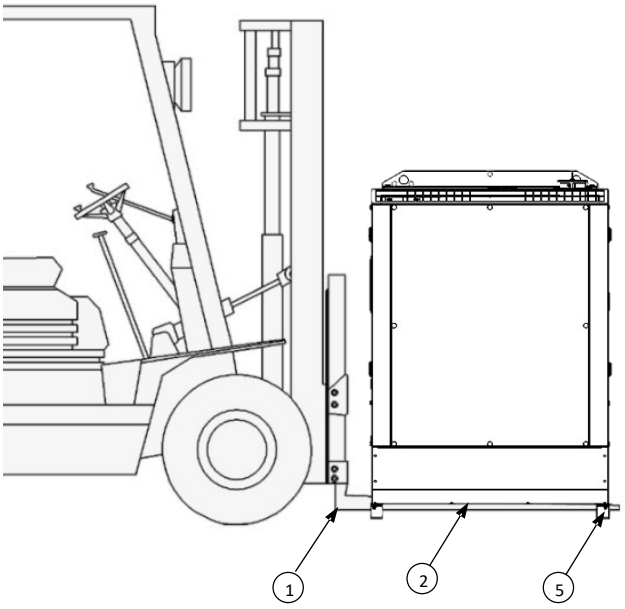
El puente elevador puede no estar presente en algunas configuraciones.

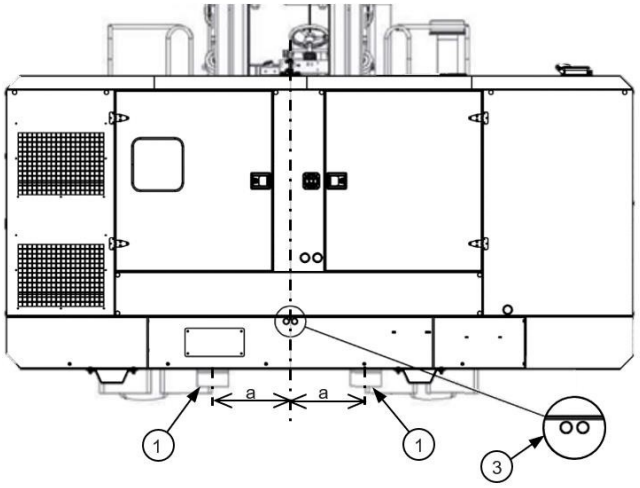
El tipo de puente elevador considerado (de uno o dos puntos) depende del modelo de generador adquirido. Consulte los esquemas de instalación para obtener más detalles.

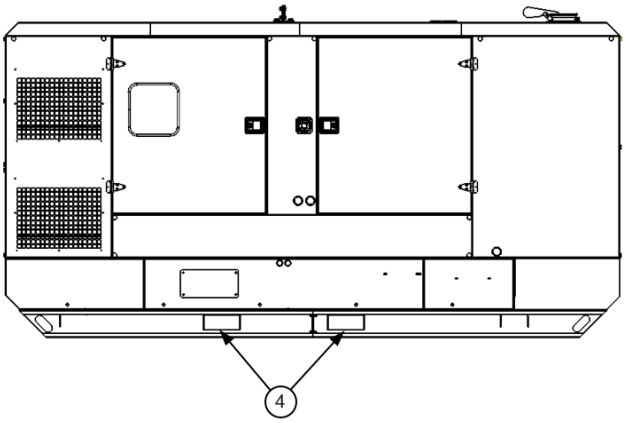
6.1.2. - DESPLAZAMIENTO DEL GENERADOR CON UNA CARRETILLA ELEVADORA

Para levantar el generador por medio de una carretilla elevadora, proceda de la siguiente manera:

- Compruebe cuidadosamente que la capacidad de la carretilla elevadora sea mayor que el peso total a elevar.
- Compruebe cuidadosamente que la longitud de las horquillas sea igual o superior a la anchura del generador (medida en el lado de inserción de las horquillas).
- Introduzca las horquillas de la carretilla elevadora (**1**) debajo de la base del generador (**2**), en el espacio entre los pies de apoyo. Es importante que las horquillas se encuentren en posición simétrica respecto al centro de gravedad del generador para evitar desequilibrios durante el desplazamiento. El centro de gravedad se coloca, aproximadamente, en correspondencia con el puente elevador o, cuando no está disponible, con los dos tapones colocados en la base indicados en la figura (**3**).
- En presencia de la corredera galvanizada (disponible como un suplemento), el movimiento del generador es posible utilizando los dos bolsillos en el lado de la corredera (**4**) para la inserción de las horquillas. El tamaño de los bolsillos está disponible en los esquemas de instalación del generador.
- Asegúrese de que las horquillas de la carretilla elevadora estén completamente insertadas debajo del generador, sosteniendo el generador a lo largo de toda su anchura como se muestra en la figura (**5**).







6.1.3. - TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Para todas las operaciones de transporte se recomienda respetar las siguientes condiciones:

- El generador puede transportarse con el combustible en vehículos SOLO en vehículos habilitados y certificados para el transporte de aparatos con combustible de acuerdo con la legislación vigente en el país o países atravesados. En caso contrario, vacíe completamente el depósito de combustible antes del transporte.
- Anclar (Bloquear) firmemente el generador en el medio de transporte, con sistemas de anclaje de dispositivos adecuados para el propósito, colocados de tal manera que se evite el desplazamiento o vuelco durante el movimiento del vehículo.

NOTA

Si se almacena el generador durante un largo período después del transporte (más de 30 días), siga las pautas proporcionadas en la sección "Puesta fuera de servicio durante períodos prolongados".

6.1.4. - COLOCACIÓN

Para colocar el generador, consulte el esquema de instalación.

Asegúrese de que el sistema de escape esté colocado para garantizar la expulsión correcta del gas. Las entradas y salidas de aire deben estar libres de obstáculos que puedan reducir el flujo de aire.

6.2. - CONEXIÓN DE LOS USUARIOS

ADVERTENCIA

Las operaciones de conexión eléctrica descritas a continuación deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado en pleno cumplimiento de las normas de seguridad de la industria eléctrica.

ADVERTENCIA

El fabricante añade, de acuerdo con los requisitos legales de seguridad, algunas recomendaciones destinadas a evitar riesgos para las personas y daños al generador.
Cada operación de conexión eléctrica a los bornes del generador solo se puede hacer SI EL GENERADOR ESTÁ DESACTIVADO

- **Conecte el generador SÓLO A UNA RED CON DATOS TÉCNICOS GENERALES CONOCIDOS, que deben ser totalmente compatibles con los datos del generador.**
- **Preste extrema atención a cualquier factor de contemporaneidad en el cálculo de la absorción máxima de los usuarios aguas abajo del generador.**
- **Aunque todos los generadores están equipados con protecciones de sobre corriente, sobretensión y cortocircuito, EVITE ABSOLUTAMENTE conectar intencionalmente sistemas que no cumplan con las normas técnicas.**
- **La eventual conexión de generadores en paralelo debe hacerse a través de un panel de control adecuado.**

NOTA

Todas las operaciones de conexión de los usuarios deben realizarse de acuerdo con las indicaciones proporcionadas en los esquemas eléctricos.

6.2.1. - DIMENSIONES DEL CABLE

El instalador es responsable de la selección y dimensionamiento de los cables. Los cables con una sección inadecuada causan caídas de tensión excesivas y el cable alcanza temperaturas peligrosas.

6.2.2. - INSTALACIÓN DE SISTEMAS CONECTADOS AL GENERADOR

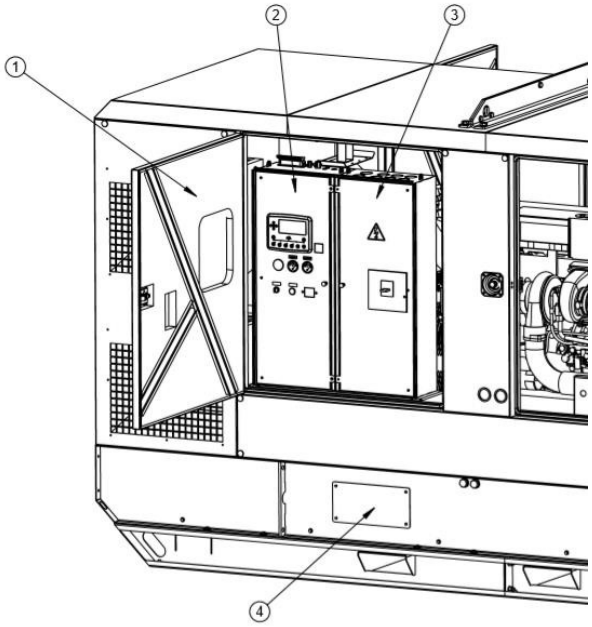
Todo el sistema de conexión a los usuarios servidos por el generador debe ser realizado a la

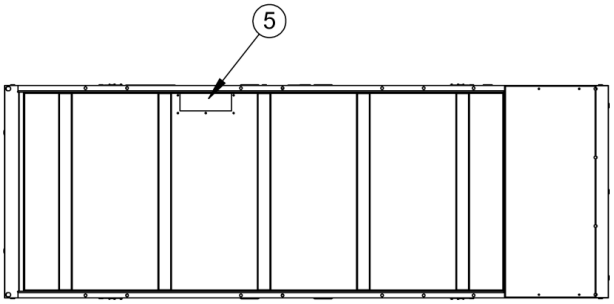
perfección y de conformidad con las normas vigentes y todos los componentes deben llevar las marcas de conformidad.

6.2.3. - CONEXIONES DE PUESTA A TIERRA

NOTA

La conexión a tierra debe realizarse de acuerdo con las normas armonizadas por personal cualificado: el dimensionamiento debe realizarse de acuerdo con las características específicas del generador indicadas para cada usuario.
Los puntos de conexión para el cable o cables de puesta a tierra estarán marcados con el símbolo:





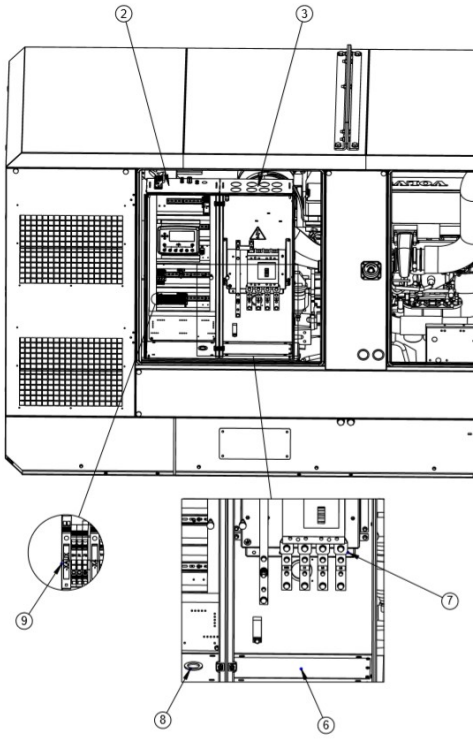
6.2.4. - REALIZACIÓN DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS

Dependiendo del tipo de cuadro eléctrico instalado en la máquina, puede haber diferencias respecto a las imágenes mostradas en estas páginas, aunque no significativas.

En caso de duda, póngase en contacto con el proveedor del generador para una aclaración.

Conexiones de cables de potencia

- Abra la puerta externa (**1**) de la cubierta en correspondencia con el cuadro eléctrico indicado en la figura.
- El cuadro eléctrico se compone generalmente de dos cajas separadas, atornilladas entre sí: caja de control (**2**) y caja de potencia (**3**). En algunos modelos, la posición de las dos cajas podría ser diferente con respecto a la mostrada en la figura. Proceda a la abertura de la caja de potencia (**3**).

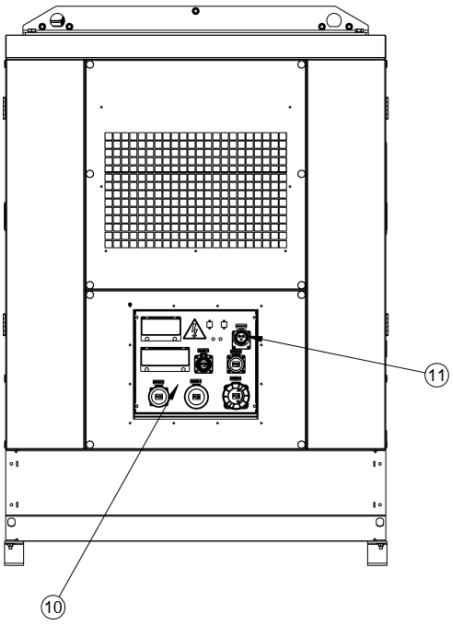


- Pase los cables de alimentación a través de la placa perforadora situada en la base debajo de la puerta (**4**).
  En algunos modelos hay un segundo paso de cables en la parte inferior de la base (**5**). El paso desde el fondo no está disponible cuando están presentes los suplementos "corredera galvanizada" o las "subbases" utilizadas con los depósitos aumentados.
- Pase los cables de alimentación a través de la abertura rectangular correspondiente situada en la parte inferior del cuadro de potencia (**6**).
- Conecte los cables de alimentación al interruptor principal (**7**) siguiendo las indicaciones de los esquemas eléctricos suministrados con el generador.
- Cierre las puertas.

Conexión de alimentación auxiliar

Los límites de tensión a respetar para la alimentación auxiliar son los siguientes: 208-277 V CA, 50/60Hz.

En los modelos en versión GPW suele haber un panel de tomas (**10**), que se puede pedir como suplemento, provisto de un enchufe para la conexión de la alimentación de los auxiliares (**11**) (véase la figura de abajo).



La posición del enchufe puede variar dependiendo del panel de tomas específico requerido.

En ausencia del panel de tomas, es necesario efectuar la conexión directamente en la caja de conexiones siguiendo las indicaciones que se indican a continuación:

- Abra la puerta externa (**1**) de la cubierta en correspondencia con el cuadro eléctrico indicado en la figura.
- Abra la puerta de la caja de control (**2**).
- Pase el cable de alimentación auxiliar a través de la placa perforada situada en la base debajo de la puerta (**4**) o en la parte inferior de la misma (**5**).
- Retire el tapón de goma situado en el fondo de la caja (**8**) pasando por el orificio correspondiente el cable de alimentación auxiliar.
- Realizar la conexión al borne (**9**), marcado con la marca "-XAUX".
- Cierre las puertas.

ADVERTENCIA

Todas las operaciones de conexión deben realizarse correctamente como se describe en el capítulo 3 de este manual.

NOTA

Conecte el cable en el que se va a monitorear la red o la señal de arranque y parada a distancia, para que el generador pueda arrancar automáticamente. Para la conexión de estas señales, consulte solo el esquema de cableado suministrado con el generador.

6.3. - OPERACIONES DE PUESTA EN SERVICIO

Las operaciones descritas en las secciones siguientes deben realizarse antes de poner en servicio el motor.

6.3.1. - CONTROLES VISUALES

- Compruebe que el generador no haya sido dañado durante el transporte.
- Compruebe que no se haya desmontado ninguna parte del generador, como las protecciones, el filtro de aire, el tapón del depósito, etc. De lo contrario, restablezca las condiciones óptimas.

6.3.2. - CONTROL DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

Generalmente, el generador se envía con aceite en el motor; sin embargo, compruebe el nivel, de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en la sección "Control y rellenado del nivel de aceite del motor".

ADVERTENCIA

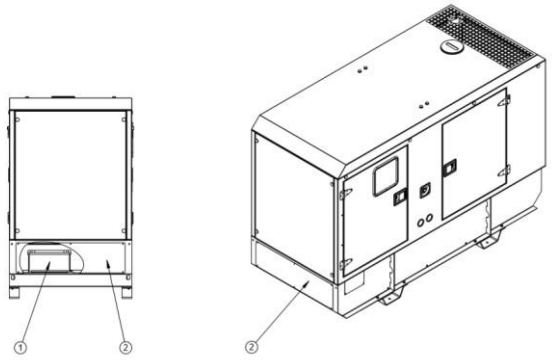
Hacer funcionar el motor sin aceite o con aceite por debajo del nivel mínimo dañara gravemente el motor.

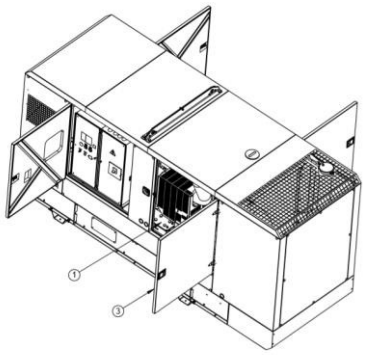
6.3.3. - PRIMER ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE

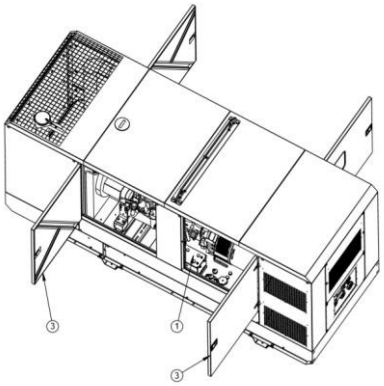
- El generador se envía sin combustible y el depósito debe llenarse antes de la puesta en marcha.
- Llene el depósito de combustible de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en la sección "Abastecimiento manual" con el generador colocado en una superficie perfectamente horizontal.
- Se recomienda llenar también el circuito de entrada del diésel a través de la bomba integrada en el motor o, eventualmente, en el prefiltro diésel. Puede encontrar más información en el manual del motor.

6.3.4. - CONEXIÓN DE LOS CABLES DE LA BATERÍA

- La batería (**1**) (o baterías de arranque de 24 V), es un suplemento cuya colocación puede variar en función del modelo considerado. Para máquinas con arranque de 12V (batería de arranque única), generalmente se coloca en el compartimiento de la batería, ubicado en la parte posterior de la base: el acceso a los polos solo es posible desenroscando la placa de cierre del compartimiento (**2**).
  En el caso de arranque a 24V (dos baterías de arranque de 12V conectadas en serie), generalmente son accesibles desde las puertas de la cubierta (**3**) y generalmente se colocan en el depósito o en el travesaño del alternador.



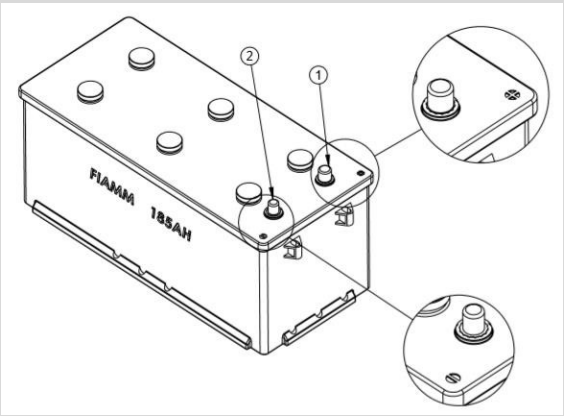




- Compruebe que la batería no esté dañada durante el transporte. No debe haber signos de golpes o fugas de ácido. De lo contrario, reemplace la/s batería/s.
- Conecte el cable negro al polo negativo de la batería (**2**).

NOTA

Si es necesario desconectar la batería, desconecte siempre primero el polo negativo (2) y luego el polo positivo (1).



6.4. - ARRANQUE TRAS UN LARGO PERIODO DE INACTIVIDAD

NOTA

Los conservantes de aceite son comercializados por las compañías petroleras. Consulte el manual del motor o póngase en contacto con el fabricante del motor para conocer el tipo.

ADVERTENCIA

Las operaciones descritas a continuación deben ser realizadas solo por personal especializado.
Las siguientes operaciones requieren un conocimiento profundo de ciertas partes del motor. Vea la documentación del fabricante del motor para obtener más información o, si es necesario, consulte a personal especializado.

Compruebe que todo el bobinado del alternador esté aislado antes de arrancar el generador después de un largo período de inactividad. Si se detectan valores de aislamiento incorrectos, se recomienda consultar con el centro de servicio más cercano.

Para realizar correctamente las operaciones de reinicio, siga las indicaciones específicas proporcionadas en los manuales de los fabricantes correspondientes, según el tipo de motor. Las principales operaciones que deben realizarse son:

- Retirar cualquier cubierta del motor, el filtro de aire y el tubo de escape.
- Si es necesario, rellenar el lubricante según las recomendaciones del fabricante del motor. Si no se ha hecho antes, reemplazar los filtros de aceite.
- Montar los nuevos filtros de combustible y purgue el sistema.
- Comprobar la correa/s de transmisión.
- Comprobar el estado de todos los manguitos y apretar los bornes.
- Cerrar las válvulas de descarga y montar cualquier tapón.
- Comprobar el nivel del líquido de refrigeración. Rellenar si es necesario.
- Conectar las baterías después de cargarlas completamente.
- Arrancar el motor y dejar que se caliente al ralentí antes de cargarlo.
- Comprobar que no hay fugas de aceite, combustible o refrigerante.

7. - USO

7.1. - PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA EL USO

ADVERTENCIA

El incumplimiento de las instrucciones de uso y las precauciones puede causar lesiones graves o la muerte. Siga siempre los procedimientos y precauciones indicados en este manual.

PELIGRO

El generador solo puede ser utilizado por personal cualificado.

Las principales precauciones de seguridad que el usuario debe cumplir son las siguientes. Sin embargo, como es imposible incluir todos los peligros que pueden surgir al utilizar el generador, recuerde que la decisión de realizar o no una operación es estrictamente personal.

Respete las siguientes precauciones al utilizar el generador:

- Antes de operar en el generador, lea y comprenda el contenido de este manual.
- Respete las advertencias colocadas cerca de las zonas de peligro.
- Use ropa adecuada para la tarea a realizar, sin partes sueltas o accesorios que puedan enredarse, para evitar el riesgo de enredarse y arrastrarse.
- Siempre use el equipo de protección individual (EPI), cuando sea necesario, de acuerdo con las instrucciones específicas del manual y la legislación vigente en el país de uso.
- Antes de realizar cualquier operación cerca del generador, retire relojes, pulseras, anillos y cadenas, y ate o recoja el cabello largo en una red.
- Utilice dispositivos de protección auditiva adecuados (tapones de protección u orejeras) en presencia de ruido fuerte, de acuerdo con la evaluación del riesgo de ruido del entorno de trabajo correspondiente y la legislación vigente en el país de uso.
- Comprueba la eficiencia de todas las protecciones y dispositivos de seguridad del generador diariamente y antes de su uso.
- No opere si se han quitado las protecciones y/o los dispositivos de seguridad.
- No eluda intencionalmente las protecciones y los dispositivos de seguridad. Preserve las características del generador evitando realizar modificaciones, alterar la funcionalidad y manipular las protecciones o los dispositivos de seguridad.
- No utilice el generador en presencia de mal funcionamientos o de condiciones de avería persistentes.

7.2. - CONTROLES PRELIMINARES PARA EL USO

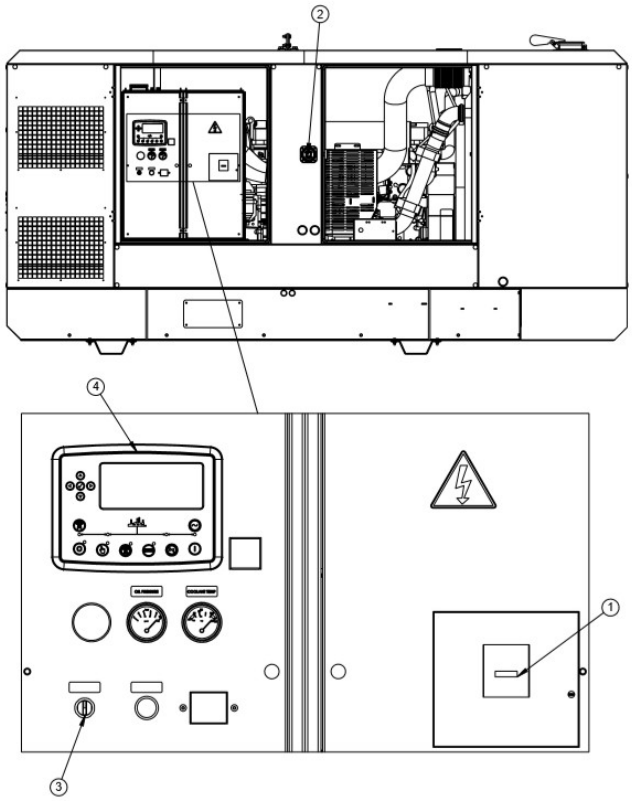
- Realice un control visual alrededor y debajo del motor en busca de rastros de aceite o fugas de combustible. Si es necesario, solucione el problema y seque bien el motor antes de arrancarlo.
- Retire cualquier exceso de escoria o suciedad, especialmente alrededor del silenciador.
- Asegúrese de que todas las protecciones y cubiertas estén en su lugar y que todas las tuercas, pernos y tornillos estén apretados.
- Compruebe el nivel de combustible y rellene si es necesario (véase la sección "Abastecimiento manual"). Arrancar el motor con el depósito lleno ayuda a eliminar o reducir las interrupciones en el trabajo para abastecer.
- Compruebe el nivel de aceite del motor (véase la sección "Control y sustitución del aceite del motor"). El motor puede dañarse si se utiliza con un nivel de aceite bajo.
- Compruebe el nivel de refrigerante (véase la sección "Control del nivel de líquido de refrigeración y rellenar"). El motor podría dañarse si se utiliza con el nivel de líquido de refrigeración por debajo del mínimo.
- Compruebe el elemento de filtro de aire (consulte el manual del motor para obtener más detalles): un elemento de filtro de aire sucio

restringe el flujo de aire, reduciendo el rendimiento del motor.

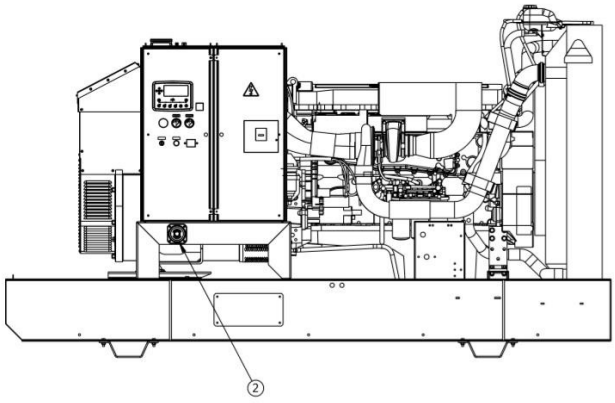
- No conecte todas las cargas monofásicas en la misma fase. Deben distribuirse para evitar dañar el alternador: no aplique una carga monofásica con una potencia >40% de la potencia nominal generada en una sola fase. Esto ayuda a mantener un equilibrio entre la corriente que circula en las tres fases dentro de aproximadamente el 33%, reduciendo así la caída de tensión en la fase con la mayor carga dentro de aproximadamente el 5%.
- Asegúrese de que el espacio alrededor de la máquina esté libre de obstáculos que dificulten el uso y la intervención. En particular, se debe garantizar un fácil acceso al botón de parada de emergencia y al panel de control.

7.3. - CUADROS DE CONTROL DEL GENERADOR

Versión cerrada



Versión abierta



7.3.1. - DESCRIPCIÓN DEL CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR

Los mandos para variar los parámetros de trabajo y/o controlar el generador se encuentran en el panel de control. La siguiente tabla resume en detalle los mandos presentes en el panel automático con tarjeta electrónica (a excepción del botón de emergencia (2), colocado en el montante de la cubierta (versión cerrada) o en el soporte del cuadro (versión abierta).

CP. N.º	Descripción
1	Interruptor principal o dispositivo de desconexión
2	Botón de emergencia
3	Selector de potencia del panel de control (ON/OFF)
4	Tarjeta de control electrónico

NOTA: en las secciones siguientes, los controles se pueden identificar como en este ejemplo: "Botón de emergencia (CP.2)".

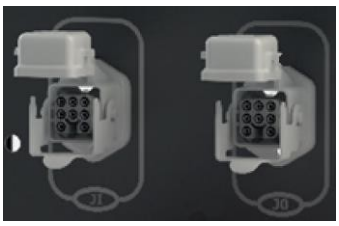
NOTA

Las indicaciones generales con respecto a la tarjeta de control electrónico se proporcionan aquí.
Consulte, lea y comprenda el manual de uso y mantenimiento de la tarjeta electrónica específica y el esquema de cableado proporcionado.

7.3.2. - DESCRIPCIÓN DEL CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA PARA EL PARALELO A LA RED O ENTRE VARIOS GENERADORES

Los mandos, también en este tipo de cuadro, se colocan en un panel de mando desde el cual es posible realizar la variación de los diversos parámetros de trabajo y/o el control del generador. La figura de la sección anterior resume en detalle los mandos presentes en el panel en caso de cuadro automático con tarjeta electrónica.

Si el panel de tomas está presente (véase la sección 5.2.4), se instalan en este los siguientes conectores, preparados para la puesta en paralelo de varios grupos electrógenos:



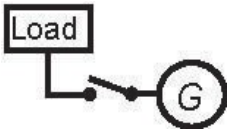
Estos conectores se denominan "JI y JO".

Las posibles combinaciones en paralelo pueden ser múltiples, por lo que aquí se ejemplifican solo los casos más comunes, dejando en el manual de la tarjeta electrónica dedicada los detalles de los casos particulares.

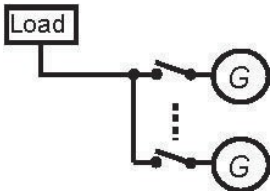
NOTA

Después de haber leído y comprendido las siguientes indicaciones generales, consultar siempre el esquema eléctrico suministrado con el grupo electrógeno para completar la instalación.

a) Grupo electrógeno (G) directamente conectado a la carga (LOAD), en isla, con arranque manual o con arranque remoto. A continuación, se muestra el esquema de bloques de ejemplo:



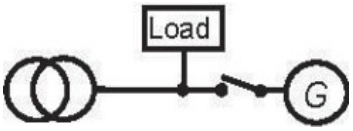
b) Grupos electrógenos (G) conectados en paralelo, en isla, que alimentan una carga (LOAD). A continuación, se muestra el esquema de bloques de ejemplo:



Si el caso entra en esta configuración, siga los pasos siguientes:

- Con el grupo electrógeno apagado, desconecte la alimentación del cuadro (selector CP. 3 en la figura).
- En el panel de control, conecte oportunamente los cables de señal y potencia haciendo referencia al esquema eléctrico suministrado con el grupo electrógeno.

c) Carga (LOAD) alimentada por grupo electrógeno (G) conectado en paralelo con la red eléctrica pública. A continuación, se muestra el esquema de bloques de ejemplo:



Si el caso entra en esta configuración, siga los pasos siguientes:

- Con el grupo electrógeno apagado, desconecte la alimentación del cuadro (selector CP. 3 en la figura).
- En el panel de control, conecte oportunamente los cables de señal y potencia haciendo referencia al esquema eléctrico suministrado con el grupo electrógeno.

Los grupos electrógenos se suministran normalmente preparados para un paralelo en isla entre 2 máquinas (referencia caso b).

Si los conectores JI y JO están presentes, el primer generador debe conectarse por medio del conector JO, mientras que el último por medio del conector JI. Los terminales de cubierta que sirven para indicar a la tarjeta electrónica que no hay

otras máquinas conectadas en paralelo, deberán estar conectados al terminal JI de la primera máquina de la serie y al terminal JO de la última. En términos más generales, cuando hay varios grupos electrógenos en paralelo entre sí, el terminal de cubierta solo se necesita en el primer y último grupo electrógeno de la secuencia de paralelo.

NOTA

Estas son solo indicaciones generales sobre los distintos tipos de cuadros. Consulte, lea y comprenda en cualquier caso el manual de uso y mantenimiento de las tarjetas electrónicas dedicadas suministrado.

7.3.3. - DESCRIPCIÓN DEL CUADRO MANUAL CON TARJETA ELECTRÓNICA

El diseño del cuadro de control es similar al de la versión automática; la principal diferencia es la tarjeta de control utilizada (CP. 4).

Consulte el manual de la tarjeta de control para obtener más detalles.

7.4. - MANDOS DE LA TARJETA DE CONTROL ELECTRÓNICO

Para obtener más información, véase la documentación específica de la tarjeta electrónica.

7.5. - ARRANQUE DEL GENERADOR

NOTA

Como regla general, ningún generador debe funcionar de forma continua por debajo del 30% - 35% de su capacidad nominal. Esto podría causar un consumo excesivo de aceite y una acumulación de depósitos de carbono en el sistema de escape del motor, lo que provocaría daños permanentes en el motor.

NOTA

Si el generador se pone en marcha por primera vez o después de un período prolongado de inactividad, realice las operaciones descritas respectivamente en las secciones "Operaciones de puesta en servicio" u "Arranque tras un largo periodo de inactividad", presentes en el capítulo sobre la instalación.

ADVERTENCIA

Después de que todos los usuarios se hayan conectado correctamente, asegúrese de que no haya personas expuestas a riesgos causados por el encendido del generador; luego continúe con los pasos a continuación.

ADVERTENCIA

El generador conectado y configurado para el arranque automático puede realizar esta operación en cualquier momento, cuando detecte un corte de alimentación.

Los generadores equipados con el **"Panel automático con tarjeta electrónica estándar"** se pueden poner en marcha:

- En modo manual "**MAN**" utilizando los botones de arranque y parada en la tarjeta de control.
- Automáticamente en modo "**AUTO**", cuando el generador está conectado y configurado para arrancar cuando detecte un corte de alimentación.
- Automáticamente en modo "**TEST**".

Consulte, lea y comprenda el manual de uso y mantenimiento de las tarjetas electrónicas específicas y los esquemas de cableado suministrados.

Con referencia a la figura de la sección 6.3, proceda como se ilustra en las subsecciones siguientes.

7.5.1. - CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR: ARRANQUE MANUAL

- Asegúrese de que el botón de emergencia (**CP.2**) no esté presionado.
- Coloque el interruptor principal (**CP.1**) en OFF (posición abierta). Gire el selector (**CP.3**) en sentido horario hasta la posición I. Esto alimentará el cuadro eléctrico y el panel de control.
- Seleccione el modo manual ***"MAN"*** en la tarjeta de control electrónico (**CP.4**).
- Proceda al arranque del generador como se describe en el manual suministrado con la tarjeta electrónica estándar.
- Compruebe que no hay ninguna avería de funcionamiento y consulte siempre el manual suministrado con la tarjeta electrónica para corregir las averías antes de utilizar el generador.
- Deje el generador en funcionamiento hasta que alcance las condiciones de funcionamiento ideales (no conecte cargas eléctricas).
- Compruebe el motor para asegurarse de que no hay fugas de agua, aceite o combustible.
- Asegúrese de que las boquillas de entrada del alternador no estén obstruidas y de que el aire circule libremente alrededor del radiador.
- Después de aproximadamente 2-3 minutos de operación, compruebe que los valores de frecuencia y tensión sean estables.
- Coloque el interruptor principal (**CP.1**) en ON (posición de cierre).
- Comprobar que los valores de tensión, frecuencia y corriente generados sean adecuados para los usuarios conectados.

7.5.2. - CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR: ARRANQUE AUTOMÁTICO

- Asegúrese de que el botón de emergencia (**CP.2**) no esté presionado.
- Coloque el interruptor principal (**CP.1**) en ON.
- Seleccione el modo de funcionamiento "AUTO" en la tarjeta de control electrónico (**CP.4**). El generador se arranca automáticamente cuando detecta un corte de corriente.
- Consulte el manual de la tarjeta de control electrónico estándar.

7.5.3. - CUADRO AUTOMÁTICO CON TARJETA ELECTRÓNICA ESTÁNDAR: ARRANQUE EN MODALIDAD TEST

Siga las indicaciones para el arranque en modo manual ***"MAN"***, pero seleccione el modo ***"TEST"*** en la tarjeta de control (**CP.4**).

ADVERTENCIA

Para comprobar que las condiciones operativas son correctas, se recomienda arrancar el generador al menos una vez cada 15 días sin carga eléctrica conectada, y una vez al mes aplicando una carga eléctrica con un 50% de potencia nominal durante unos 30 minutos.

7.6. - PARADA DEL GENERADOR

- Coloque el interruptor principal (**CP.1**) a la posición de cierre. Deje el motor en marcha durante aproximadamente 2 a 3 minutos para que se enfríe.
- Siga las instrucciones de parada proporcionadas en el manual de la tarjeta electrónica.
  NOTA: El modo "***OFF***" se puede seleccionar en la tarjeta de control electrónico estándar para mantener la condición de parada y evitar que el generador arranque.

7.7. - PARADA DE EMERGENCIA DEL GENERADOR

En este modo de funcionamiento, pulse el botón de emergencia (**CP.2**) al fin de parar rápidamente el generador.

NOTA

Antes de volver a encender el generador, es necesario identificar y resolver las causas que han requerido la parada de emergencia y luego restablecer el botón, girándolo en sentido horario.

ATENCIÓN

Espere antes de acercarse y/o intervenir en el motor, ya que permanece muy caliente incluso después de ser apagado. Tome las medidas necesarias a que el generador tenga suficiente ventilación para que se pueda enfriar.

7.8. - ABASTECIMIENTO MANUAL

ADVERTENCIA

Durante el rellenado, el riesgo de incendio persiste debido a la inflamabilidad de los combustibles utilizados. Durante toda la operación, está PROHIBIDO lo siguiente:

- **Utilizar llamas vivas.**
- **Fumar.**

ADVERTENCIA

Durante el rellenado de combustible, existe el riesgo de que el combustible entre en contacto con la piel o los ojos, o que haya inhalación de humos. Utilice equipos de protección individual (EPI), por ejemplo, guantes y gafas de protección; manténgase siempre alejado del orificio de rellenado del depósito y no respire humos.

NOTA

Elija el combustible de acuerdo con la temperatura ambiente en la que se utiliza el generador. Compre y utilice la tipología invernal de gasóleo para temperaturas inferiores a 0°C y hasta -20°C.

NOTA

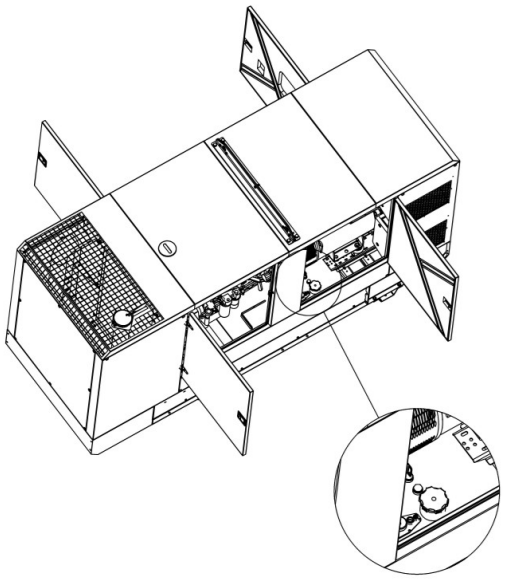
Utilice siempre el mismo tipo de combustible. Nunca mezcle diferentes tipos de combustible, por ejemplo, diferentes tipos de combustible diésel.

NOTA

No vierta el combustible en el motor caliente o en otras partes del generador. Retire los derrames de combustible de las superficies pintadas con un paño. Tenga cuidado de no tocar ni golpear las partes calientes del motor. Nunca use combustibles que estén obsoletos o contaminados con otros elementos (por ejemplo, agua o aceite). Evite que la suciedad o el agua entren en el depósito de combustible.

- Compruebe el nivel de combustible utilizando el instrumento analógico situado en el panel de control (suplemento) o la indicación en la pantalla de la tarjeta electrónica. Consulte el manual de la tarjeta electrónica para obtener más detalles.
- Apague el motor del generador (véase la sección "Parada del generador").
- Abra las puertas de la cubierta, luego desenrosque y retire el tapón de llenado.
  Una vez finalizado el abastecimiento, cierre el tapón del depósito y las puertas de acceso al motor.
  No llene el depósito más allá del nivel máximo.

La posición del tapón de llenado puede estar a la derecha o a la izquierda del motor, dependiendo del modelo considerado.



7.9. - USO DEL GENERADOR EN COTAS ALTAS O CON TEMPERATURAS ELEVADAS

NOTA

Si fuera necesario realizar modificaciones para adaptar el funcionamiento del generador, solicite siempre la asistencia del fabricante.
ESTÁ PROHIBIDO ajustar los parámetros del motor y/o añadir aditivos al combustible para aumentar la potencia del motor por encima de los límites recomendados por el fabricante.

A medida que aumenta la altitud o la temperatura ambiente, la densidad del aire disminuye. Este enrarecimiento del aire tiene un efecto negativo en el funcionamiento del motor, disminuyendo la potencia máxima, deteriorando la calidad de los gases de escape, aumentando las temperaturas y, en casos extremos, dificultando el arranque.

Si las condiciones ambientales reales no se especifican en el momento de redactar el contrato, se entenderá que la potencia del generador se refiere a las condiciones ambientales estándar indicadas en los datos técnicos, tal como se establece en la norma de referencia ISO 8528-1.

Si las condiciones ambientales reales cambian posteriormente, póngase en contacto con el fabricante para calcular los nuevos valores de reclasificación y para las calibraciones necesarias (cuando sea posible).

8. - MANTENIMIENTO

8.1. - IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

Si el mantenimiento se realiza incorrectamente, o si un problema no se resuelve antes de activar el generador, puede resultar en un mal funcionamiento y causar lesiones graves o fatales.

Siga siempre las recomendaciones y los programas de inspección y mantenimiento proporcionados en este manual. Compruebe diariamente el estado del generador y sustituya inmediatamente las piezas desgastadas o dañadas.

En las siguientes páginas se incluye un programa de mantenimiento, procedimientos de inspección y mantenimiento a realizar con herramientas manuales esenciales para ayudarle a cuidar el generador.

Otras tareas de mantenimiento que pueden ser más complejas o que requieren herramientas especiales están reservadas para el fabricante y, por lo tanto, no se describen en este manual. Siempre póngase en contacto con el fabricante para este tipo de intervención.

NOTA

Consulte siempre los manuales de los fabricantes de los componentes instalados en el generador antes de realizar el mantenimiento (por ejemplo, motor, alternador, etc.).

ADVERTENCIA

El incumplimiento de las instrucciones de mantenimiento y las precauciones puede causar lesiones graves o la muerte. Siga siempre los procedimientos y precauciones indicados en este manual. No realice ningún mantenimiento que no esté descrito en este manual. Póngase en contacto con el fabricante.

ADVERTENCIA

Todas las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas solo por personal especializado.

Las principales precauciones de seguridad que el usuario debe cumplir son las siguientes. Sin embargo, dado que es imposible incluir todos los peligros que puedan surgir durante el mantenimiento, recuerde que la decisión de si una operación debe llevarse a cabo es estrictamente personal.
Respetar las siguientes precauciones durante las operaciones de mantenimiento del generador:

- Antes de operar en el generador, lea y comprenda el contenido de este manual.
- Aprenda y respete las precauciones de seguridad para el uso del generador (véase la sección específica).
- Aprenda y respete todas las operaciones destinadas a configurar el generador de forma segura.
- No realice el mantenimiento o la lubricación con el generador encendido y con el dispositivo de desconexión cerrado.
- Coloque el generador sobre una superficie plana, desconecte todos los usuarios y apague el motor antes de realizar cualquier mantenimiento.
- Utilice herramientas adecuadas y cualquier equipo para reparar el generador.

- Retire todas las herramientas utilizadas para el mantenimiento y colóquelas en su lugar antes de reiniciar el generador.
- Asegúrese de que el espacio alrededor de la máquina esté libre de obstáculos que dificulten el mantenimiento a través de las puertas abiertas de la cubierta.
- Restaurar las protecciones y los dispositivos de seguridad eventualmente retirados y comprobar que funcionen correctamente antes de reiniciar el generador.
- Tenga mucho cuidado al manipular el combustible para reducir el riesgo de incendio o explosión.
- Utilice solo disolventes no inflamables y nunca gasolina para limpiar los componentes.
- Mantenga los cigarrillos, las chispas y las llamas lejos de todos los componentes que están conectados al combustible.

8.2. - PRECAUDIONES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

Antes de cualquier operación de mantenimiento, gire el selector del cuadro frontal (CP.3) a la posición "OFF", abra el interruptor principal (CP.1) y desconecte la batería. Estas operaciones garantizan que no se produzcan reinicios imprevistos del generador y previenen los riesgos de naturaleza eléctrica.

8.3. - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO

PELIGRO

Compruebe que no hay tensiones residuales antes de desmontar un dispositivo o entrar en contacto con sus componentes. Preste especial atención al trabajar en circuitos conectados a cargas capacitivas (condensadores) o en conexiones externas cuyo aislamiento no se conoce con certeza.

NOTA

Tenga cuidado al manipular circuitos eléctricos. Muchos componentes son susceptibles de daños o roturas a través de cargas electrostáticas y, por lo tanto, también a través del contacto con el cuerpo humano. Toque una estructura metálica aislada para descargar la carga potencial del usuario, antes de trabajar en el componente.

NOTA

No utilice aire comprimido para eliminar el polvo durante las operaciones de limpieza del sistema eléctrico. El soplado de aire comprimido dentro del panel puede causar la rotura de los componentes y el aflojamiento de los conductores de sus bornes.

8.3.1. - CONTROL GENERAL DEL SÍSTEMA ELÉCTRICO

8.3.1.1. - COMPROBAR SI HAY INFILTRACIONES DE AGUA O CONDENSACIÓN

- Asegúrese de que no hay absolutamente ninguna infiltración de agua o la formación de condensación peligrosa.
- Compruebe oportunamente los sistemas de estanqueidad (juntas).
- Retire inmediatamente el agua y realice lo necesario.

8.3.1.2. - COMPROBAR LA ESTANQUEIDAD DE LOS CABLES Y DE LOS COMPONENTES

- Compruebe la estanqueidad de los cables de alimentación y de las barras de conexión.
- Compruebe la estanqueidad de los bornes y cables en las cajas de conexión tirando ligeramente de los cables.
- Compruebe el apriete de todos los tornillos de fijación de los componentes, tanto en la tarjeta de control como en el generador.
- Apriete los tornillos cuando sea necesario.

8.3.1.3. - LIMPIEZA INTERNA DE LA TARJETA ELECTRÓNICA Y DEL PANEL DE CONTROL

- Use una aspiradora para eliminar el polvo del interior del cuadro eléctrico.

8.3.1.4. - CONTROL VISUAL DEL ESTADO DE LOS EQUIPOS Y DISPOSITIVOS

- Compruebe el buen estado de los equipos y dispositivos dentro de la tarjeta en el panel de control y en el generador.

8.3.1.5. - CONTROL DEL ESTADO Y/O SUSTITUCIÓN DE LOS CABLES ELÉCTRICOS

- Compruebe el estado de los cables eléctricos y sustitúyalos si sus condiciones ideales de flexibilidad y aislamiento están alteradas.
- Tenga especial cuidado al comprobar los cables eléctricos en entornos adversos (por ejemplo, en presencia de temperaturas altas o frías, humedad).
- Si es necesario, sustituya los cables eléctricos, refiriéndose a los diagramas eléctricos.
- Compruebe el estado de los cables de alimentación y los conectores. Asegúrese de que no haya contacto con partes metálicas.

8.3.1.6. - CONTROL DE LA BATERÍA

Se recomienda comprobar los polos de la batería cada 15 días. Si los polos muestran signos de corrosión, retírelos usando amonio diluido con agua y un cepillo duro. Una vez eliminada la corrosión y reconectados los terminales, lubricar los polos con grasa adecuada. Si el generador se queda inactivo durante mucho tiempo (más de 30 días), desconecte los polos de la batería para evitar que se descargue. Desconecte siempre primero el polo negativo y luego el polo positivo.

8.3.2. - CONTROL DEL ALTERNADOR

8.3.2.1. - CONTROL DE LAS CONEXIONES

Asegúrese de que los cables de conexión eléctrica estén firmemente fijados a los bornes de conexión; apriete los tornillos si es necesario.

8.3.2.2. - CONTROL DE LOS BOBINADOS

El estado de los bobinados se puede determinar midiendo la resistencia de aislamiento a tierra.

NOTA

Es obligatorio referirse a la documentación del fabricante del alternador para implementar las conexiones necesarias al fin de llevar a cabo la medición indicada anteriormente y conocer los valores de resistencia que deben comprobarse. Si el valor de resistencia de los bobinados no es correcto, hágalo reparar según sea necesario por el fabricante del dispositivo.

8.3.2.3. - CONTROL DE LOS COJINETES Y MANTENIMIENTO DEL ALTERNADOR

Consulte el manual del alternador suministrado antes de realizar cualquier operación en el alternador.

8.4. - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO MECÁNICO

8.4.1. - CONTROL Y RELLENADO DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

ATENCIÓN

El aceite debe comprobarse mientras el motor aún caliente. Tenga cuidado al entrar en contacto con las partes caliente y los derrames de aceite hirviendo, que podrían causar quemaduras. Consulte el manual del motor suministrado antes de realizar cualquier operación.

NOTA

El funcionamiento del motor sin aceite o con aceite por debajo del nivel mínimo puede producir daños graves.

NOTA

El aceite es una sustancia nociva para el medio ambiente. Guárdelo, utilícelo y elimínelo de acuerdo con la legislación vigente en el país en el que se utiliza el generador.

Compruebe y rellene el nivel de aceite del motor siguiendo las instrucciones específicas para el modelo de motor presente en el generador. Consulte la documentación del fabricante del motor antes de realizar cualquier operación en él.

8.4.1.1. - CONTROL DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

- Pare el generador y espere unos minutos a que el aceite vuelva de las tuberías al cárter del motor.
- Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado antes de realizar cualquier operación en él.

8.4.1.2. - RELLENADO DEL ACEITE DEL MOTOR

Utilice un aceite de motor cuyo tipo y viscosidad sean conformes a la temperatura del ambiente operativo y mientras el motor está en funcionamiento.

Para elegir el grado de viscosidad SAE del aceite en función de la temperatura exterior de funcionamiento, siga las instrucciones proporcionadas en el manual de funcionamiento y mantenimiento del motor.

8.4.1.3. - SUSTITUCIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO

NOTA

Cada vez que se cambia el aceite, es necesario reemplazar el filtro.

Para sustituir el aceite del motor y el filtro de aceite, consulte el manual suministrado con el motor.

8.4.1.4. - SUSTITUCIÓN ACEITE MOTOR

Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

8.4.1.5. - SUSTITUCIÓN FILTRO ACEITE DEL MOTOR

Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

8.4.2. - CONTROL DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN Y RELLENAR

ATENCIÓN

No abra el tapón de rellenado cuando el motor esté caliente. Cuando el motor está caliente, el vapor y el agua hirviendo pueden ser expulsados violentamente.

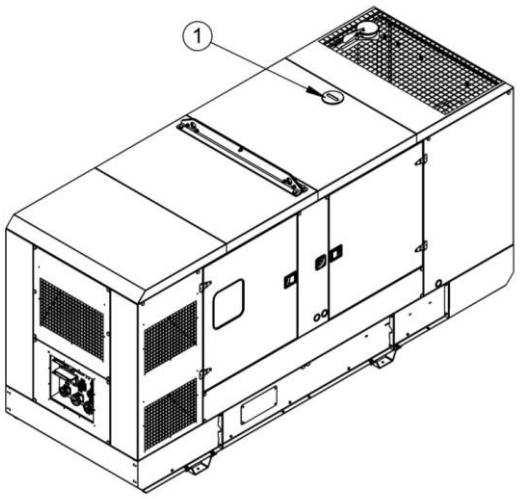
NOTA

No arranque el motor sin refrigerante.

Comprueba y rellene el líquido de refrigeración haciendo referencia al manual suministrado con el motor.

8.4.2.1. - POSICIÓN

Se puede acceder al depósito de refrigerante abriendo el tapón de llenado situado en la parte superior del techo (**1**).



8.4.2.2. - CONTROL DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN

Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

8.4.2.3. - RELLENADO DEL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN

- Pare el generador y espere a que el motor se enfríe completamente (al menos 1 HORA).
- Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

8.4.3. - SUSTITUCIÓN DEL REFRIGERANTE

- Pare el generador y espere a que el motor se enfríe completamente (al menos 1 HORA).
- Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

NOTA

Para identificar la posición y la forma de la válvula de drenaje de refrigerante, consulte el manual del motor.

Cuando esté disponible el suplemento "Tubo para drenaje líquido del radiador" ("CDP"), consulte la sección 4.6.2 para obtener más detalles sobre el uso correcto.

8.4.4. - SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DEL REFRIGERANTE

ATENCIÓN

No abra el tapón de rellenado cuando el motor esté caliente. Cuando el motor está caliente, el vapor y el agua hirviendo pueden ser expulsados violentamente.

Reemplazar el filtro del líquido de refrigeración haciendo referencia al manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

8.4.5. - SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DEL AIRE

NOTA

El filtro del aire debe estar siempre limpio y en buenas condiciones; de lo contrario, debe ser reemplazado. Elimine los filtros obsoletos. Los filtros obsoletos no deben limpiarse ni reutilizarse. No utilice el motor sin el filtro del aire, ya que el polvo y otras sustancias podrían ser atraídos dentro del motor y causar desgaste prematuro y posibles daños.

Reemplace el filtro de aire haciendo referencia al manual de uso y mantenimiento del motor suministrado y a la lista de piezas de repuesto.

8.4.5.1. - SUSTITUCIÓN

- Pare el generador y espere a que el motor se enfríe completamente antes de reemplazar el filtro.
- Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

8.4.6. - SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE Y DEL PREFILTRO

ADVERTENCIA

El filtro y el prefiltro de combustible deben reemplazarse cuando el motor está frío para evitar el riesgo de incendio causado por un derrame de combustible en superficies calientes.

NOTA

No llene el nuevo filtro con combustible antes de su montaje, ya que pueden entrar impurezas en el sistema y causar daños y mal funcionamiento.

Reemplace el filtro de combustible haciendo referencia al manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

8.4.6.1. - SUSTITUCIÓN DEL PREFILTRO DE COMBUSTIBLE

- Pare el motor.
- Espere el tiempo necesario para que los componentes se enfríen (al menos 1 HORA).
- Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

8.4.6.2. - SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

- Pare el motor.
- Espere el tiempo necesario para que los componentes se enfríen (al menos 1 HORA).
- Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

8.4.7. - VACIADO DE COMBUSTIBLE DEL DEPÓSITO

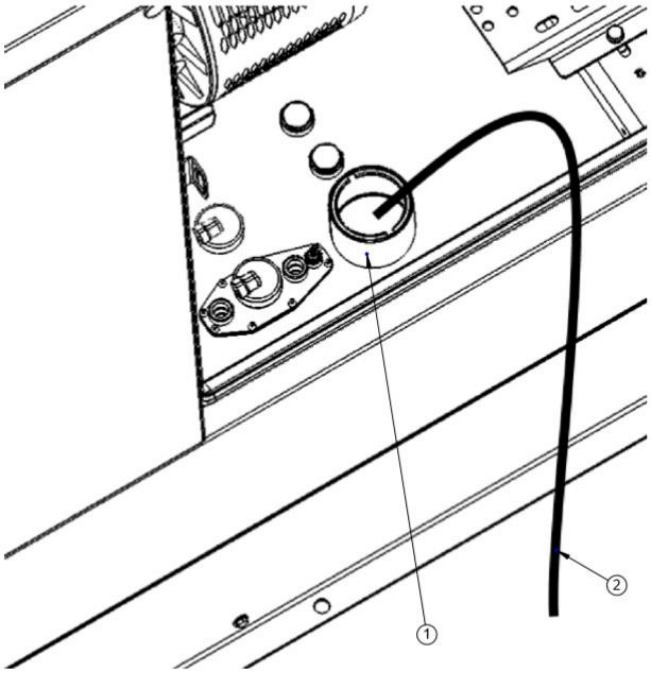
ADVERTENCIA

El combustible debe drenarse cuando el motor está frío, para evitar el riesgo de incendio causado por un derrame de combustible en superficies calientes. Espere al menos 1 HORA después de apagar el generador.

NOTA

No elimine el combustible en el medio ambiente. Utilice un recipiente adecuado para recoger el combustible drenado del depósito.

Vacíe el depósito con una bomba externa introduciendo el tubo de entrada (**2**) en la boquilla normalmente utilizada para el abastecimiento (**1**). La bomba y el tubo externos no se suministran con el motor, son equipos específicos.



8.5. - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Las intervenciones de mantenimiento se dividen entre las del sistema eléctrico y las de las partes mecánicas. Todas las intervenciones, que forman parte del programa de mantenimiento ordinario del generador, se resumen en las siguientes tablas.

8.5.1. - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO

I Inspeccionar **R** Regular, sustituir **L** Limpiar		
Frecuencia	**Elemento que debe ser sometido a mantenimiento**	**Acción**
8 horas/diario	Compruebe las conexiones de los usuarios (instalación de los cables, apriete de los terminales) durante cada uso.	**I**
	Antes de cada uso, compruebe que el botón de parada de emergencia funcione.	**I**
40 horas/semanal	Compruebe la ausencia de filtraciones de agua y de condensación.	**I**
	Compruebe visualmente el estado del equipo y de los dispositivos.	**I**
200 horas/mensual	Compruebe el apriete de los cables y de los componentes.	**I**
	Compruebe el estado de los polos de la batería y el nivel del electrólito.	**I**
1000 horas/semestral	Compruebe el apriete de los terminales del alternador.	**R**
2000 horas/anual	Compruebe el estado de los conectores del cable de alimentación.	**I**
	Limpieza interna de los cuadros eléctricos y del panel de control.	**L**
	Compruebe el estado y/o sustituya los cables eléctricos.	**I**

8.5.2. - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS PARTES MECÁNICAS

El programa de mantenimiento se basa en condiciones de uso medias. Si el motor se activa en condiciones gravosas, como cargas pesadas y prolongadas o temperaturas elevadas, o se utiliza en condiciones inusuales de humedad y polvo, póngase en contacto con su vendedor para obtener las recomendaciones aplicables a cada necesidad y uso.

Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

I Inspeccionar **R** Regular, sustituir **L** Limpiar		
Frecuencia	**Elemento que debe ser sometido a mantenimiento**	**Acción**
8 horas/diario	Compruebe el nivel de refrigerante y aceite y rellene si está por debajo del nivel mínimo.	**I**
200 horas/mensual	Compruebe el apriete de los cables y de los componentes.	**I**
2000 horas/anual	Compruebe el apriete de los tornillos de la cubierta	**I**

Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

ES

9. - BÚSQUEDA DE AVERÍAS

9.1. - INCONVENIENTES, CAUSAS Y SOLUCIONES

ADVERTENCIA

Realice las operaciones de búsqueda de averías siguiendo la información de seguridad proporcionada en este manual. Para proteger a las personas expuestas y evitar daños en el generador, no intente resolver inconvenientes cuyas causas posibles no se describen en esta sección. Póngase en contacto con el personal cualificado del fabricante.

No arranca	El motor gira, pero no arranca	No se alcanza la velocidad de funcionamiento correcta	Tensión y/o frecuencia baja o nula	Los servicios auxiliares no funcionan	El generador no produce tensión	Presión del aceite baja	Temperaturas del agua elevadas	Velocidad excesiva	Nivel de combustible bajo	Batería baja	Humo negro	Motor ruidoso	Posible causa	Solución
•													El generador está bloqueado después de un mal funcionamiento.	Identifique el problema y contacte con el centro de postventa si es necesario.
•	•												Baterías descargadas.	Comprueba y recargue las baterías. Sustitúyalas si es necesario.
•	•												Conexiones de la batería corroídas o aflojadas.	Compruebe los cables y los bornes. Si los bornes y los pernos están corroídos, sustitúyalos. Fíjelos en condiciones de seguridad.
•										•			Conexiones ineficientes, baterías o cargadores dañados.	Compruebe las conexiones al cargador y a la batería.
•													Anomalía de funcionamiento del motor de arranque.	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa para solicitar asistencia.
•	•												Falta de combustible.	Compruebe el depósito de combustible y, si no hay fugas, añada combustible.
	•								•				Aire en la línea de combustible.	Vacíe el aire de la línea de combustible.
	•												Filtro de combustible bloqueado.	Sustituya el filtro.
	•	•	•										Mal funcionamiento del sistema de alimentación.	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa para solicitar asistencia.
	•	•	•								•	•	Filtro del aire bloqueado.	Sustituya el filtro.
	•										•		Condiciones climáticas frías.	Compruebe la viscosidad del aceite lubricante SAE específico y las características del combustible.
	•												Anomalía de funcionamiento del regulador de velocidad.	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa para solicitar asistencia.

No arranca	El motor gira, pero no arranca	No se alcanza la velocidad de funcionamiento correcta	Tensión y/o frecuencia baja o nula	Los servicios auxiliares no funcionan	El generador no produce tensión	Presión del aceite baja	Temperatura del agua elevada	Velocidad excesiva	Nivel de combustible bajo	Batería baja	Humo negro	Motor ruidoso	Posible causa	Solución
	•	•	•					•					Anomalía de funcionamiento del regulador de tensión.	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa para solicitar asistencia.
		•	•		•								Velocidad demasiado baja.	Si el motor está equipado con un regulador de velocidad, compruébelo. Si el motor no está equipado con un regulador mecánico de velocidad, póngase en contacto con el centro de servicio postventa para solicitar asistencia.
		•	•										Anomalía de funcionamiento del instrumental correspondiente.	Compruebe y, si es necesario, sustituya.
			•										Conexiones del instrumental.	Compruebe las conexiones del instrumental.
		•	•										El interruptor se ha activado debido a una sobretensión.	Reduzca la sobretensión.
			•										El interruptor de seguridad de la puerta de acceso al cable de carga está abierto.	Bloquee la puerta de acceso al cable de alimentación
					•		•	•			•		Subida de tensión	Compruebe que el generador no esté en condiciones de sobrecarga, también en relación con la temperatura ambiente que podría ser más alta de lo normal.
				•	•								El interruptor principal ha sido activado. Cortocircuito o anomalía de funcionamiento de la puesta a tierra	Compruebe todos los circuitos en relación con cualquier tipo de daño a la máquina o a los cables de conexión.
				•									Anomalía de funcionamiento de los servicios auxiliares.	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa para solicitar asistencia.
				•									Ausencia de alimentación.	Compruebe los circuitos de alimentación.
											•		El nivel de aceite es elevado.	Elimine el aceite sobrante.
						•							El nivel de aceite es bajo.	Añada aceite para restablecer el nivel de aceite en el bloque del motor. Comprueba la ausencia de fugas.
						•							Filtro del aceite bloqueado.	Sustituya el filtro.
						•							Anomalía de funcionamiento de la bomba de aceite.	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa para solicitar asistencia.
							•						El nivel de refrigerante en el radiador es bajo.	Espere a que la máquina se enfríe y compruebe el nivel de líquido en el radiador; si es necesario, añada líquido de refrigeración. Comprueba la ausencia de fugas
							•						Anomalía de funcionamiento de la bomba de agua.	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa para solicitar asistencia.
						•	•	•	•	•			Mal funcionamiento de la alarma correspondiente: el sensor, el cuadro eléctrico o las conexiones eléctricas están defectuosos	Compruebe las conexiones eléctricas entre el sensor y el panel. Compruebe que las conexiones eléctricas del sensor no estén conectadas a tierra. Compruebe el sensor y, si es necesario, sustitúyalo
							•						Radiador/intercambiador de calor sucio o bloqueado	Asegúrese de que el radiador/intercambiador de calor esté limpio. Compruebe que no hay obstrucciones en la circulación de aire o en la recirculación del aire de salida a la entrada de aire.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Otras causas posibles	Póngase en contacto con el centro de servicio postventa para obtener una solución.

10. - PUESTA FUERA DE SERVICIO Y DESGUACE

10.1. - SEGURIDAD DURANTE LAS OPERACIONES DE PUESTA FUERA DE SERVICIO Y DESGUACE

A continuación, se presentan las principales precauciones de seguridad que el usuario debe seguir. Sin embargo, come es imposible informar sobre todos los peligros que pueden surgir durante las actividades de puesta fuera de servicio y desguace, recuerde que la decisión de realizar o no una operación es estrictamente personal.

ADVERTENCIA

El incumplimiento de las instrucciones y precauciones proporcionadas puede causar lesiones graves o la muerte. Siga siempre los procedimientos y precauciones indicados en este manual. No realice intervenciones de mantenimiento que no estén descritas en este manual, para lo cual es necesario ponerse en contacto con el fabricante.
Realice las siguientes operaciones de acuerdo con la información de seguridad proporcionada en el capítulo de MANTENIMIENTO, en particular en la sección "Precauciones de seguridad para el mantenimiento".

10.2. - PUESTA FUERA DE SERVICIO DURANTE PERÍODOS PROLONGADOS

ADVERTENCIA

Las operaciones descritas a continuación deben ser realizadas solo por personal especializado.
Las siguientes operaciones requieren un conocimiento profundo de ciertas partes del motor. Vea la documentación del fabricante del motor para obtener más información o, si es necesario, consulte a personal especializado.

ATENCIÓN

Si se conserva el generador en condiciones diferentes a las descritas, póngase en contacto con el centro de servicio más cercano.

NOTA

El combustible y el aceite utilizados en el motor del generador, así como los posibles conservantes utilizados, son perjudiciales para el medio ambiente; elimínelos de acuerdo con la legislación vigente en el país de uso y, si están presentes, contactando a las asociaciones de recolección y eliminación.

Si no se utiliza el generador durante periodos de tiempo prolongados, realice los siguientes pasos para asegurarse de que está almacenado y protegido correctamente.

Para realizar correctamente las operaciones de reinicio, siga las indicaciones específicas proporcionadas en los manuales de los fabricantes correspondientes, según el tipo de motor. Las principales operaciones que deben realizarse son:

- Desconectar todos los usuarios.
- Vaciar completamente el depósito de combustible.
- Drenar el aceite del motor y el líquido de refrigeración.
- Desconectar los cables de la batería.

Una vez finalizadas las fases de preparación, volver a colocar el generador, recordando lo siguiente:

- El lugar de almacenamiento debe tener una temperatura y una humedad conformes con los datos del generador. Evitar zonas extremadamente frías y/o cálidas/húmedas.
- El lugar de almacenamiento debe estar cubierto y no debe estar sucio y expuesto a la acumulación de polvo.

10.3. - DESMANTELAMIENTO Y DESGUACE

ADVERTENCIA

El desguace y la puesta fuera de servicio del generador deben ser efectuados por personal cualificado que trabaje en un centro especializado en el tratamiento de residuos, al que se entregue el generador o al que se solicite su retirada.
El generador no se puede desechar en el medio ambiente, independientemente de que esté intacto o parcialmente desmontado o demolido; debe ser eliminado de acuerdo con los requisitos establecidos por la ley aplicable en el país de uso.

Se define como residuo cualquier sustancia u objeto que pueda ser producto de la actividad humana o de los ciclos naturales, abandonado o destinado a serlo.

Las siguientes categorías de residuos deben ser consideradas como residuos especiales:

- Maquinaria y equipos generalmente deteriorados y obsoletos;
- Vehículos de motor y sus componentes fuera de servicio.

Todos los productos que contengan o estén contaminados por las sustancias indicadas en las Directivas UE 75/442/CE, 76/403/CE y 78/319/CE se consideran residuos nocivos tóxicos.

10.3.1. - REQUISITOS PARA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos pueden contener sustancias peligrosas con efectos potencialmente nocivos para el medio ambiente y la salud humana. Deben eliminarse de acuerdo con la legislación vigente en el país de uso.

La legislación nacional puede, en determinadas circunstancias, exigir la eliminación por separado de productos eléctricos y electrónicos. La eliminación adecuada de esta máquina debe realizarse de acuerdo con las indicaciones nacionales vigentes.

10.3.1.1. - APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 2002/96/CE (RAEE)

En relación con la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), los componentes eléctricos y electrónicos deben separarse y eliminarse adecuadamente en centros especializados en el tratamiento de residuos.

10.3.1.2. - APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 2002/95/CE (RoHS)

- En relación con las restricciones para el uso de sustancias peligrosas, se especifica que los componentes eléctricos y electrónicos utilizados en el generador no contienen sustancias nocivas o peligrosas en porcentajes superiores a los límites legales impuestos por la ley.
- En caso de incendio y/o uso inadecuado del generador o sus componentes, se ha comprobado el posible desprendimiento de sustancias nocivas para el hombre y el medio ambiente.

10.3.1.3. - ELIMINACIÓN DE COMBUSTIBLE Y ACEITES USADOS

El combustible y el aceite utilizados en el motor del generador son perjudiciales para el medio ambiente; elimínelos de acuerdo con la legislación vigente en el país de uso y, si existen, poniéndose en contacto con las asociaciones de recolección y eliminación.

11. - ESPECIFICACIONES

11.1. - INFORMACIÓN SOBRE LUBRICANTES, LÍQUIDOS Y REFRIGERANTES

11.1.1. - ACEITE DEL MOTOR

Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

11.1.2. - VISCOSIDAD DEL ACEITE DEL MOTOR

Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

11.1.3. - COMBUSTIBLE

El combustible debe cumplir con las normas nacionales e internacionales relativas a los combustibles comerciales. Consulte el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

Contenido de azufre:

De acuerdo con la ley, si el contenido de azufre es superior al 0,5%, los cambios periódicos de aceite deben modificarse. Tenga en cuenta que los combustibles con un contenido mínimo de azufre pueden causar una pérdida de potencia (alrededor del 5%) y aumentar el consumo en un 2 o 3 %.

11.1.4. - REFRIGERANTE PARA MOTORES

El líquido de refrigeración del radiador también protege contra la corrosión interna, la cavitación, la erosión y el daño causado por la congelación. También se pueden mezclar diferentes aditivos para mejorar las características de los refrigerantes.

ATENCIÓN

El líquido refrigerante estándar consiste en una mezcla de agua y anticongelante. Los porcentajes entre las diferentes sustancias que componen la mezcla y el tipo de anticongelante utilizado pueden variar para las diferentes motorizaciones de la gama. En caso de sustitución del líquido refrigerante, asegúrese de que se respeten las especificaciones técnicas indicadas en el manual suministrado con el motor.

ATENCIÓN

La cantidad de anticongelante concentrado a mezclar con agua no debe superar el 60%.

La mezcla de más del 60% de anticongelante concentrado con agua podría reducir la eficiencia del intercambio de calor entre el motor y el líquido de refrigeración, con el riesgo de sobrecalentamiento del motor y una menor protección del líquido contra la congelación. El refrigerante debe mezclarse con agua clara: siempre use agua destilada desionizada. El agua debe cumplir siempre con los requisitos especificados en el manual de uso y mantenimiento del motor suministrado.

NOTA

Es muy importante añadir la concentración correcta de anticongelante. La mezcla debe prepararse en otro recipiente antes de usarse para llenar el sistema del radiador. Asegúrese de que los líquidos se puedan mezclar.

**Para la puesta en marcha, consultar el manual del motor suministrado, donde se encuentran más detalles.*

11.2. - RECLASIFICACIÓN DEBIDA A LAS CONDICIONES AMBIENTALES

El rendimiento puede estar sujeto a una "reclasificación" con respecto a los valores nominales debida a condiciones ambientales diferentes de las previstas por la norma de referencia (ISO 8528-1) como, por ejemplo, temperatura, altitud y humedad diferentes de las nominales. Esto se aplica tanto al motor como al alternador al que está acoplado y, por lo tanto, al rendimiento general del generador.

Es importante que el usuario o cliente informe claramente al fabricante sobre las condiciones ambientales en las que operará el generador: la reducción del rendimiento y la reclasificación del generador deben establecerse en el momento de realizar el pedido. Esto le permitirá ajustar adecuadamente el motor y el alternador antes de la puesta en marcha.

Es muy importante que el usuario o cliente especifique los siguientes datos (ref. ISO 8528-1) al indicar las condiciones ambientales en las que funcionará el generador: (ISO 8528-1):

- La presión barométrica mínima y máxima en el lugar de instalación o la altitud sobre el nivel del mar.
- La temperatura mínima, máxima y media mensual durante los meses más fríos y cálidos del año.
- La temperatura ambiente más baja y más alta alrededor del motor del generador.
- La humedad relativa, la presión del vapor de agua o las temperaturas de bulbo húmedo y seco, medidas a la temperatura ambiente máxima.
- Cualquier otra condición ambiental que pueda requerir soluciones especiales o ciclos de mantenimiento más frecuentes, tales como:
  - Ambientes con alta concentración de polvo y/o arena
  - Ambientes marinos
  - Ambientes con una radiación solar particularmente alta
  - Ambientes con posibilidad de contaminación química
  - Ambientes con radiaciones
  - Condiciones de funcionamiento con fuertes vibraciones (por ejemplo, zonas afectadas por terremotos o vibraciones generadas por equipos cercanos).

Póngase en contacto con el fabricante del generador para solicitar más detalles sobre la reclasificación debida a las condiciones ambientales.

12. - CUADERNO DE MANTENIMIENTO ORDINARIO Y EXTRAORDINARIO

Fecha de compra (año/mes/día): _____/_____/_____

Comprado en (Revendedor): _____

Instalado por (Instalador): _____

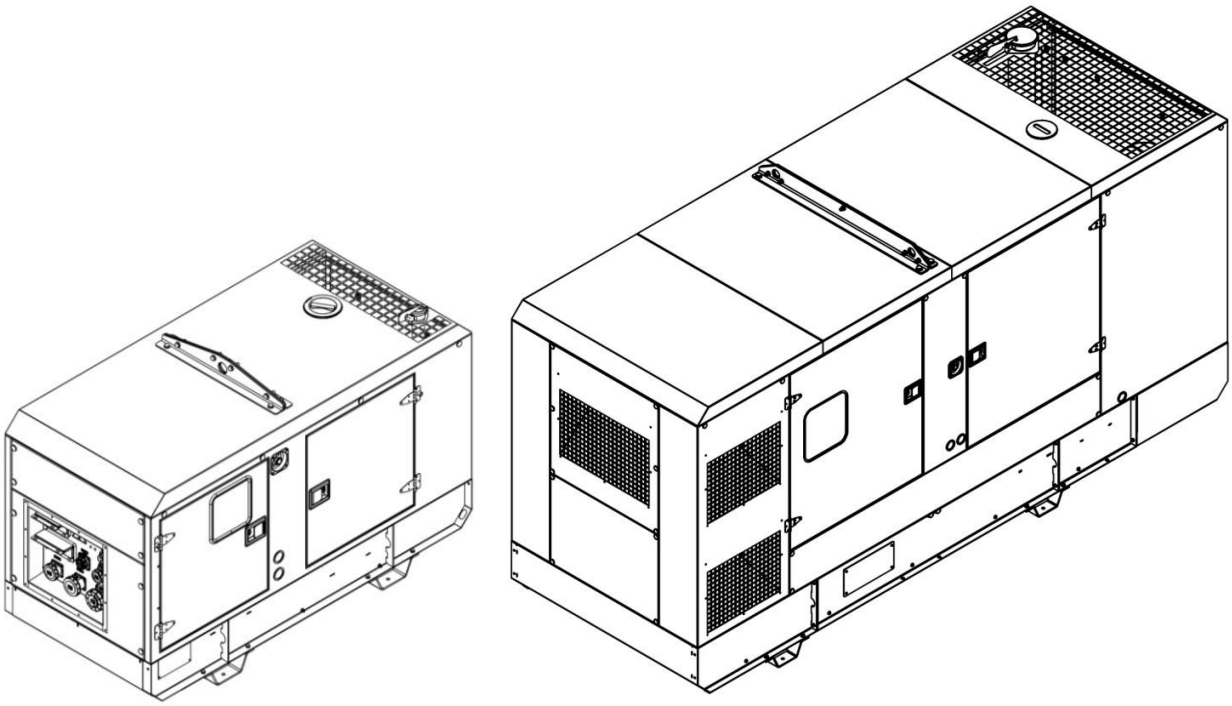
Fecha de instalación y puesta en marcha (año/mes/día): _____/_____/_____

Componentes afectados (código y descripción)	Motivo de la intervención y/o problema del/de los componente/s	Proveedor del servicio de intervención	Fecha en la que se detectó el problema	Fecha de la intervención

MANUAL DE INSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO

TRADUÇÃO DAS INSTRUÇÕES ORIGINAIS
(INSTRUÇÕES ORIGINAIS EM ITALIANO)

CE



PT

ÍNDICE GERAL

1. - DESCRIÇÃO GERAL 604

2. - USO PERMITIDO DA MÁQUINA 604

2.1. - PREÂMBULO 605
2.2. - SÍMBOLOS..... 605
2.3. - OBJETIVO DO MANUAL E SUA CONSERVAÇÃO .. 605
2.4. - A QUEM SE DESTINA ESTE MANUAL E A QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL 606

3. - CONTRA-INDICAÇÕES PARA O USO DA MÁQUINA ... 606

4. - NOTAS DE SEGURANÇA E ADVERTÊNCIAS 606

4.1. - ANÁLISE DE RISCO (DE ACORDO COM A DIRETIVA DE MÁQUINAS 2006/42) 606
4.1.1. - MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA VÁRIOS RISCOS (DIRETIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANN. I 1,3 ÷ 1,5) *606*
4.1.2. - MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA RISCOS ELÉTRICOS (DIR. MACH. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *607*
4.1.3. - MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA VÁRIOS RISCOS (DIRETIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 01-05-2015) *608*
4.2. - LISTA DE RISCOS RESIDUAIS 609
4.3. - INFORMAÇÕES PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA 610
4.3.1. - ELETROCUSSÃO *610*
4.3.2. - INCÊNDIO *610*
4.3.3. - GASES DE ESCAPE *611*
4.4. - PICTOGRAMAS E SINAIS DE PERIGO..... 611
4.5. - REGULAMENTOS E DIRETIVAS RELEVANTES 613
4.5.1. - IDENTIFICAÇÃO DO GERADOR *614*
4.5.2. - CERTIFICAÇÃO DO GERADOR *615*
4.5.3. - DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE *615*
4.6. - DESCRIÇÃO DO GERADOR 616
4.6.1. - GERADOR NA VERSÃO BÁSICA *616*
4.6.2. - DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS SUPLEMENTOS *617*
4.6.3. - DADOS TÉCNICOS *620*

5. - ADVERTÊNCIAS PARA MOTORES EMISSIVOS DE ESTÁGIO V 621

5.1. - MODELO GPW60I/FS5 621
5.1.1. - REGENERAÇÃO DO FILTRO ANTIPARTÍCULAS *621*
5.1.2. - ANOMALIA DO DIESEL DO FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF) *622*
5.1.3. - ANOMALIA DA VÁLVULA EGR *623*
5.1.4. - SINALIZAÇÃO DE ADULTERAÇÃO DO SISTEMA ("SYSTEM TAMPERING") *623*
5.1.5. - SINALIZAÇÃO DE TEMPO "AFTER-RUN" *623*
5.2. - MODELOS GPW35Y/FS5 E GPW45Y/FS5 624
5.2.1. - REGENERAÇÃO DO FILTRO ANTIPARTÍCULAS *624*

6. - INSTALAÇÃO 626

6.1. - TRANSPORTE E POSICIONAMENTO 626
6.1.1. - MOVIMENTO DO GERADOR COM UM GUINDASTE OU UM GUINDASTE AUTOPROPELIDO *626*
6.1.2. - MANUSEIO DO GERADOR COM UMA EMPILHADEIRA *627*
6.1.3. - TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO *628*
6.1.4. - POSICIONAMENTO *629*
6.2. - CONEXÃO AOS SERVIÇOS 629
6.2.1. - TAMANHO DO CABO *629*
6.2.2. - INSTALAÇÃO DE SISTEMAS CONECTADOS AO GERADOR *629*
6.2.3. - CONEXÕES DE ATERRAMENTO..... *630*
6.2.4. - CONSTRUÇÃO DE LIGAÇÕES ELÉTRICAS *630*
6.3. - OPERAÇÕES DE COMISSIONAMENTO 632
6.3.1. - VERIFICAÇÕES VISUAIS *632*
6.3.2. - VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR *632*
6.3.3. - PRIMEIRO REABASTECIMENTO *632*
6.3.4. - CONECTE OS CABOS DA BATERIA *632*
6.4. - ARRANQUE APÓS LONGO PERÍODO DE INATIVIDADE 633

7. - UTILIZAÇÃO 634

7.1. - PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PARA UTILIZAÇÃO 634
7.2. - VERIFICAÇÕES PRELIMINARES ANTES DA UTILIZAÇÃO 634
7.3. - PAINÉIS DE CONTROLE DO GERADOR 635
7.3.1. - DESCRIÇÃO QUADRO AUTOMÁTICO COM FICHA ELETRÓNICA STANDARD *635*
7.3.2. - DESCRIÇÃO PAINEL AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÓNICA PARA PARALELO À REDE OU ENTRE DIVERSOS..... *636*
7.3.3. - DESCRIÇÃO DO PAINEL MANUAL COM PLACA ELETRÔNICA *637*
7.4. - CONTROLOS DA PLACA DE CONTROLO ELETRÓNICO 637
7.5. - ARRANQUE DO GERADOR 637
7.5.1. - PAINEL DE CONTROLO AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÓNICA STANDARD: PARTIDA MANUAL..... *638*
7.5.2. - PAINEL DE CONTROLO AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÓNICA STANDARD: INICIAR AUTOMATICAMENTE *638*

7.5.3. - PAINEL DE CONTROLO AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÓNICA STANDARD: PARTIDA EM MODO DE TESTE *638*
7.6. - PARAR O GERADOR 638
7.7. - PARADA DE EMERGÊNCIA DO GERADOR 638
7.8. - REPOSIÇÃO MANUAL 639
7.9. - UTILISAÇÃO DO GERADOR EM ALTA ALTITUDE OU ALTAS TEMPERATURAS 640

8. MANUTENÇÃO 641

8.1. - IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO 641
8.2. - PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA E MANUTENÇÃO 642
8.3. - INTERVENÇÕES DE MANUTENÇÃO ELÉTRICA 642
8.3.1. - CONTROLE GERAL DO SISTEMA ELÉTRICO . *642*
8.3.1.2. - VERIFICAR O APERTO DOS CABOS E COMPONENTES 642
8.3.1.3. - LIMPEZA INTERNA DA PLACA ELETRÔNICA E PAINEL DE CONTROLE 643
8.3.1.4. - INSPECIONAR VISUALMENTE O ESTADO DOS EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS 643
8.3.1.5. - VERIFIQUE O ESTADO E/OU SUBSTITUA OS FIOS ELÉTRICOS 643
8.3.1.6. - CONTROLO DA BATERIA 643
8.3.2. - CONTROLO DO ALTERNADOR *643*
8.3.2.1. - CONTROLO DOS LINKS 643
8.3.2.2. - CONTROLO DOS ENROLAMENTOS 643
8.3.2.3. - CONTROLO DOS ROLAMENTOS E MANUTENÇÃO DO ALTERNADOR 643
8.4. - INTERVENÇÕES DE MANUTENÇÃO MECÂNICA . 643
8.4.1. - CONTROLO E PREENCHIMENTO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR *643*
8.4.1.1. - CONTROLO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR . 644
8.4.1.2. - RECARGA DE ÓLEO DO MOTOR 644
8.4.1.3. - TROCAR O ÓLEO DO MOTOR E O FILTRO 644
8.4.1.4. - TROCAR O ÓLEO DO MOTOR 644
8.4.1.5. - TROCAR O FILTRO DE ÓLEO DO MOTOR 644
8.4.2. - CONTROLO DO NÍVEL DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO E COMPLETAR *644*
8.4.2.1. – LOCALIZAÇÃO 644
8.4.2.2. - CONTROLO DO NÍVEL DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO 645
8.4.2.3. - RECARGA DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO ... 645
8.4.3. - TROCA DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO *645*
8.4.4. - SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO *645*
8.4.5. - SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE AR *645*
8.4.5.1. – SUBSTITUIÇÃO 645
8.4.6. - SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL E DO PRÉ-FILTRO *645*
8.4.6.1. - SUBSTITUIÇÃO DO PRÉ-FILTRO DE COMBUSTÍVEL 646
8.4.6.2. - SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL 646
8.4.7. - DRENAGEM DO COMBUSTÍVEL DO TANQUE *646*
8.5. - CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO 646
8.5.1. - CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO *647*
8.5.2. - CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO DE PEÇAS MECÂNICAS *647*

9. - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS 648

9.1. - PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES 648

10. - DESMANTELAMENTO E DEMOLIÇÃO 650

10.1. - SEGURANÇA DURANTE O DESCOMISSIONAMENTO E SUCATA 650
10.2. - DESCOMISSIONAMENTO POR LONGOS PERÍODOS 650
10.3. - DESMONTAGEM E DEMOLIÇÃO 651
10.3.1. - REQUISITOS PARA A ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS ESPECIAIS *651*
10.3.1.1. - APLICAÇÃO DA DIRETIVA 2002/96/CE (REEE 651
10.3.1.2. - APLICAÇÃO DA DIRETIVA 2002/95/CE (RoHS) 651
10.3.1.3. - ELIMINAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS E ÓLEOS USADOS 651

11. - ESPECIFICAÇÕES 652

11.1. - INFORMAÇÕES SOBRE LUBRIFICANTES, LÍQUIDOS E REFRIGERANTES 652
11.1.1. - ÓLEO DO MOTOR *652*
11.1.2. - VISCOSIDADE DO ÓLEO DO MOTOR *652*
11.1.3. - COMBUSTÍVEL *652*
11.1.4. - REFRIGERANTE PARA MOTORES *652*
11.2. - DESCLASSIFICAÇÃO DEVIDO A CONDIÇÕES AMBIENTAIS 653

12. - REGISTO DE MANUTENÇÃO DE ROTINA E EXTRAORDINÁRIA 654

1. - DESCRIÇÃO GERAL

A máquina chamada "GERADOR de CORRENTE ELÉTRICA" é projetada e construída para transformar a energia produzida pelos motores de combustão interna em energia elétrica fornecida como corrente de baixa tensão.

Lista de documentos fornecidos com a MÁQUINA:

MANUAL DE INSTRUÇÕES E MANUTENÇÃO DA MÁQUINA: este manual. Ele contém todas as informações necessárias para a inserção correta da máquina no sistema e para sua manutenção, de acordo com a Diretiva de Máquinas 2006/42 e o Decreto Legislativo 81.

O manual também pode ser integrado com fichas técnicas, diagramas e desenhos separados.

MANUAL(is) DE MÁQUINAS INCORPORADAS - Declaração(ões) CE de conformidade: Esta documentação é composta pelos manuais de instruções e manutenção e pelas declarações de conformidade "CE" das máquinas e/ou equipamentos que foram incorporados à máquina denominada "GERADOR DE CORRENTE ELÉTRICA".

A documentação é fornecida quando é necessário para o uso correto de toda a MÁQUINA. Se não for útil ou necessário, é mantido no arquivo técnico mantido pelo fabricante.

Consulte os seguintes parágrafos "Certificação do Gerador" e "Declaração de Conformidade CE" para obter mais detalhes.

CICLO DE VIDA DO GERADOR: Ele resume as fases da vida útil do gerador: a seleção de materiais usados para sua construção, instalação, uso, manutenção e procedimentos para o correto desmantelamento em fim de vida.
FOLHA DE REEE ADICIONAL: mostra as indicações para o descarte correto de resíduos elétricos.
FOLHA DE GARANTIA: mostra as condições de garantia para a máquina.
MANUAL DA PLACA DE CONTROLO: contém instruções de utilização da placa de controlo eletrónica do gerador.
DIAGRAMA ELÉTRICO: é a representação esquemática do sistema elétrico da máquina.
DESENHO DE INSTALAÇÃO: mostra as dimensões, o valor da massa e a posição do centro de gravidade da máquina.
Toda a documentação fornecida com cada fornecimento pode ser entregue em papel ou em formato digital de acordo com a ISO 12100:2010, 6.4.5. A documentação também pode ser visualizada, baixada e impressa no site do fabricante.

2. - USO PERMITIDO DA MÁQUINA

A máquina é chamada de "GERADOR DE CORRENTE ELÉTRICA":

- O gerador é projetado para ser instalado no exterior: deve estar adequadamente protegido dos elementos e da precipitação atmosférica.
- Deve ser posicionado em plataformas de apoio com inclinação máxima de 1,5%, com capacidade total e específica adequada ao tamanho e peso do modelo adquirido.
- Si está instalado em ambientes fechados, deve ser colocado em salas equipadas com sistemas de ventilação e/ou troca de ar e/ou sistemas de evacuação de fumaça, de modo a evitar a permanência ou acúmulo de fumaça de exaustão dos motores de combustão.
- Deve estar devidamente ancorado à plataforma de apoio.
- Deve ser abastecido com combustível de qualidade comprovada (ver 9.1 do manual de uso e manutenção).
- Pode ser usado para a fonte de alimentação de baixa tensão somente depois de estar regularmente ligado aos sistemas apropriados.
- É proibido qualquer uso diferente do aqui relatado (uso indevido). O fabricante não é responsável por quaisquer danos a pessoas e bens resultantes de uso indevido.

2.1. - PREÂMBULO

Obrigado por comprar este gerador!

Este manual é parte integrante do gerador adquirido e fornece informações úteis para sua correta operação e manutenção. É obrigatório consultar as instruções fornecidas para sua própria segurança e a das pessoas envolvidas e você deve sempre entrar em contato com o fabricante em caso de dúvidas decorrentes da falta ou dificuldade em entender as instruções.

Este manual NÃO substitui de forma alguma as leis e regulamentos locais. Sempre cumpra as leis e regulamentos locais onde o gerador é usado.

- Este manual deve sempre acompanhar o gerador durante todo o período de operação.
- As "instruções originais" são preenchidas em ITALIANO.
- Qualquer outra língua é uma "tradução das instruções originais", de acordo com as disposições da Diretiva 2006/42/CE da UE.
- Todos os direitos de reprodução deste manual são reservados ao fabricante.
- As descrições e ilustrações fornecidas nesta publicação não são vinculativas. O fabricante reserva-se o direito de fazer quaisquer alterações consideradas necessárias a qualquer momento e sem aviso prévio.
- Este manual não pode ser reproduzido ou divulgado a terceiros sem a permissão por escrito do fabricante.

2.2. - SÍMBOLOS

Os seguintes símbolos e estilos de texto são usados no manual para comunicar informações sobre:

PERIGO

Indica uma situação de risco iminente, que pode resultar em ferimentos graves ou morte se não for evitada.

ADVERTÊNCIA

Indica uma situação de risco potencial, que pode causar ferimentos graves ou morte se não for evitada.

ATENÇÃO

Indica uma situação de risco potencial, que pode resultar em ferimentos leves a moderados se não for evitada.

OBSERVE

Indica a obrigação de certos comportamentos ou atividades especiais para o manuseio seguro da máquina.

2.3. - OBJETIVO DO MANUAL E SUA CONSERVAÇÃO

De acordo com as disposições da Diretiva de Máquinas 2006/42/EC, este manual fornece informações relacionadas às fases de segurança e vida útil do gerador (transporte, instalação, uso, manutenção e descarte).

- Leia atentamente e compreenda esta publicação técnica antes de operar no gerador e/ou fazer ajustes e/ou manutenção.
- Em caso de dúvida ao consultar este manual, sempre entre em contato com o fabricante antes de iniciar qualquer operação.
- Entre em contato com o pessoal experiente do fabricante para resolver o mais rápido possível qualquer problema que possa surgir durante a vida operacional do gerador e que não tenha sido abordado nesta publicação técnica.
- O fabricante declina toda a responsabilidade pelo não cumprimento das disposições deste manual.

- Mantenha este manual e todas as publicações anexas em um local seguro e acessível conhecido por todos os usuários do gerador.

2.4. - A QUEM SE DESTINA ESTE MANUAL E A QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL

O gerador foi projetado para uso por pessoal devidamente qualificado e o conteúdo deste manual é destinado a esse pessoal.

O pessoal deve receber treinamento técnico adequado e estar familiarizado com ferramentas comumente usadas: chaves de fenda, chaves de fenda, etc.

O pessoal deve ter lido e compreendido todo o manual. O operador deve saber operar o gerador, ser capaz de seguir as instruções de uso fornecidas no manual e prestar a máxima atenção ao usar o gerador. Além dos perigos decorrentes da eletricidade, devem ser considerados os que se relacionam com substâncias explosivas e inflamáveis (combustível e óleos lubrificantes) e os que se relacionam com partes móveis, gases de combustão, partes quentes e produtos residuais com os quais se pode entrar em contacto (por exemplo, lubrificante usado, líquido de arrefecimento, etc.).

3. - CONTRA-INDICAÇÕES PARA O USO DA MÁQUINA

A máquina é chamada de "GERADOR DE CORRENTE ELÉTRICA":

3.1. Não deverá ser acionada caso os procedimentos corretos de instalação e conexão não tenham sido aplicados e verificados;

3.2. Não deverá ser acionada em dependências não aprovadas;

3.3. Não poderá ser ativada em ambientes expostos ao risco de explosão, de qualquer classe ou categoria, conforme indicado na Diretiva 2014/34/CE. Esta regra não se aplica se a MÁQUINA for recondicionada e o EC-Atex certificado por um corpo qualificado.

3.4. Não poderá ser operada ou utilizada em qualquer meio de transporte em movimento, seja por via terrestre, marítima ou aérea.

3.5. Não poderá ser operada ou utilizada por menores de 18 (dezoito) anos.

3.6. Não poderá ser operada ou utilizada por pessoal não pertencente/desconhecido ou não autorizado pela UNIDADE responsável pelo local;

3.7. Não poderá ser utilizada SEM USO de EPI (QUANDO NECESSÁRIO) PARA as DIVERSAS FASES DE OPERAÇÃO;

3.8. Não poderá ser utilizada em caso de visibilidade muito baixa (neblina, fumaça, etc.);

3.9. Não poderá ser tocada ou manuseada com as mãos nuas SEM o uso de EPI adequado, caso a temperatura das peças metálicas seja igual ou superior a 54°C *(conforme indicado no diagrama da norma UNI-EN-13732-1/2009 em 4.1, Figura 2, página 17/50. Temperatura da superfície e tempos de contacto, por exemplo, temperatura de 60 °C - contacto por máx. 2 segundos, 55 °C - contacto por máx. 8* segundos).

4. - NOTAS DE SEGURANÇA E ADVERTÊNCIAS

4.1. - ANÁLISE DE RISCO (DE ACORDO COM A DIRETIVA DE MÁQUINAS 2006/42)

ATENÇÃO: Nos capítulos seguintes, a abreviatura *(MD)* seguida do número refere-se ao capítulo específico da Diretiva de Máquinas.

4.1.1. - MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA VÁRIOS RISCOS (DIRETIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANN. I 1,3 ÷ 1,5)

- ***(MD)-1.3.1- Risco de perda de estabilidade:*** **Ações tomadas / recomendações:** A

máquina foi projetada com extensos critérios de estabilidade. A estrutura da máquina deve ser fixada rigidamente a uma estrutura de suporte e/ou a um piso industrial de maneira segura, usando parafusos e porcas de travamento automático (ou porcas e contraporcas) e/ou sistemas de ancoragem apropriados.

- ***(MD)-1.3.2. Risco de quebra durante a operação:***
  Ações tomadas / recomendações: As partes da máquina submetidas a tensões cíclicas são adequadamente dimensionadas de acordo com os diferentes critérios de cálculo em vigor, sempre aplicando parâmetros de segurança ou margens discricionárias e levando em consideração o modelo da máquina, as condições específicas de serviço e também quaisquer aplicações particulares.

  Medidas de precaução que o usuário deve tomar: nenhum produto corrosivo de qualquer tipo pode ser introduzido e/ou depositado perto da máquina.

- ***(MD) -1.3.3 Riscos devido à queda ou projeção de objetos:*** INEXISTENTE
  Medidas tomadas / recomendações:
  nenhuma

- ***(MD)-1.3.4 Riscos devidos a superfícies, bordas ou cantos:***
  Ações tomadas / recomendações: No projeto e na construção, todas as bordas ou perfis de corte foram eliminados; qualquer rebarbação devido a operações de ajuste e montagem durante as fases de montagem também foi eliminada.

- ***(MD)1.3.5-Riscos relacionados a máquinas combinadas:***
  Ações tomadas / recomendações: A máquina deve estar devidamente conectada aos tubos de combustão.
  A máquina também deve estar devidamente conectada a instalações elétricas com conexões que estejam em conformidade com a Diretiva 2014/35/EC ou regulamentos locais equivalentes para instalações elétricas.
  Cada ponto de ligação ou de engate, de qualquer tipo, deve ser instalado por pessoal qualificado e especializado, acompanhado de uma certificação de conformidade com as normas harmonizadas aplicáveis.

- ***(MD)-1.3.6 Riscos relacionados a mudanças nas condições operacionais:***
  Ações tomadas / recomendações: Leve em consideração as condições de instalação mencionadas no manual de uso e manutenção de cada componente da máquina. Em particular, avalie ***6.9 do manual da MÁQUINA.***

- ***(MD)-1.3.7 Riscos relacionados a peças móveis:***
  Ações tomadas / recomendações: As partes móveis perigosas (motor e alternador) estão contidas dentro da estrutura da máquina e podem ser alcançadas por meio de painéis de proteção fixados com parafusos e/ou com travas de pressão e devidamente marcadas com um sinal de aviso.

- ***(MD)-1.3.8 Escolha de proteção contra riscos relacionados a peças móveis:***
  Ações tomadas / recomendações: As proteções foram selecionadas e aplicadas em conformidade com as normas harmonizadas referidas no ponto 4.5 do presente manual.

- ***(MD)-1.3.9 Risco de movimentos descontrolados:*** INEXISTENTE
  Medidas tomadas / recomendações:
  nenhuma

4.1.2. - MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA RISCOS ELÉTRICOS (DIR. MACH. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Eletricidade:***
  Ações tomadas / recomendações: A máquina deve ser conectada a sistemas projetados e fabricados com materiais e equipamentos com a marca **"ECIMQ"**, com métodos de construção e técnicas de montagem conforme indicado na **Diretiva 2014-35** ou regulamentos locais equivalentes para instalações elétricas. Para cada fase de utilização da máquina, deve ser garantido o seguinte:

- Proteção total contra contacto elétrico direto acidental
- Certeza de conformidade com os limites de temperatura especificados nos manuais da máquina
- Proteção contra qualquer eletrocussão direta ou indireta
- Proteção contra qualquer outra falha razoavelmente previsível

A estrutura de suporte de carga da máquina deve estar devidamente conectada ao sistema de aterramento.

- ***(MD)-1.5.2. Eletricidade estática:***
  Ações tomadas / recomendações: O projeto mecânico evitou todas as situações que podem gerar acúmulos de cargas eletrostáticas.

  Este fenómeno não pode ser completamente eliminado (mesmo a simples ventilação, em particular as condições ambientais, pode gerar cargas eletrostáticas).

  Portanto, a máquina está equipada com conexões equipotenciais adequadas ao sistema de aterramento, de acordo com os procedimentos previstos pelas normas harmonizadas relevantes.

- ***(MD)-1.5.3. Fornecimento de energia que não seja eletricidade:***
  Ações tomadas / recomendações: O projeto incluiu todas as etapas para a integração correta do motor. O motor deve ser instalado em conformidade com a análise de risco pertinente e com os requisitos do fabricante.

4.1.3. - MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA VÁRIOS RISCOS (DIRETIVA DE MÁQUINAS 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 01-05-2015)

- ***(MD)-1.5.4. Erros de ajuste:***
  Ações tomadas / recomendações: Instruções de uso e manutenção, montagem e desmontagem. Assistência técnica e documentação online disponíveis para cada área de mercado.

- ***(MD)-1.5.6. Incêndio:***
  Ações tomadas / recomendações: As operações de abastecimento (com diesel) devem ser realizadas com cuidado e atenção especiais (consulte 6.8 do manual da máquina).

Outras medidas de precaução que o utilizador deve tomar: NENHUM RECIPIENTE COM PRODUTO INFLAMÁVEL, AGENTE COMBUSTÍVEL E/OU CARBURANTE PODE SER COLOCADO PERTO DA MÁQUINA.

Com exceção da fase de reabastecimento, nenhum produto inflamável de qualquer tipo, forma ou quantidade pode ser colocado perto da máquina. A distância mínima é de pelo menos 2 metros. Quaisquer reservas de combustível específicas do motor devem ser armazenadas em salas separadas e a pelo menos 2 metros de distância da máquina.

- ***(MD)-1.5.7. Explosão:***
  Ações tomadas / recomendações: Nenhum produto explosivo de qualquer tipo, forma ou quantidade pode ser colocado perto da máquina. A distância mínima é de pelo menos 2 metros.

- ***(MD)-1.5.8. Ruído:***
  Ações tomadas / recomendações: O ruído da máquina depende essencialmente do tipo de motor instalado. Leia atentamente os valores indicados na documentação do motor (declaração de conformidade, placa CE, folha de dados). A pressão sonora emitida também depende de possíveis fenómenos de ressonância relacionados ao ambiente de instalação. Portanto, recomenda-se realizar novos testes gerais sobre o ruído da máquina no local de instalação. **Se os valores excederem 84 Db, é obrigatório o uso de EPIs apropriados para proteção auditiva.**

- ***(MD)-1.5.9. Vibrações:***
  Ações tomadas / recomendações: A máquina não produz vibrações de intensidade considerável. O motor pode gerar vibrações localizadas (consulte o manual do motor). A máquina pode sofrer vibrações causadas por qualquer fonte próxima na área de instalação. Em qualquer caso, a máquina deve ser

ancorada à estrutura de suporte e/ou ao piso, mesmo com dispositivos anti vibração adequados. Após a instalação, o usuário deve realizar testes de vibração e detetar quaisquer vibrações no ambiente operacional final.

- ***(MD)-1.5.10. Radiação:*** INEXISTENTE
  Medidas tomadas / recomendações:
  nenhuma
- ***(MD)-1.5.11. Radiação externa:***
  INEXISTENTE
  Medidas tomadas / recomendações:
  nenhuma
- ***(MD)-1.5.12. Radiação laser:*** INEXISTENTE
  Medidas tomadas / recomendações:
  nenhuma
- ***(MD)-1.5.13. Emissões de materiais e substâncias perigosas:***
  Ações tomadas / recomendações: A fonte de emissão de substâncias perigosas é o escape de fumos de combustão do motor. O tubo de escape deve ser devidamente transportado para os sistemas de dispersão da chaminé e/ou filtros de purificação.
- ***(MD)-1.5.14. Risco de ficar preso numa máquina:*** INEXISTENTE
  Medidas tomadas / recomendações:
  nenhuma
- ***(MD)-1.5.15. Risco de escorregar, tropeçar ou cair:***
  Ações tomadas / recomendações: Se a máquina estiver instalada em local próximo a áreas de possível trânsito de operadores, o usuário deve preparar as placas de sinalização apropriadas e/ou deve segregar a área perigosa com barreiras de proteção.

4.2. - LISTA DE RISCOS RESIDUAIS

Uma análise precisa dos riscos relacionados à operação foi aplicada no projeto e na construção de cada máquina. A análise foi desenvolvida sobre os tipos de riscos listados no Anexo 1 da DIRETIVA DE MÁQUINAS 2006/42/EC-17/05/2006.

Com referência à situação final de instalação da máquina, destacamos aqui as operações/situações que podem estar sujeitas a **RISCOS RESIDUAIS que não podem ser eliminados**.

Antes de ativar a máquina, o gerente de segurança de todo o sistema e/ou o usuário final deve implementar ou fazer cumprir as regras e procedimentos de prevenção apropriados e avaliar a necessidade de usar qualquer EPI, mesmo que não expressamente indicado neste manual.

Advertência: antes de usar a máquina, avalie cuidadosamente os riscos residuais R1-R7.

R1: Reabastecimento de combustível: Esta operação é particularmente arriscada (também devido à sua alta frequência em comparação com outras operações de uso e manutenção). O reabastecimento deve ser realizado:

- Com todos os aparelhos elétricos desligados (no alternador)
- Com o motor de combustão desligado e parado
- Apenas se a temperatura das superfícies do motor perto do ponto de reabastecimento for inferior a 50 °C
- Na ausência de chamas nuas. Não fume durante o reabastecimento.

R2 Operações do motor: Todas as operações no motor, incluindo operações de reabastecimento, podem criar um risco de vazamento de combustível e/ou óleo lubrificante. O contato com combustível ou óleos sintéticos pode causar dermatite, irritação, perda de visibilidade, perda de consciência e sintomas de asfixia e pânico. **O operador deve usar EPI adequado para a operação realizada. Caso a atividade ocorra em "espaços confinados", todos os procedimentos pertinentes devem ser adotados e respeitados.**

R3: Superaquecimento das superfícies externas do motor e/ou outras partes da máquina: O motor e outras partes da máquina podem superaquecer até que o limite de perigo seja excedido. O operador que deve tocar em partes da máquina deve garantir que a

temperatura das superfícies não esteja acima do limite de perigo. Se for mais alto, o operador deve usar luvas de trabalho adequadas (consulte UNI-ISO-13732-1).

R4: Eletricidade estática: Mesmo que a máquina esteja devidamente conectada a um sistema de aterramento, ela pode ocasionalmente acumular cargas eletrostáticas de baixa intensidade. Antes de iniciar qualquer trabalho que envolva contato direto com as partes da máquina, é aconselhável aterrar a área da máquina onde deseja intervir, através de conexões temporárias.

R5: Transbordamento de combustível durante o reabastecimento: Qualquer gotejamento de combustível durante as fases de reabastecimento deve ser evitado usando sistemas de transferência apropriados (funis, juntas, etc.). Todas as partes da máquina próximas ao ponto de reabastecimento devem estar sempre limpas e secas. A presença de resíduos de combustível nas superfícies não pode ser tolerada. Qualquer parte da máquina que esteja molhada ou suja com combustível deve ser devidamente seca e limpa antes de reiniciar a máquina. Cada superfície deve ser limpa com panos absorventes e/ou papel.

R6: Reabastecimento inadequado de combustível: As características do combustível a ser utilizado estão claramente indicadas na documentação fornecida com a máquina. No caso de o operador introduzir combustível INADEQUADO no tanque, a máquina deve ser desligada e reparada. Um sinal com as palavras "NÃO USE a máquina em MANUTENÇÃO" deve ser colocado na máquina até a inspeção completa das partes interessadas (tanque, dutos, etc.).

R7: Ruído gerado pela MÁQUINA. Os dados de pressão sonora equivalentes encontrados nos testes realizados nos vários modelos são indicados no manual de uso e manutenção. Na instalação final, pode haver situações em que o ruído real pode ficar acima do limiar de segurança. **Portanto, o nível de ruído exato da máquina em seu estado de operação deve ser determinado antes de autorizar a presença de operadores próximos à máquina, fornecendo-lhes os EPIs necessários.**

4.3. - INFORMAÇÕES PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Existem algumas situações de emergência que podem ocorrer durante o uso da máquina. Algumas precauções podem prevenir esses eventos ou permitir que eles sejam melhor abordados.

4.3.1. - ELETROCUSSÃO

A máquina pode produzir tensões elétricas perigosas e causar choques elétricos mortais. Conectar-se à rede elétrica também envolve tensões perigosas.

Evite o contato com fios, terminais e conexões expostos enquanto a unidade estiver em funcionamento. Certifique-se de que todas as tampas e barreiras que você preparou estão no lugar e em operação antes de usar a máquina. Se for necessário trabalhar em uma máquina enquanto ela estiver ativada, fique sobre uma superfície seca e isolada para reduzir o risco de choque elétrico

NÃO manuseie qualquer tipo de dispositivo elétrico enquanto estiver na água, descalço ou com as mãos e/ou pés molhados, isso pode causar choque elétrico perigoso.

Em caso de acidente causado por choque elétrico, desligue a fonte de alimentação imediatamente.

Se isso não for possível, tente libertar a vítima do condutor ativo. Evite o contacto direto com a vítima. Use material não condutor (por exemplo, madeira) para liberar a vítima do condutor ativo. Se a vítima estiver inconsciente, aplique procedimentos de primeiros socorros e chame assistência médica imediatamente.

4.3.2. - INCÊNDIO

Em caso de incêndio, recomenda-se o uso de um extintor de incêndio em pó classe 13A 89B C. Recomenda-se não usar chamas nuas perto da máquina, especialmente durante o reabastecimento.

4.3.3. - GASES DE ESCAPE

Os gases de escape emitidos pela máquina são prejudiciais à saúde. Mantenha uma distância segura da zona de emissão. Em caso de inalação acidental de gases, a vítima deve ser colocada ao ar livre. A assistência médica deve ser chamada imediatamente e, durante a espera, o socorrista deve fornecer respiração artificial.

4.4. - PICTOGRAMAS E SINAIS DE PERIGO

A máquina chamada "GERADOR de CORRENTE ELÉTRICA" é equipada com pictogramas e sinais de perigo perto das partes interessadas.

Para cada modelo, o diagrama de posicionamento dos sinais de aviso é indicado na folha de dados apropriada anexada a este manual, juntamente com a declaração de conformidade "CE".

Descrição	Cautela
 Perigo elétrico decorrente da presença de peças energizadas. O gerador fornece energia quando é ligado, portanto, tenha muito cuidado para não entrar em contato com partes do sistema elétrico.	• Preste atenção às áreas próximas ao alternador e aos pontos de conexão elétrica. • Mantenha uma distância segura para evitar riscos decorrentes do contato direto ou indireto com peças ou equipamentos energizados. • Respeitar os regulamentos de segurança e utilizar o EPI relativo durante a execução das operações (luvas de proteção contra riscos elétricos). • Desligue as conexões do cabo com o gerador. • Mantenha as peças elétricas com o gerador desligado e após verificar se não há resíduos de tensão. • Não use água se o gerador pegar fogo.
 Perigos decorrentes do contato com partes quentes. O motor e o silenciador aquecem durante o uso e permanecem quentes por mais de uma hora após o desligamento.	• Não toque em partes quentes quando o gerador estiver ligado e por pelo menos uma hora após o desligamento. • Aguarde as peças quentes esfriarem antes de realizar a manutenção.

Descrição	Cautela
 Risco de incêndio. O combustível é altamente inflamável.	• É PROIBIDO fumar ou usar chamas abertas perto do tanque e combustível durante o reabastecimento. • Reabasteça numa área bem ventilada e seque sempre quaisquer fugas de combustível antes de lançar.
 Perigos decorrentes da inalação de substâncias tóxicas e nocivas. Os vapores que contêm substâncias venenosas são emitidos pelo silenciador para o ar quando o motor do gerador é ligado. Os fumos contêm substâncias nocivas para a saúde, tais como óxidos de azoto, monóxido de carbono, hidrocarbonetos não queimados, etc.	• Use o gerador em ambientes bem ventilados para dispersar os vapores. • Se usado em ambientes fechados, transmita os vapores para fora seguindo as instruções fornecidas no diagrama de instalação. • Não pare perto do silenciador e não respire os vapores emitidos.
  Perigos decorrentes de manter o motor em funcionamento durante a operação.	• Desligue o motor antes de reabastecer o gerador. • Abasteça apenas com o motor desligado. • Verifique se o gerador está na posição horizontal.

Descrição	Cautela
  GASÓLEO usado.	• Use apenas diesel. • Escolha o combustível com base na temperatura exterior. Use um diesel de inverno para temperaturas abaixo de 0 °C e até -20 °C.
 Perigo geral. Vários riscos descritos no manual de instruções.	• Preste atenção a todas as precauções e avisos de segurança, bem como informações sobre o uso pretendido e uso indevido razoavelmente previsível descrito neste manual.
 Consulte sempre o manual de instruções. As instruções completas para o uso e manutenção do gerador estão contidas no manual de uso e manutenção.	• Leia e compreenda as instruções fornecidas no manual de instruções. • Se as instruções estiverem ausentes ou pouco claras, entre sempre em contato com o fabricante antes de operar o gerador. • Mantenha sempre o manual de operação e manutenção próximo ao gerador, em local conhecido e acessível a todos os usuários.

Descrição	Cautela
 Nível de potência sonora (Lwa) medido em conformidade com a Diretiva 2000/14/CE relativa ao ruído. Quando o gerador é ligado, pode causar danos ao sistema auditivo se você parar perto dele por curtos e longos períodos de tempo.	• Usar proteção auditiva individual (EPI) com base na avaliação de risco de ruído do ambiente de trabalho relevante e de acordo com a legislação em vigor no país de uso.
 Indicação de um ponto de ancoragem de elevação. Identifique os dispositivos de elevação e pontos de ancoragem no gerador.	• Leia e entenda as instruções de içamento fornecidas no parágrafo específico deste manual antes de prosseguir com as operações de içamento.

4.5. - REGULAMENTOS E DIRETIVAS RELEVANTES

A máquina chamada "GERADOR de CORRENTE ELÉTRICA" foi projetada e construída de acordo com as normas europeias e/ou nacionais específicas do setor, conforme apropriado.

Principais normas de referência harmonizadas:

▪ UNI EN 349: 2008. ▪ UNI EN 547-1: 2009.
▪ UNI EN 547-2: 2009. ▪ UNI EN 547-3: 2009.
▪ UNI EN 953: 2009. ▪ UNI EN 1037: 2008.
▪ UNI EN ISO 4871: 2009.
▪ UNI EN ISO 8528-13: 2016.
▪ UNI EN ISO 12100: 2010.
▪ UNI EN ISO 12601: 2011.
▪ EN CEI 13463: 2010.
▪ UNI EN ISO 13732-1: 2009.
▪ UNI EN ISO 13850: 2015.
▪ UNI EN ISO 14119: 2013.
▪ UNI EN ISO 14123-1: 2015.
▪ EN CEI 60204: 2010.
▪ EN CEI 61439-1: 2012.
▪EN CEI 61439-2: 2012

Diretivas europeias de referência:

Diretiva 2000/14/CE do Conselho, de 8 de maio de 2000, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes à emissão de ruído pelos equipamentos e instalações destinados a serem utilizados no exterior.

Diretiva 2006/42/CE do Conselho, de 17 de maio de 2006, relativa às máquinas e que altera a Diretiva 95/16/CE (reformulação).

Diretiva 2008/88/CE do Conselho, de 20 de março de 2000, que altera a Diretiva 70/221/CE do Conselho relativa à harmonização das legislações dos Estados-Membros respeitantes aos reservatórios de combustível líquido e aos sistemas de travagem antibloqueio da retaguarda dos veículos a motor e seus reboques.

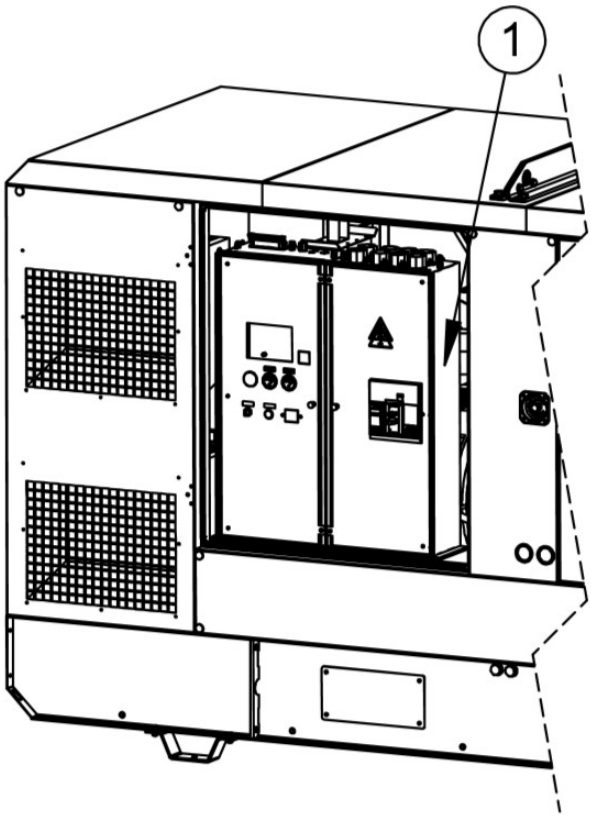
Diretiva 2014/30/CE do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, relativa à harmonização das legislações dos Estados-Membros respeitantes à compatibilidade eletromagnética e que revoga a Diretiva 2004/108/CE.

PT

Diretiva 2014/35/CE do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes ao material elétrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão e que revoga a Diretiva 2006/95/CE.

4.5.1. - IDENTIFICAÇÃO DO GERADOR

O gerador é identificado por uma placa de identificação especial, em conformidade com os requisitos da Diretiva de Máquinas 2006/42/EC. Ela está colocada no lado direito do painel elétrico, na posição indicada pela referência **(1)**.



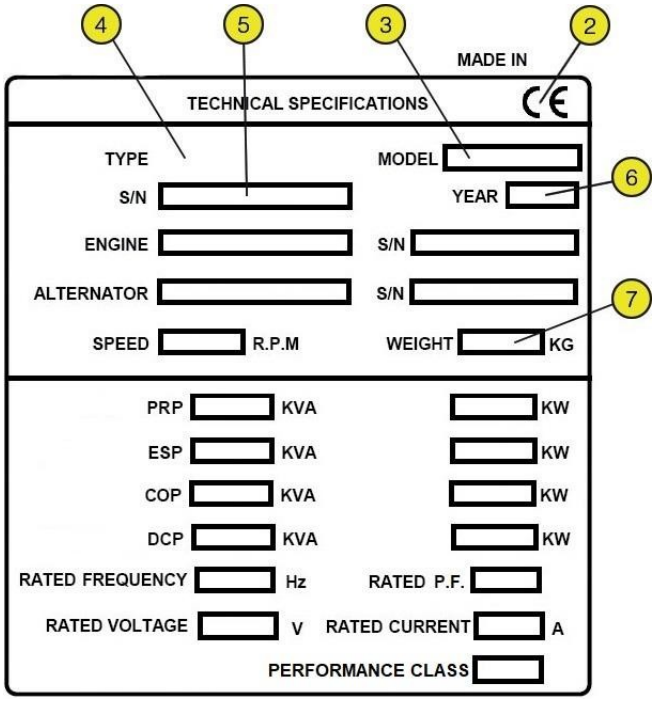
ADVERTÊNCIA

É estritamente proibido adulterar a placa de identificação (1) do gerador ou alterar ou excluir os dados na própria placa.

OBSERVE

A placa de identificação (1) foi concebida para durar. No entanto, recomenda-se tomar nota dos dados na placa para armazenamento. Contacte o fabricante se a placa for substituída.

O símbolo "CE" **(2)** pode não estar presente na chapa. Consulte o seguinte parágrafo "Certificação do Gerador" para obter mais detalhes. O gerador é identificado exclusivamente de acordo com o modelo **(3)**, o código da máquina **(4)**, o número de série e o ano de fabricação **(6).**



A parte inferior da placa de identificação indica os valores nominais do gerador de acordo com a ISO 8528-13. O gerador foi ajustado pelo fabricante para um desempenho ideal aos valores nominais mostrados na placa de identificação. Estes valores não devem ser alterados, exceto em caso de mau funcionamento e por pessoal autorizado.

OBSERVE

O modelo (3), o código da máquina (4), o número de série (5) e o ano de fabrico (6) podem ser solicitados em caso de assistência técnica. A placa também indica o peso (7) do gerador, incluindo os líquidos do circuito (óleo, líquido de arrefecimento, etc.), excluindo o combustível. Considere essas informações antes de prosseguir com as operações de içamento.

4.5.2. - CERTIFICAÇÃO DO GERADOR

Os geradores comercializados na Comunidade Europeia são acompanhados da Declaração CE de Conformidade relevante, Anexo II-A, da Diretiva 2006/42/CE da UE. Neste caso, a placa de identificação ostenta o símbolo "CE" (ver o parágrafo "identificação do gerador").

Os geradores que não pertencem à categoria acima descrita são construídos de acordo com as normas técnicas harmonizadas com a Diretiva 2006/42/CE da UE, no entanto, não são acompanhados da declaração CE de conformidade; neste caso, a placa de identificação não contém o símbolo "CE" (ver parágrafo "identificação do gerador").

4.5.3. - DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE

A declaração CE de conformidade é fornecida com o gerador de acordo com o parágrafo anterior "Certificação do gerador"

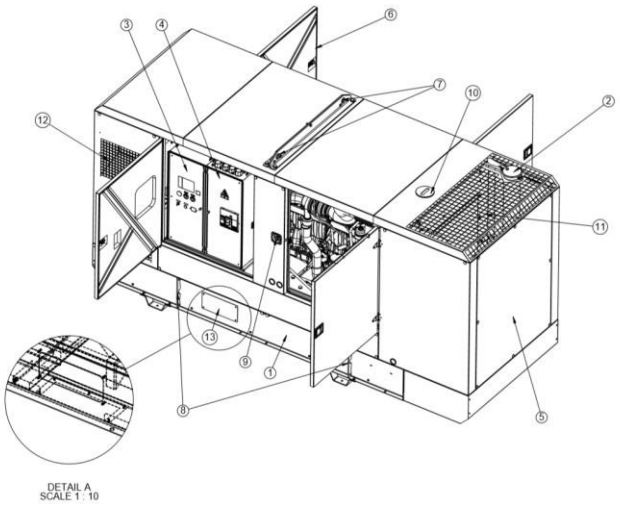
4.6. - DESCRIÇÃO DO GERADOR

4.6.1. - GERADOR NA VERSÃO BÁSICA

O parágrafo identifica os principais componentes do gerador que são fornecidos na versão básica. Componentes adicionais, chamados de "suplementos", podem ser instalados, alguns dos quais serão discutidos em mais detalhes no parágrafo seguinte.

O gerador é fornecido com diferentes motores a diesel e potência nominal de acordo com o modelo específico.

Vários tamanhos de capô estão disponíveis na gama GDW/GPW. A posição dos elementos abaixo pode, portanto, diferir ligeiramente entre os diferentes modelos, recomenda-se consultar os desenhos de instalação para obter informações mais detalhadas sobre o modelo específico adquirido.



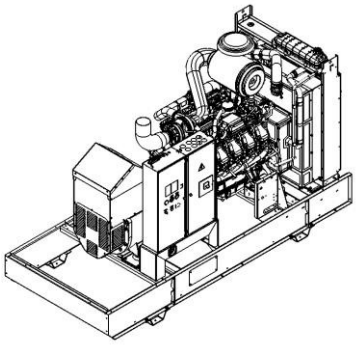
OBSERVE

O gerador deve ser instalado por pessoal treinado e qualificado.

N	Componente	Observações
1	Cárter	///
2	Terminal de saída de escape de fumo	Em alguns modelos, a saída está localizada no lado oposto da máquina (lado quadrado).
3	Painel elétrico: painel DE controle	O painel elétrico é geralmente dividido em duas caixas diferentes para parte do controle e energia, conectadas umas às outras. As duas caixas poderiam ser trocadas no lugar em relação ao que é mostrado na figura.
4	Painel elétrico: painel DE força	
5	Painéis à prova de som	Ausente para a versão aberta GDW.
6	Portas	
7	Pontos de elevação no convés	Um ou dois pontos de fixação podem estar presentes no elevador, dependendo do modelo considerado.
8	Pontos de elevação na base	A ponte é um suplemento para o GDW.
9	Botão de emergência	São dois de cada lado, quatro no total.
10	Tampa para enchimento do líquido do radiador	///
11	Grade de expulsão de ar	A posição difere, em geral, de acordo com o modelo considerado.
12	Saídas de entrada de ar	///
13	Placa galvanizada para passagem de cabos de alimentação	A posição e o tamanho das grades de sucção podem diferir consideravelmente entre os diferentes capôs. Eles estão, em qualquer caso, localizados na parte de trás da máquina.

Além da versão capô descrita acima ("SOUNDPROOF"), os modelos GDW também estão disponíveis em uma versão aberta ("OPENSET").

A versão aberta caracteriza-se pela falta de painéis insonorizados **(5)**. Abaixo está uma imagem ilustrativa.



4.6.2. - DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS SUPLEMENTOS

O objetivo do parágrafo é fornecer indicações para o uso correto dos suplementos principais que podem ser instalados no conjunto gerador.

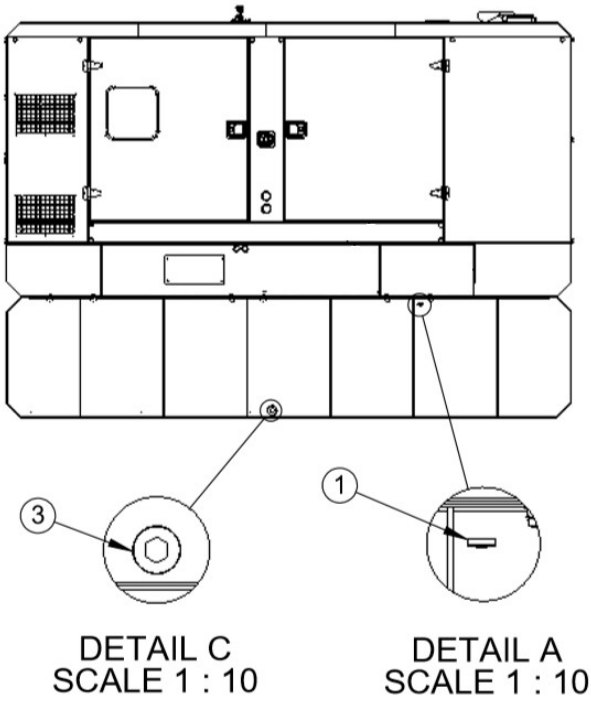
Tanque de plástico e metal

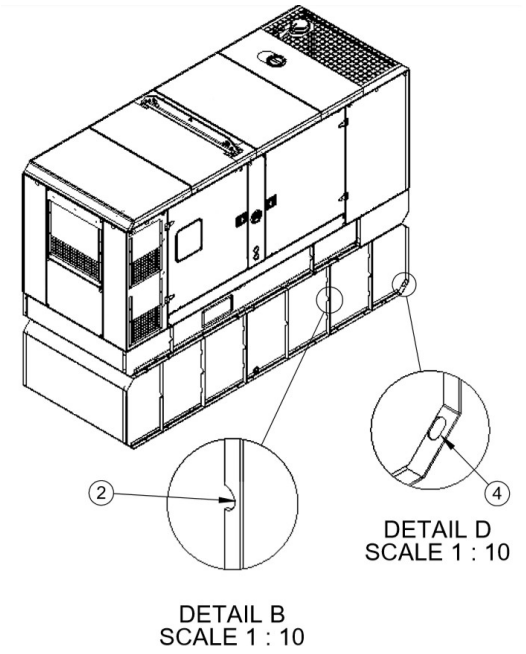
Um tanque de plástico ou tanques de metal de diferentes capacidades estão disponíveis para cada modelo na faixa:

- MFT-XS (“Tanque de Combustível de Metal – Tamanho XS)
- MFT-S (“Tanque de Combustível de Metal – Tamanho S)
- MFT-M (“Tanque de Combustível de Metal – Tamanho M)
- MFT-L (“Tanque de Combustível de Metal – Tamanho L)

A capacidade de cada tanque pode variar dependendo do modelo considerado. Para tanques maiores, pode haver uma "base inferior" aparafusada à base padrão.

Abaixo algumas imagens a título de exemplo:





Os seguintes elementos estão sempre presentes nas sub-bases:

- Orifício de drenagem de água da chuva **(1)**. A água que deve entrar pela grade de ejeção colocada no telhado, passando pelas aletas do radiador do motor, é coletada de uma bandeja colocada sob o próprio radiador.
- Olhais para elevação da sub-base durante a montagem **(2)**. Eles são colocados em todas as armaduras soldadas nas barras laterais da sub-base.

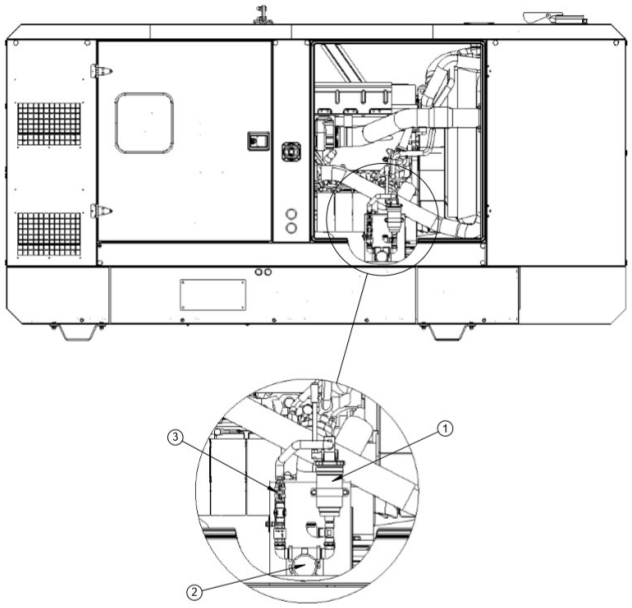
PERIGO

OS OLHAIS (2) DESCRITOS AQUI NÃO DEVEM SER USADOS PARA MANUSEAR A UNIDADE. SÃO UTILIZADOS EXCLUSIVAMENTE DURANTE A FASE DE MONTAGEM DA MÁQUINA PARA O MOVIMENTO DA PARTE INFERIOR. Consulte o capítulo 5 para obter informações sobre os pontos a serem usados para levantar e manusear o conjunto gerador.

- Bujão de drenagem roscado **(3)**. O bujão não está presente na base padrão, mas apenas nas sub-bases.

- Ranhuras para fixação do grupo gerador durante o transporte **(4)**.

Bomba para enchimento automático de combustível



A bomba de enchimento automático de combustível é acessível a partir da porta do capô dianteiro direito, conforme mostrado na figura.

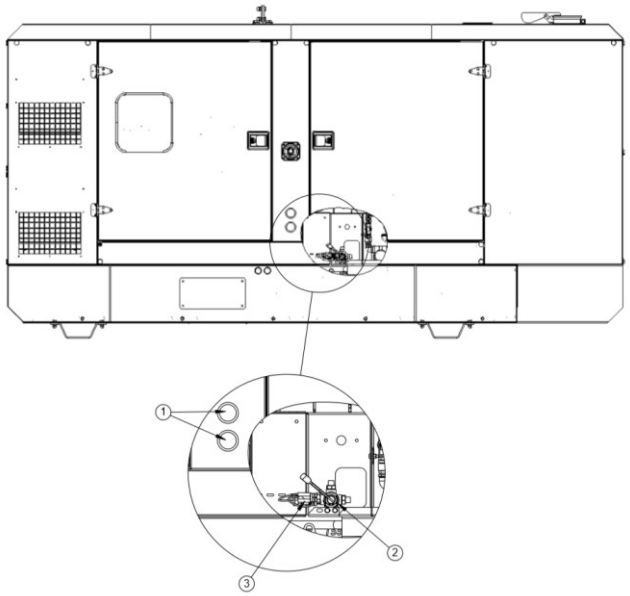
É composto por três elementos principais:

- Bomba manual **(1)**
- Bomba elétrica 12V ou 24V (dependendo do modelo considerado) **(2)**
- Torneira **(3)**

A bomba manual pode ser usada, em caso de necessidade, para encher o circuito no primeiro uso ou como uma solução de emergência em caso de mau funcionamento da bomba elétrica.

Se a bomba manual for operada, a torneira **(3)** deve estar na posição aberta. O mesmo deve estar na posição fechada durante a operação normal com uma bomba elétrica **(2)**.

Válvula de 6 vias e conectores rápidos a diesel

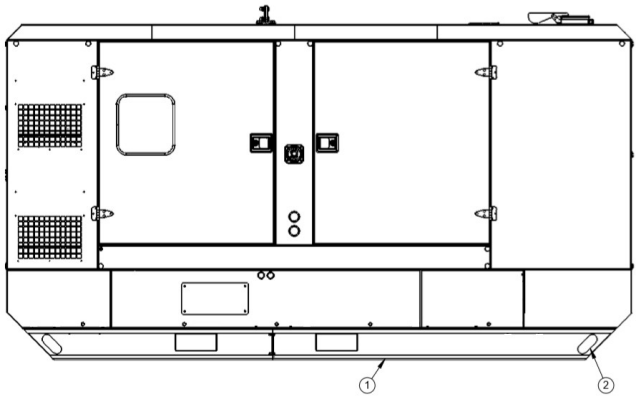


A válvula de 6 vias **(2)** permite alternar da fonte de alimentação da unidade através do tanque interno para a fonte de alimentação do tanque externo e vice-versa. A implementação é manual por alavanca.

Embora a válvula esteja localizada dentro do castelo, como pode ser visto na figura, a passagem dos tubos vindos do tanque externo pode ser feita usando os dois orifícios colocados no castelo **(1)**, permitindo assim que o conjunto gerador opere com a porta fechada.

Os conectores rápidos (ISO 7241-1 A) estão disponíveis como um suplemento para facilitar a conexão aos tubos externos de alimentação e retorno de combustível **(3)**. Quando os conectores rápidos estão presentes, eles são sempre aparafusados à válvula de 6 vias.

Slide para base de aço galvanizado



Quando a corrediça galvanizada **(1)** está presente, ela é instalada no lugar dos pés de suporte normais. Dependendo do modelo considerado, ele pode ser composto por uma única peça ou duas peças separadas aparafusadas juntas (como no caso da figura).

Nas extremidades do escorregador existem ranhuras **(2)** concebidas para fixar a unidade durante o transporte.

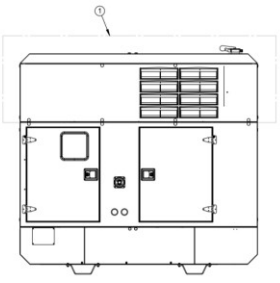
Conforme descrito em detalhes no capítulo 5, o manuseio por empilhadeira também é permitido na presença do suplemento.

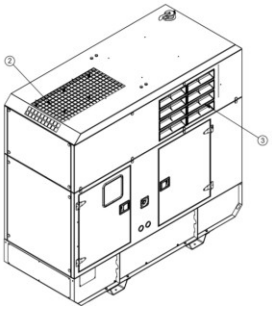
Kit Extra Silencioso

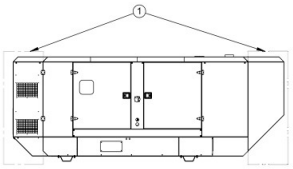
Destina-se a reduzir as emissões acústicas em comparação com o revestimento na versão básica. Isso é possível graças à adição de painéis e septos à prova de som (em alguns casos, o sistema de exaustão também é operado).

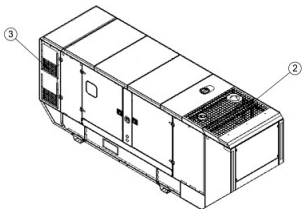
Geralmente, dependendo do modelo considerado, o kit pode ser desenvolvido na direção vertical ou na direção longitudinal.

Abaixo duas imagens ilustrativas relacionadas aos dois tipos diferentes.









Consulte os desenhos de instalação para obter mais detalhes sobre as dimensões gerais.

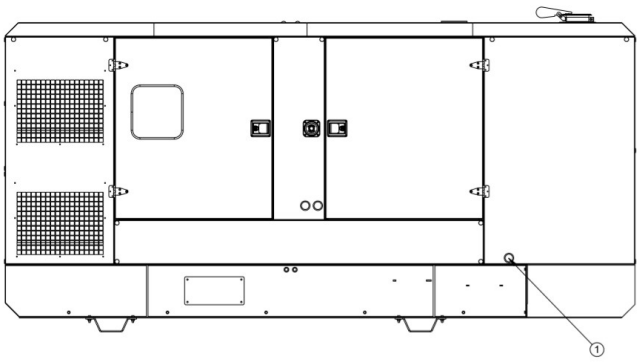
Os kits extra silenciosos modificam o duto interno dos fluxos de ar e a posição das grades de ejeção **(2)** e sucção **(3)**, que devem, portanto, estar livres de obstáculos.

Os grupos geradores na faixa, se instalados corretamente, são projetados para operar até 40°C de temperatura ambiente na potência do PRP, mesmo na presença do kit silencioso extra.

O levantamento do gerador com kit extra silencioso é possível seguindo os métodos descritos no capítulo 5.

Tubo de drenagem de líquido do radiador

Consiste em um tubo equipado com uma tampa e torneira conectada ao ponto de drenagem no radiador do motor. Em alguns modelos há um orifício no lado direito do exaustor do conjunto gerador (lado do painel elétrico), localizado próximo à área do radiador **(1)**.

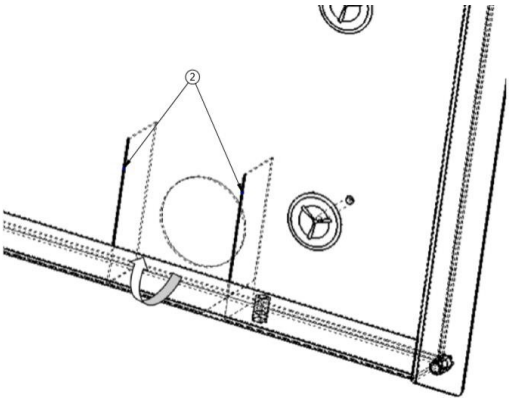


O orifício é fechado por uma rolha de borracha, se for necessário drenar o líquido de arrefecimento, proceda da seguinte forma:

1) Siga as instruções de segurança contidas no parágrafo 7.4.3 aguardando, especificamente, o tempo necessário para o resfriamento do grupo gerador (no mínimo 1 hora).

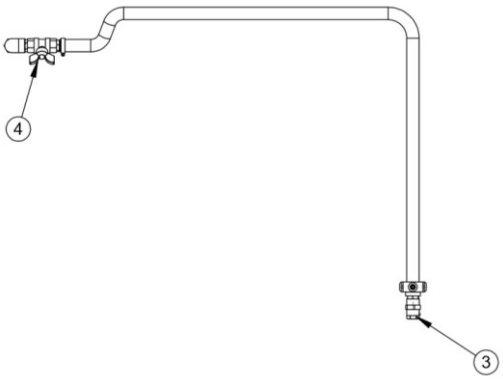
2) Retire a rolha de borracha no castelo **(1)**

3) Levante a seção do material de absorção de som colocada no interior do capô, no orifício **(1)**. O desvio do absorvedor de som é favorecido pelos dois cortes indicados pela referência **(2).**



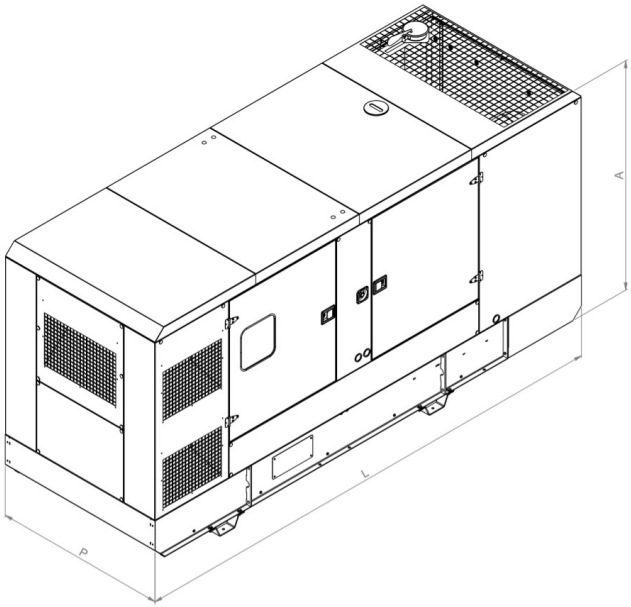
4) Passe o tubo ligado ao dreno do radiador através do orifício **(1)**, trazendo assim a extremidade **(3)** para o exterior do capô.

5) Desaperte a tampa **(3)** e abra a torneira **(4)** para permitir que o líquido de refrigeração escape.



4.6.3. - DADOS TÉCNICOS

Consulte os dados fornecidos no desenho de instalação técnica para **dimensões gerais**. Para o **peso** e o **nível de emissão sonora** (medido de acordo com a norma de referência **ISO 8528-10**), consulte a placa de identificação e as etiquetas adesivas aplicadas à máquina.



5. - ADVERTÊNCIAS PARA MOTORES EMISSIVOS DE ESTÁGIO V

Alguns dos modelos equipados com motores compatíveis com o padrão "Estágio V" têm características adicionais em comparação com os outros modelos da linha.

Os modelos envolvidos, listados abaixo, serão discutidos em detalhes nos parágrafos a seguir.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - MODELO GPW60I/FS5

5.1.1. - REGENERAÇÃO DO FILTRO ANTIPARTÍCULAS

O sistema de controle do motor verifica o nível de obstrução (*"SOOT level"*) do filtro de partículas (DPF) para limpeza (regeneração).

OBSERVE

Para visualizar o nível de entupimento do filtro de partículas (SOOT), consulte o manual de uso e manutenção da placa digital.

À medida que o nível de entupimento do filtro de partículas aumenta, estão previstos os seguintes tipos de regeneração:

- passiva
- ativa
- forçada

As regenerações passivas e ativas ocorrem automaticamente e não têm impacto na operação do gerador, exceto por um ligeiro aumento no ruído e no consumo.

A regeneração ativa é sinalizada por uma luz especial (*"ACM Ongoing lamp"*), que começa automaticamente quando os valores de "SOOT" predefinidos pelo piloto são atingidos ou após um certo período de tempo desde a última regeneração realizada.

OBSERVE

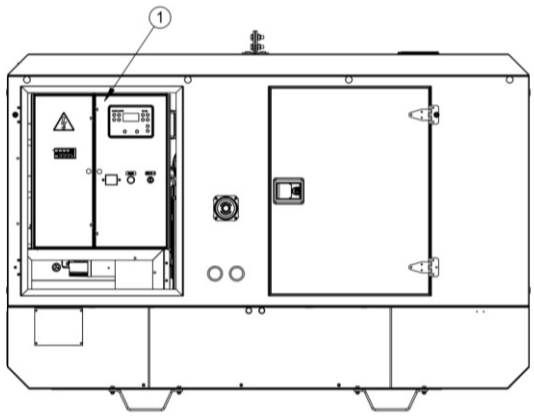
O nível de entupimento do filtro de partículas (SOOT) depende das condições de uso da máquina. O uso prolongado com baixas cargas (<20% PRP) e em baixas temperaturas causa entupimento precoce do filtro de partículas.

A regeneração forçada é solicitada pela máquina usando a seguinte luz de solicitação de regeneração (*"Lâmpada de Solicitação MCM"*) . Pode ser feito manualmente pelo operador ou através da ferramenta de diagnóstico do serviço.

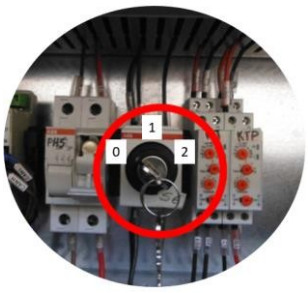
OBSERVE

A regeneração forçada do filtro de partículas também está prevista como uma intervenção de manutenção programada do motor. Consulte o manual de uso e manutenção do motor fornecido.

A regeneração forçada manual é realizada pelo operador usando o seletor apropriado localizado dentro do painel de controle **(1)**.



Selecionador:



A sequência de comandos para realizar a regeneração forçada é:

- Desligue a máquina e desconecte os utilitários energizados abrindo o interruptor da máquina
- Mover o seletor da posição 0 para a posição 1
- Ligue a máquina
- Mova o seletor da posição 1 para a posição 2 para iniciar a regeneração. Ao lado do ícone de solicitação de regeneração, aparecerá o ícone de regeneração em andamento ("*lâmpada HEST*")
- Quando a regeneração estiver concluída (após cerca de uma hora, sinalizada pelas luzes apagadas e) desligue a máquina
- Reposicionar a chave seletora para 0

OBSERVE

Desligar a máquina durante a regeneração forçada pode danificar o sistema de tratamento de gases de escape. Não desligue a máquina durante a regeneração forçada.

OBSERVE

Fechar o interruptor da máquina durante a regeneração forçada pode danificar o sistema de tratamento de gases de escape. Não feche o interruptor da máquina durante a regeneração forçada.

No caso de a regeneração forçada não ser realizada após a solicitação do motor, prevê-se uma redução progressiva do torque, seguida do bloqueio da proteção do motor, até a intervenção da assistência para realizar a regeneração forçada por meio da ferramenta de diagnóstico ou, se necessário, substituir o DPF.

Abaixo está uma tabela de resumo indicando o comportamento do motor e as luzes de aviso relativas para aumentar os intervalos de entupimento do DPF.

Ícones	Significado	Ações Necessárias	% de redução do binário do motor
Nenhuma	Regeneração passiva em andamento	Nenhuma	Nenhuma
(fixa)	Regeneração automática em andamento	Nenhuma	Nenhuma
(fixa)	Pedido de regeneração forçada (primeiro nível). A regeneração automática permanece ativa.	Realizar regeneração forçada	Nenhuma
(piscando lentamente)	Pedido de regeneração forçada (segundo nível)	Realizar regeneração forçada	25%
(piscando rápido)	Pedido de regeneração forçada (terceiro nível)	Intervenção de serviço necessária	65%
Nenhuma	Motor bloqueado, possíveis danos ao DPF	Intervenção de serviço necessária	100%

5.1.2. - ANOMALIA DO DIESEL DO FILTRO DE PARTÍCULAS (DPF)

Em caso de mau funcionamento do DPF, a luz indicadora aparece fixa, acompanhada de um alarme acústico.

Você deve entrar em contato com o Serviço para resolver o problema.

ADVERTÊNCIA

Desligue a máquina imediatamente para evitar danos ao sistema de tratamento de gases de escape e repare a falha de serviço.

OBSERVE

Mesmo que o mau funcionamento do DPF não cause diretamente reduções de torque e bloqueio na proteção, ele deve ser reparado pelo serviço o mais rápido possível, pois impede a regeneração forçada correta do motor.

5.1.3. - ANOMALIA DA VÁLVULA EGR

O motor do modelo em questão está equipado com uma válvula EGR. O comportamento do motor durante mau funcionamento relacionado à válvula está resumido na tabela a seguir.

A redução do binário do motor pode ocorrer gradualmente.

Ícone	Tempo desde a deteção de falhas	% de redução do binário do motor
(fixa)	imediata	25%
(piscando lentamente)	3,5 horas	50%

OBSERVE

Caso o sinal relacionado ao mau funcionamento da válvula EGR apareça, desligue imediatamente a máquina e entre em contato com o Serviço.

5.1.4. - SINALIZAÇÃO DE ADULTERAÇÃO DO SISTEMA (“SYSTEM TAMPERING”)

Esta categoria inclui todas as anomalias do sistema não diretamente atribuíveis às categorias anteriores. Também neste caso há uma redução progressiva no torque do motor, como mostrado na tabela a seguir. Os ícones são os mesmos que aparecem no mau funcionamento da válvula EGR, mesmo que o esquema de redução de torque do motor seja ligeiramente diferente.

A redução do binário do motor pode ocorrer gradualmente.

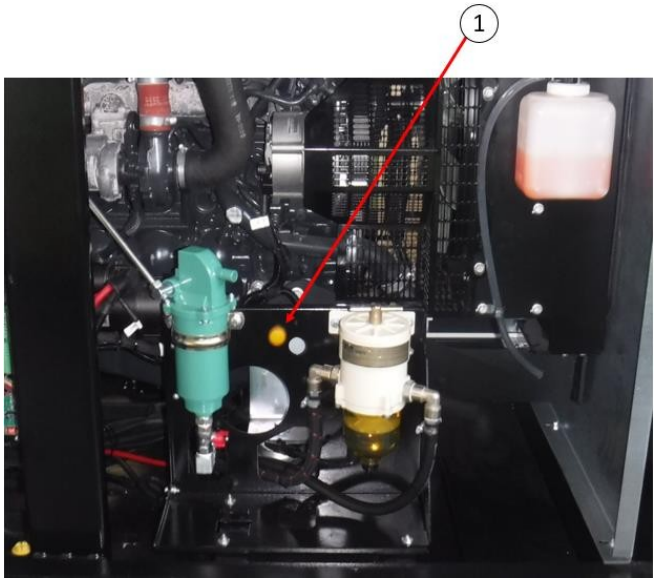
Ícone	Tempo desde a deteção de falhas	% de redução do binário do motor
(fixa)	1,5 horas	25%
(piscando lentamente)	2 horas	65%
(piscando rápido)	3,5 horas	80%

OBSERVE

Caso o sinal de "adulteração do sistema" apareça, desligue a máquina imediatamente e entre em contato com o Serviço.

5.1.5. - SINALIZAÇÃO DE TEMPO "AFTER-RUN"

Na parte superior do suporte do suplemento, perto da posição do desconetor da bateria que pode estar presente como um suplemento, o LED "após a execução” é colocado **(1)**.



ADVERTÊNCIA

É PROIBIDO desconectar a bateria antes que o LED "after-run" seja desligado. Enquanto o LED estiver aceso, a gravação de dados está em andamento dentro da unidade de controle do motor (ECU). O processo de gravação de dados ocorre após o motor ser desligado, sua interrupção pode causar danos à ECU.

O processo "after-run" tem uma duração máxima de 500 segundos.

5.2. - MODELOS GPW35Y/FS5 E GPW45Y/FS5

5.2.1. - REGENERAÇÃO DO FILTRO ANTIPARTÍCULAS

O sistema de controle do motor verifica o nível de obstrução (*"SOOT level"*) do filtro de partículas (DPF) para limpeza (regeneração).

OBSERVE

Para visualizar o nível de entupimento do filtro de partículas (SOOT), consulte o manual de uso e manutenção da placa digital.

OBSERVE

O nível de entupimento do filtro de partículas (SOOT) depende das condições de uso da máquina. O uso prolongado com baixas cargas (<20% PRP) e em baixas temperaturas causa entupimento precoce do filtro de partículas.

À medida que o nível de entupimento do filtro de partículas aumenta, ou após um período de tempo predeterminado, os seguintes tipos de regeneração são previstos:

- Passiva
- Ativa
  - *"Auxiliar"*
  - *"Reiniciar"*
  - *"Estacionário"*

A regeneração passiva significa que o processo ocorre sem a necessidade de ações a serem comandadas pela unidade de controle do motor (ECU) ou pelo operador. O processo de regeneração, suportado pelas altas temperaturas dos gases de escape, ocorre espontaneamente dentro do filtro de partículas (DPF).

Na regeneração ativa, pelo contrário, uma série de ações são controladas pela UCE que envolvem principalmente a válvula de admissão de ar e, nos casos mais graves, os processos pós-combustão.

No caso de regeneração ativa do tipo "Assist" e "Reset", o que é descrito acima ocorre automaticamente e o gerador continua operando regularmente sem cortes de torque, embora seja possível registrar um aumento no consumo de combustível, temperaturas e ruído. Quando esses modos de regeneração estão em andamento, a seguinte luz aparece no visor da unidade de controle .

Caso a regeneração "Assist" e "Reset" não sejam suficientes devido ao nível excessivo de entupimento do DPF, a ECU exige que o operador realize a regeneração "Estacionária". A solicitação é comunicada ao operador pelo seguinte ícone

que aparece no visor do conjunto gerado. Antes de iniciar a regeneração, o gerador deve ser desconectado de qualquer carga elétrica.

A ECU dos modelos em questão oferece a possibilidade de inibir a regeneração girando a chave seletora dentro do painel elétrico no sentido anti-horário **(1)**. O seletor retorna automaticamente à posição central após ser operado.

Quando a regeneração é inibida, a seguinte luz aparece no visor. Enquanto a luz estiver acesa, nenhuma regeneração ativa é possível. A inibição pode ser removida girando o seletor no sentido anti-horário novamente, a luz acima desaparecerá do visor.

<u>Segue abaixo o procedimento para realizar a regeneração ativa do tipo “Estacionário”:</u>

- Use a placa de controle do gerador para verificar se a temperatura do líquido de arrefecimento é >= 60°C.
- Desligue o interruptor da máquina
- Certifique-se de que o ícone de inibição de regeneração não está presente . Caso contrário, rode o seletor **(1)** no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para o remover.
- O ícone "ACK" aparecerá no visor piscando .
- Gire o seletor **(1)** no sentido horário para iniciar a regeneração. O ícone a seguir aparecerá abaixo do mostrado no ponto anterior .

O processo de regeneração "Estacionário" dura aproximadamente 30 minutos.

A regeneração pode ser interrompida a qualquer momento girando o seletor **(1)** no sentido anti-horário (neste caso, o ícone de inibição da regeneração aparecerá).

OBSERVE

Embora seja possível interromper a regeneração a qualquer momento, recomenda-se aguardar a conclusão do processo.

OBSERVE

Desligar a máquina durante a regeneração "Estacionária" pode danificar o sistema de tratamento de gases de escape. Não desligue a máquina durante a regeneração forçada.

Uma vez que a luz de solicitação de regeneração aparece (), o processo deve ser iniciado o mais rápido possível seguindo o procedimento descrito acima. O uso prolongado da máquina nestas condições pode criar danos ao DPF, exigindo a intervenção do Serviço.

6. - INSTALAÇÃO

6.1. - TRANSPORTE E POSICIONAMENTO

ADVERTÊNCIA

As seguintes operações de elevação, transporte e posicionamento só devem ser realizadas por pessoal qualificado em total conformidade com os regulamentos de segurança relacionados ao manuseio em geral e cargas suspensas.
Coloque sempre o gerador sobre uma superfície plana e não escorregadia, com uma inclinação máxima de 1,5%.
Verificar previamente se a capacidade de carga da superfície de apoio é adequada para o peso total do gerador.
MANUSEIE O GERADOR COM O TANQUE VAZIO.

OBSERVE

Os procedimentos de içamento descritos no manual devem ser aplicados ao manusear o gerador tanto durante a instalação inicial quanto durante a remoção e movimentação do gerador para um local diferente.

OBSERVE

O gerador deve ser manuseado com meios de elevação adequados à massa a ser içada e ao ambiente em que é içada. O peso exato do gerador é indicado na placa de identificação (consulte o parágrafo "identificação do gerador").

6.1.1. - MOVIMENTO DO GERADOR COM UM GUINDASTE OU UM GUINDASTE AUTOPROPELIDO

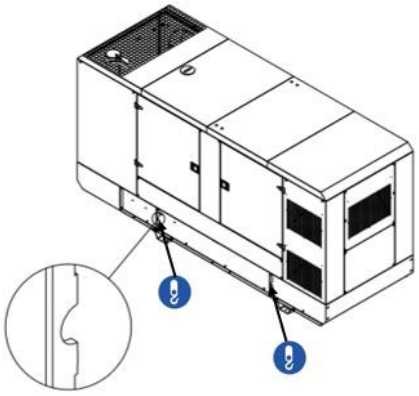
Para elevar o gerador por meio de um guindaste ou guindaste autopropulsado é necessário usar correntes com uma carga máxima adequada.

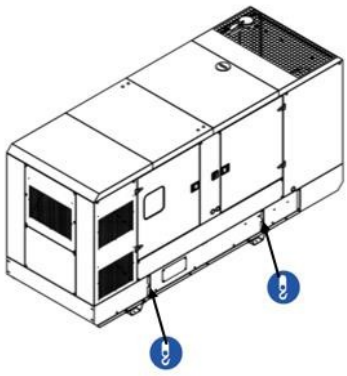
É possível levantar o gerador usando os métodos descritos abaixo.

1) **4 pontos de elevação colocados na base**

   Este modo de elevação está sempre disponível, independentemente do modelo ou equipamento considerado.

   Abaixo estão os pontos a serem considerados, válidos para as versões com capuz e aberta.

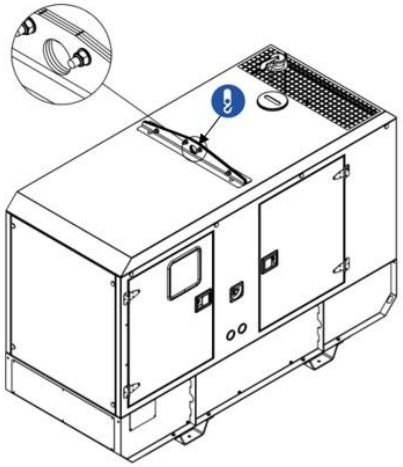




OBSERVE

É obrigatório usar todos os quatro pontos de elevação (2) fornecidos na base no lado de controle e no lado oposto. O gancho de elevação principal deve ser usado em conjunto com um braço oscilante que mantém as correntes de elevação a uma distância para evitar o contato com o conjunto gerador. Ajuste adequadamente o comprimento das correntes de elevação para equilibrar a carga e de forma a reduzir o máximo possível o ângulo entre elas (a maioria das correntes verticais possíveis).

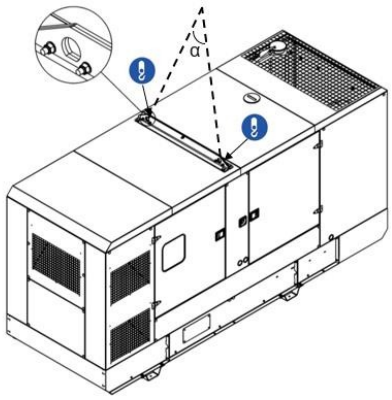
2) Ponte de levantamento com 1 ponto de engate



OBSERVE

O gancho de elevação deve estar localizado o mais longe possível na vertical do anel de elevação do gerador para evitar oscilações na fase de desprendimento do solo.

3) Ponte de levantamento com 2 pontos de engate



OBSERVE

É obrigatório o uso de ambos os pontos de levantamento no telhado no lado de controle e no lado oposto. O gancho de levantamento deve estar localizado o mais próximo possível de cem dos pontos de levantamento do gerador, para evitar oscilações durante o levantamento inicial. O comprimento das 2 correntes de levantamento (representadas pelas linhas tracejadas na figura) deve ser tal que forme um ângulo "α" entre as correntes menor ou igual a 90°: desta forma, as tensões nos dispositivos de levantamento são limitadas.

A ponte de levantamento pode não estar presente em algumas instalações.

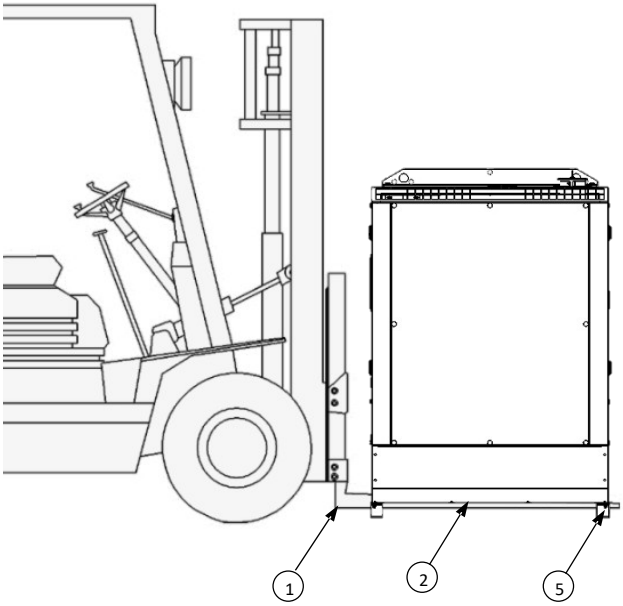
O tipo de ponte de levantamento considerada (um ou dois pontos) depende do modelo de gerador adquirido. Consulte os desenhos de instalação para obter mais detalhes.

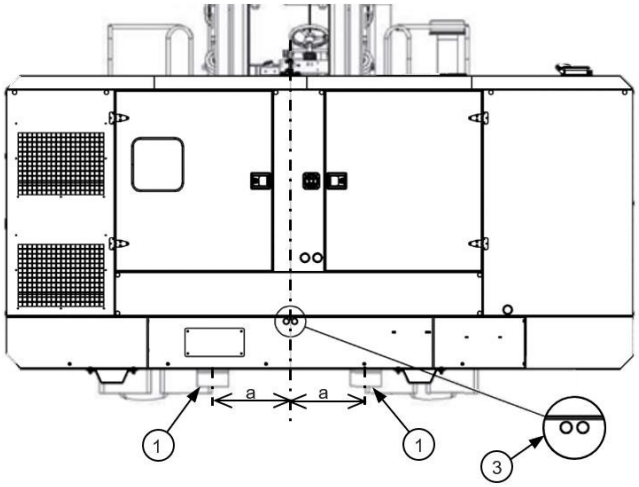
6.1.2. - MANUSEIO DO GERADOR COM UMA EMPILHADEIRA

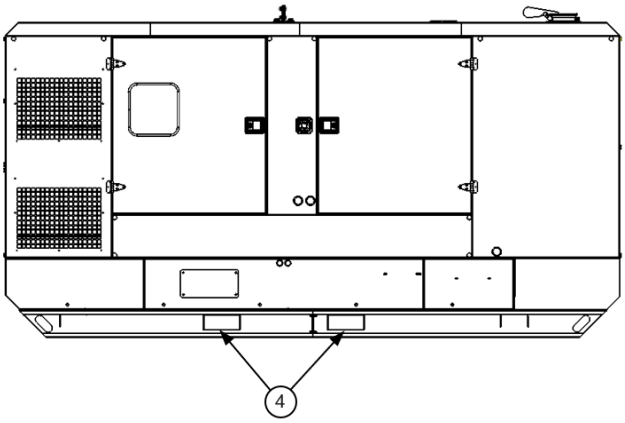
Para levantar o gerador por meio de uma empilhadeira, proceda da seguinte forma:

- Verifique cuidadosamente se a capacidade da empilhadeira é maior que o peso total a ser levantado.

- Verifique cuidadosamente se o comprimento dos garfos é igual ou maior que a largura do gerador (medida no lado de inserção dos garfos)
- Insira os garfos da empilhadeira **(1)** sob a base do gerador **(2)**, no espaço entre os pés de apoio. É importante que os garfos estejam em uma posição simétrica em relação ao centro de gravidade do gerador para evitar desequilíbrios durante o manuseio. O centro de gravidade está localizado, aproximadamente, na ponte de elevação ou, quando não disponível, nas duas tampas na base indicadas na figura **(3)**.
- Na presença da corrediça galvanizada (disponível como um suplemento) o movimento do gerador ainda é possível usando os dois bolsos na lateral da corrediça **(4)** para a inserção dos garfos. O tamanho do bolso está disponível nos desenhos de instalação do gerador.
- Verifique se os garfos da empilhadeira estão totalmente inseridos sob o gerador, apoiando o gerador ao longo de toda a sua largura, conforme mostrado na figura **(5)**.







6.1.3. - TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

Para todas as operações de transporte, recomenda-se o cumprimento das seguintes condições:

- O gerador SÓ pode ser transportado com combustível em veículos autorizados e certificados para o transporte de aparelhos com combustível de acordo com a legislação em vigor no(s) país(es) atravessado(s). Caso contrário, esvazie completamente o tanque de combustível antes do transporte.
- Ancorar (travar) o gerador firmemente no meio de transporte, com sistemas de ancoragem adequados à finalidade, posicionados de forma a evitar deslocamento ou tombamento durante o movimento do veículo.

OBSERVE

Se o gerador for armazenado por um longo período após o transporte (mais de 30 dias), siga as diretrizes fornecidas no parágrafo "Descomissionamento por longos períodos".

6.1.4. - POSICIONAMENTO

Consulte o desenho de instalação para o posicionamento do gerador.

Certifique-se de que o sistema de escape está posicionado de modo a garantir uma expulsão correta do gás. As aberturas e saídas de ar devem estar livres de obstáculos que possam reduzir o fluxo de ar.

6.2. - CONEXÃO AOS SERVIÇOS

ADVERTÊNCIA

As operações de conexão elétrica descritas abaixo só devem ser realizadas por pessoal qualificado em total conformidade com os regulamentos de segurança da indústria elétrica.

ADVERTÊNCIA

O fabricante acrescenta, de acordo com os requisitos legais de segurança, algumas recomendações que visam evitar riscos às pessoas e danos ao gerador.
Qualquer conexão elétrica aos terminais DO gerador só pode ser feita SE O GERADOR estiver DESATIVADO

- **Conectar O gerador SOMENTE A UMA REDE COM DADOS TÉCNICOS GERAIS CONHECIDOS, que devem ser totalmente compatíveis com OS dados DO gerador.**
- **Preste muita atenção a qualquer fator de contemporaneidade no cálculo da absorção máxima das utilidades a jusante do gerador.**
- **Embora todos os geradores estejam equipados com proteções de sobrecorrente, sobretensão e curto-circuito, É ESSENCIAL EVITAR CONECTAR intencionalmente sistemas que não estejam em conformidade com as normas técnicas.**
- **Qualquer conexão de geradores em paralelo deve ser feita através de um painel de controle adequado.**

OBSERVE

Todas as operações de conexão da concessionária devem ser realizadas de acordo com as diretrizes fornecidas nos diagramas de fiação.

6.2.1. - TAMANHO DO CABO

O instalador é responsável por selecionar e dimensionar os cabos que instalam o sistema. Cabos com uma seção transversal inadequada causam quedas excessivas de tensão e o cabo atinge temperaturas perigosas.

6.2.2. - INSTALAÇÃO DE SISTEMAS CONECTADOS AO GERADOR

Todo o sistema de conexão às utilidades atendidas pelo gerador deve ser feito de maneira

profissional e em conformidade com os regulamentos vigentes e todos os componentes devem conter as marcas de conformidade.

6.2.3. - CONEXÕES DE ATERRAMENTO

OBSERVE

O aterramento deve ser realizado de acordo com padrões harmonizados por pessoal qualificado: o dimensionamento deve ser realizado de acordo com as características específicas do gerador indicadas para cada usuário.
O(s) ponto(s) de conexão para o(s) cabo(s) de aterramento deve(m) ser marcado(s) com o símbolo:

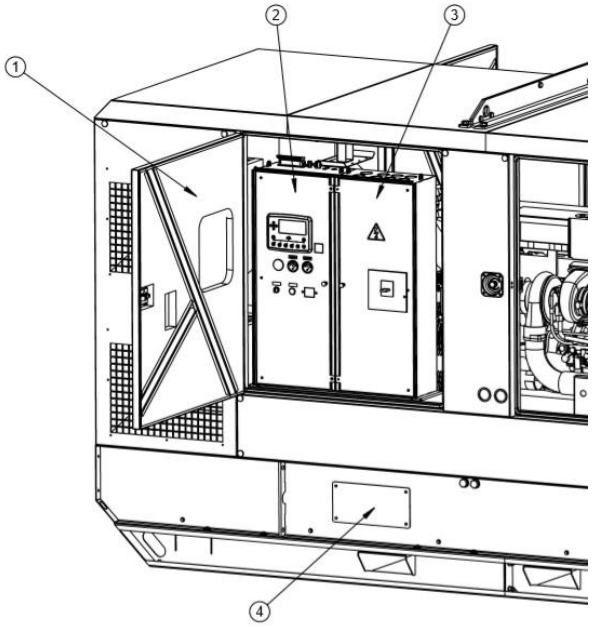
6.2.4. - CONSTRUÇÃO DE LIGAÇÕES ELÉTRICAS

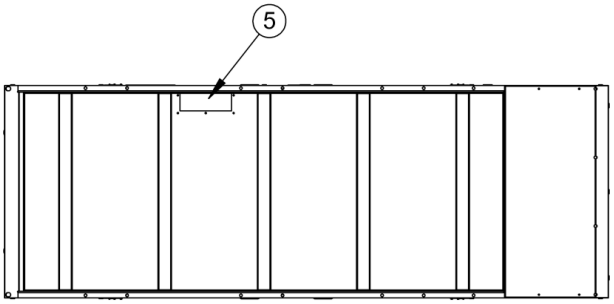
Dependendo do tipo de painel elétrico instalado na máquina, pode haver diferenças em relação às imagens mostradas nestas páginas, mesmo que não sejam significativas.

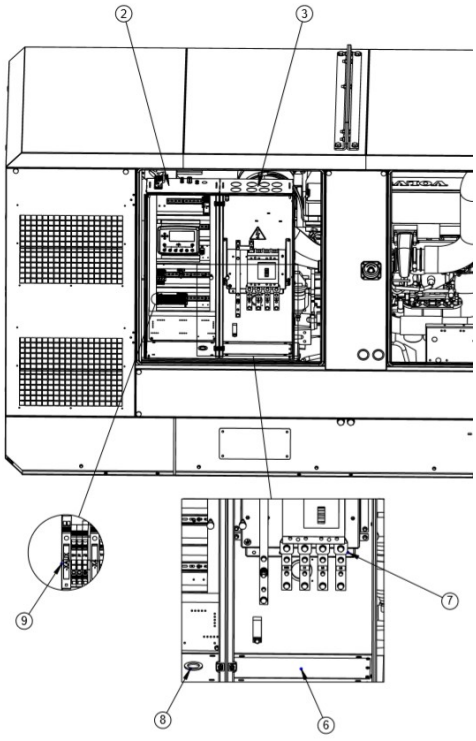
Caso tenha alguma dúvida, não hesite em entrar em contato com o fornecedor do gerador para esclarecimentos.

<u>Conexões do cabo de alimentação</u>

- Abra a porta externa **(1)** do capô em correspondência com o painel elétrico mostrado na figura.
- O painel elétrico é geralmente composto por duas caixas separadas, aparafusadas juntas: caixa de controle **(2)** e caixa de energia **(3)**. Em alguns modelos, a posição das duas caixas pode ser trocada em relação à mostrada na figura. Prossiga com a abertura da caixa de alimentação **(3).**





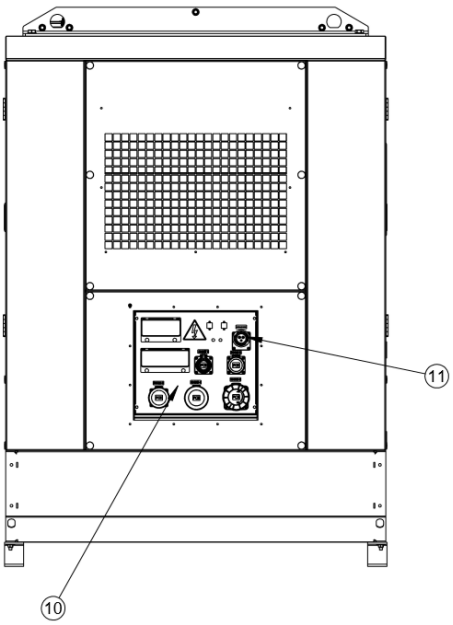


- Passe os cabos de alimentação pela placa de perfuração localizada na base sob a porta **(4)**. Em alguns modelos há uma segunda passagem de cabo colocada na parte inferior da base **(5).** A passagem do fundo não está disponível quando há os suplementos de "lâmina galvanizada" ou "sub-bases" usados com os tanques aumentados.
- Passe os cabos de alimentação pela abertura retangular localizada na parte inferior do painel de alimentação **(6)**.
- Conecte os cabos de alimentação ao interruptor principal **(7)** seguindo as instruções nos diagramas de fiação fornecidos com o gerador.
- Feche as portas.

Ligação da fonte de alimentação auxiliar

Os limites de tensão a serem respeitados para a fonte de alimentação auxiliar são os seguintes: 208-277V AC, 50/60Hz.

Nos modelos da versão GPW, geralmente está disponível um painel de soquete **(10)**, que pode ser encomendado como um suplemento, fornecido com um bujão para conectar a fonte de alimentação auxiliar **(11)** (veja a figura abaixo).



A posição do bujão pode variar dependendo das tomadas de painel específicas necessárias.

Na ausência do painel de tomadas, é necessário conectar-se diretamente à placa de terminais seguindo as instruções abaixo:

- Abra a porta externa **(1)** do capô em correspondência com o painel elétrico mostrado na figura.
- Abra a porta **(2)** da caixa de controlo.
- Passe o cabo de alimentação auxiliar através da placa perfurável localizada na base sob a porta **(4)** ou na parte inferior da mesma **(5).**
- Retire o bujão de borracha localizado na parte inferior da caixa **(8)** passando o cabo de alimentação auxiliar através do orifício correspondente.
- Faça a ligação ao terminal **(9)**, marcado com "-XAUX".
- Feche as portas.

ADVERTÊNCIA

Todas as operações de conexão devem ser realizadas corretamente, conforme descrito no capítulo 3 deste manual.

OBSERVE

Conecte o cabo no qual a rede ou o sinal remoto de partida e parada deve ser monitorado, de modo a permitir que o gerador inicie automaticamente. Para a conexão desses sinais, consulte apenas o diagrama de fiação fornecido com o gerador.

6.3. - OPERAÇÕES DE COMISSIONAMENTO

As operações descritas nos parágrafos a seguir devem ser realizadas antes do arranque do motor.

6.3.1. - VERIFICAÇÕES VISUAIS

- Verifique se o gerador não foi danificado durante o transporte.
- Verifique se nenhuma parte do gerador foi desmontada, como as proteções, o filtro de ar, a tampa do tanque, etc. Caso contrário, restaure as condições ideais.

6.3.2. - VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR

Geralmente, o gerador é enviado com óleo no motor; no entanto, verifique o nível, de acordo com as instruções fornecidas no parágrafo "Inspeção e reabastecimento de óleo".

ADVERTÊNCIA

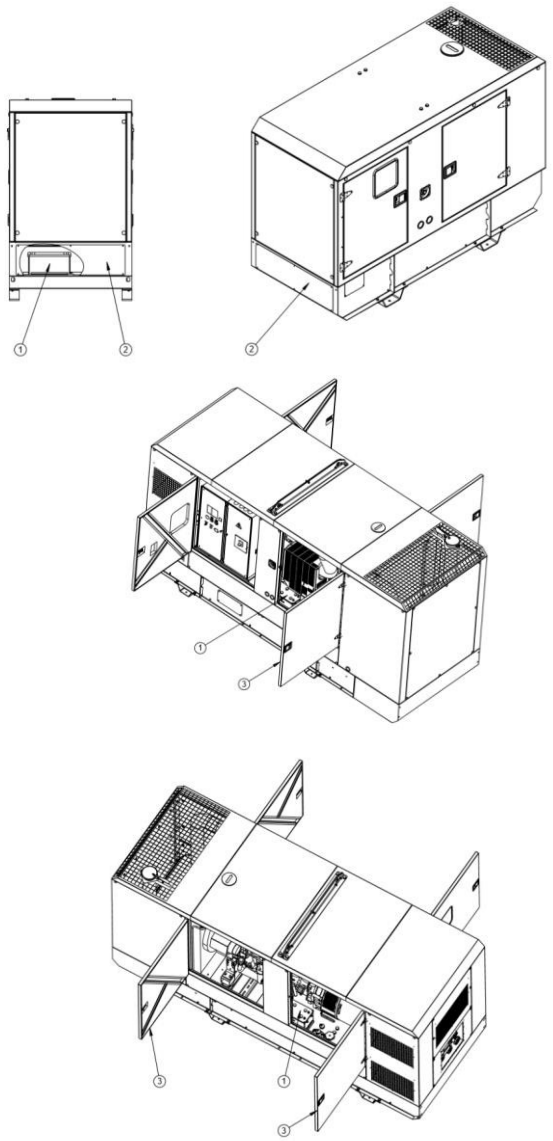
O funcionamento do motor sem óleo ou com óleo abaixo do nível mínimo irá danificá-lo seriamente.

6.3.3. - PRIMEIRO REABASTECIMENTO

- O gerador é enviado sem combustível e o tanque deve ser enchido antes do comissionamento.
- Encha o tanque de combustível de acordo com as instruções fornecidas no parágrafo "Reabastecimento" com o gerador posicionado em uma superfície perfeitamente horizontal.
- Recomenda-se também encher o circuito de sucção de diesel através da bomba integrada no motor ou, possivelmente, no pré-filtro de diesel. Mais informações podem ser encontradas no manual do motor.

6.3.4. - CONECTE OS CABOS DA BATERIA

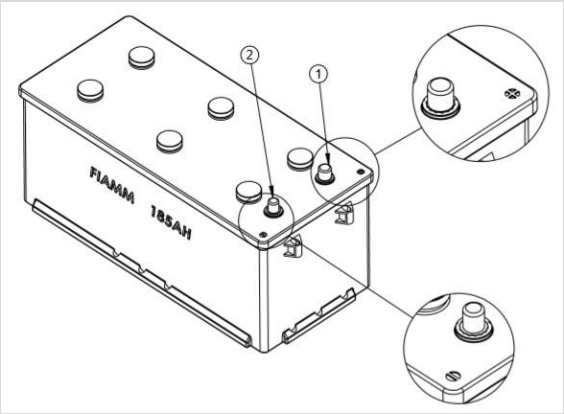
- A bateria **(1)** (ou baterias de arranque de 24V), é um suplemento cuja colocação pode variar dependendo do modelo considerado. Para máquinas com arranque a 12V (bateria de arranque simples), esta é geralmente colocada no compartimento da bateria, localizado na parte de trás da base: o acesso aos postes só é possível desaparafusando a placa de fecho do compartimento **(2)**.
  No caso do motor de arranque de 24V (duas baterias de arranque de 12V ligadas em série), estas são geralmente acessíveis a partir das portas do capô **(3)** e são geralmente colocadas no reservatório ou no feixe do alternador.



- Verifique se a bateria não foi danificada durante o transporte. Não deve haver sinais de inchaços ou vazamentos de ácido. Caso contrário, substitua a(s) bateria(s).
- Ligue o cabo preto ao pólo negativo da bateria **(2)**.

OBSERVE

Se necessário, desligue a bateria, desligue sempre primeiro o pólo negativo (2) e depois o pólo positivo (1).



6.4. - ARRANQUE APÓS LONGO PERÍODO DE INATIVIDADE

OBSERVE

Os conservantes de petróleo são comercializados por empresas petrolíferas. Consulte o manual do motor ou entre em contato com o fabricante do motor para o tipo.

ADVERTÊNCIA

As operações descritas abaixo devem ser realizadas apenas por pessoal especializado.
As operações a seguir requerem um conhecimento profundo de algumas partes do motor. Consulte a documentação do fabricante do motor para obter mais informações ou, se necessário, consulte pessoal especializado.

Verifique se todos os enrolamentos do alternador estão isolados antes de ativar o gerador após um longo período de inatividade. Se forem encontrados valores de isolamento incorretos, recomenda-se consultar o centro de serviço mais próximo.

Siga as diretrizes específicas fornecidas nos manuais dos fabricantes relevantes, dependendo do tipo de motor, para executar corretamente as operações de reinicialização. As principais operações a serem realizadas são:

- Remova as tampas do motor, do filtro de ar e do tubo de escape.
- Se necessário, complete o lubrificante conforme recomendado pelo fabricante do motor. Se não tiver sido feito antes, substitua os filtros de óleo.
- Instale os novos filtros de combustível e purgue o sistema.
- Verifique a(s) correia(s) de transmissão.
- Verifique o estado de todas as mangas e aperte as braçadeiras.
- Feche as válvulas de drenagem e encaixe quaisquer tampões.
- Verifique o nível do líquido de refrigeração. Recarregue, se necessário.
- Ligue as pilhas depois de terem sido totalmente carregadas.
- Ligue o motor e deixe-o aquecer até ficar ocioso antes de carregar.
- Verifique se há vazamentos de óleo, combustível ou refrigerante.

7. - UTILIZAÇÃO

7.1. - PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PARA UTILIZAÇÃO

ADVERTÊNCIA

O não cumprimento das instruções de uso e precauções pode resultar em ferimentos graves ou morte. Siga sempre os procedimentos e precauções indicados neste manual.

PERIGO

O gerador só pode ser usado por pessoal qualificado.

As principais precauções de segurança que o utilizador deve cumprir são as seguintes. No entanto, como é impossível incluir todos os perigos que podem surgir ao usar o gerador, lembre-se de que a decisão de realizar ou não uma operação é estritamente pessoal.

Observe as seguintes precauções ao usar o gerador:

- Antes de operar no gerador, leia e compreenda o conteúdo deste manual.
- Observe os avisos afixados perto das zonas de perigo.
- Use roupas adequadas para a tarefa a ser executada, sem peças soltas ou acessórios que possam ser pegos, para evitar o risco de serem pegos e arrastados.
- Utilizar sempre equipamento de proteção individual (EPI), quando necessário, de acordo com as instruções específicas do manual e da legislação vigente no país de uso.
- Antes de realizar qualquer operação perto do gerador, remova relógios, pulseiras, anéis e correntes e amarre ou colete cabelos longos em uma rede.
- Utilizar dispositivos de proteção auditiva adequados (tampões de ouvido ou protetores auriculares) na presença de ruído alto, de acordo com a avaliação de risco de ruído do ambiente de trabalho relevante e a legislação em vigor no país de uso.
- Verifique a eficiência de todas as proteções e dispositivos de segurança do gerador diariamente e antes do uso.
- Não opere se as proteções e/ou dispositivos de segurança tiverem sido removidos.
- Não ignore intencionalmente as proteções e os dispositivos de segurança. Preservar as características do gerador evitando realizar alterações, alterar a funcionalidade e adulterar as proteções ou dispositivos de segurança.
- Não use o gerador na presença de mau funcionamento ou condições de falha persistentes.

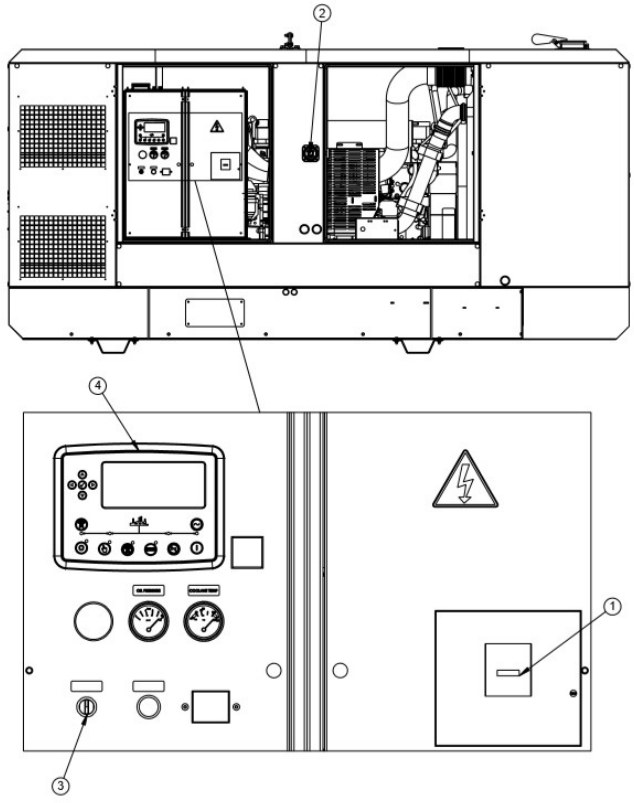
7.2. - VERIFICAÇÕES PRELIMINARES ANTES DA UTILIZAÇÃO

- Inspecione visualmente ao redor e sob o motor em busca de vestígios de vazamentos de óleo ou combustível. Se necessário, corrija o problema e seque bem o motor antes de ligá-lo.
- Remova qualquer excesso de escória ou sujeira, especialmente ao redor do silenciador.
- Certifique-se de que todas as proteções e tampas estejam no lugar e que todas as porcas, parafusos e parafusos estejam apertados.
- Verifique o nível de combustível e complete se necessário (consulte o parágrafo "reabastecimento"). A partida do motor com um tanque cheio ajuda a eliminar ou reduzir as paradas de trabalho para reabastecimento.
- Verifique o nível do óleo do motor (consulte o parágrafo "Verificação e troca do óleo do motor"). O motor pode ser danificado se usado com um baixo nível de óleo.
- Verifique o nível do líquido de arrefecimento (consulte o parágrafo "verificação do nível e recarga do líquido de arrefecimento"). O motor pode ser danificado se usado com o nível do líquido de arrefecimento abaixo do mínimo.
- Verifique o elemento do filtro de ar (consulte o manual do motor para obter detalhes): um elemento do filtro de ar sujo limita o fluxo de ar, reduzindo o desempenho do motor.

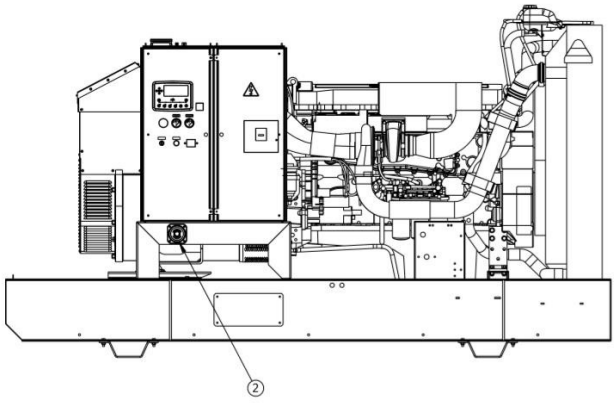
- Não conecte todas as cargas monofásicas na mesma fase. Devem ser distribuídos para evitar danificar o alternador: não aplicar carga monofásica com potência >40% da potência nominal gerada em uma única fase. Isso ajuda a manter um equilíbrio entre a corrente que circula nas três fases dentro de cerca de 33%, reduzindo assim a queda de tensão na fase com a maior carga dentro de cerca de 5%.
- Certifique-se de que o espaço ao redor da máquina esteja livre de obstáculos que dificultem o uso e a operação. Em especial, deve ser assegurado um acesso fácil ao botão de paragem de emergência e ao painel de controlo.

7.3. - PAINÉIS DE CONTROLE DO GERADOR

Versão do capô



Versão aberta



7.3.1. - DESCRIÇÃO QUADRO AUTOMÁTICO COM FICHA ELETRÓNICA STANDARD

Os controles para variar os parâmetros de trabalho e/ou controlar o gerador estão localizados no painel de controle. A tabela a seguir resume em detalhes os controles no painel automático com placa eletrónica (com exceção do botão de emergência **(2)**, colocado na vertical do capô (versão do capô) ou no suporte do painel (versão aberta).

CP. N	Descrição
1	Interruptor principal ou dispositivo de desconexão
2	Botão de emergência
3	Seletor de potência do painel de controle (ON/OFF)
4	Placa de controlo eletrónico

NOTA: Nos parágrafos a seguir, os controles podem ser identificados como neste exemplo: "Botão de emergência (CP.2)".

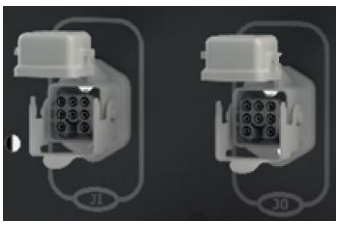
OBSERVE

As orientações gerais relativas ao painel de controlo eletrónico são fornecidas aqui. Consulte, leia e compreenda o manual específico de operação e manutenção da placa eletrónica e o diagrama de fiação fornecido.

7.3.2. - DESCRIÇÃO PAINEL AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÓNICA PARA PARALELO À REDE OU ENTRE DIVERSOS

Os controles, também neste tipo de painel, são colocados em um painel de controle a partir do qual é possível realizar a variação dos vários parâmetros de trabalho e/ou o controle do gerador. A figura do parágrafo anterior resume em detalhes os controles no painel no caso de um painel automático com placa eletrónica.

No caso de o painel de tomadas estar presente (ver 5.2.4 parágrafo), os seguintes conectores são instalados nele, dispostos para a paralelização de vários conjuntos geradores:



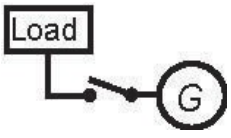
Estes conectores são referidos como "JI e JO".

As possíveis combinações de paralelos podem ser múltiplas, portanto, apenas os casos mais comuns são exemplificados aqui, delegando ao manual da placa eletrónica dedicada os detalhes dos casos particulares.

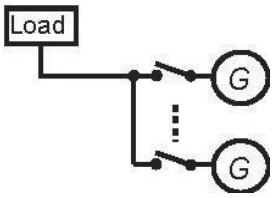
OBSERVE

Depois de ler e entender as seguintes indicações gerais, sempre consulte o diagrama elétrico fornecido com o conjunto gerador para concluir a instalação.

a) Gerador (G) ligado diretamente à carga (LOAD), na ilha, com partida manual ou com partida remota. Abaixo está o diagrama de blocos de exemplo:



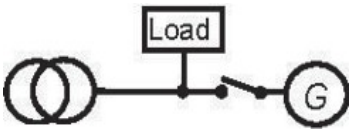
b) Conjuntos geradores (G) ligados em paralelo, na ilha, que fornecem uma carga (LOAD). Abaixo está o diagrama de blocos de exemplo:



Se o caso se enquadrar nesta configuração, execute as seguintes etapas:

- Com o gerador desligado, desconecte a fonte de alimentação do painel (chave seletora CP. 3 na figura).
- Dentro do painel de controle, conecte os cabos de sinal e energia adequadamente, referindo-se ao diagrama de fiação fornecido com o conjunto gerador.

c) Carga (LOAD) alimentada por um gerador (G) conectado em paralelo com a rede elétrica pública. Abaixo está o diagrama de blocos de exemplo:



Se o caso se enquadrar nesta configuração, execute as seguintes etapas:

- Com o gerador desligado, desconecte a fonte de alimentação do painel (chave seletora CP. 3 na figura).
- Dentro do painel de controle, conecte os cabos de sinal e energia adequadamente, referindo-se ao diagrama de fiação fornecido com o conjunto gerador.

Os conjuntos geradores são normalmente fornecidos preparados para uma ilha paralela entre 2 máquinas (caso de referência b).

Caso os conectores JI e JO estejam presentes, o primeiro gerador deve ser conectado por meio do conector JO, enquanto o último por meio do conector JI. Os terminais de cobertura que são utilizados para sinalizar à placa eletrónica que não há outras máquinas conectadas em paralelo,

devem ser conectados ao terminal JI da primeira máquina da série e ao terminal JO da última. De forma mais geral, quando há múltiplos geradores em paralelo entre si, o terminal de cobertura é necessário apenas no primeiro e no último gerador da sequência paralela.

OBSERVE

Aqui estão apenas indicações gerais sobre os vários tipos de painéis. Consulte, leia e compreenda o manual de uso e manutenção das placas eletrónicas dedicadas, fornecido com.

7.3.3. - DESCRIÇÃO DO PAINEL MANUAL COM PLACA ELETRÔNICA

O layout do painel de controle é semelhante ao da versão automática, sendo a principal diferença a placa de controle utilizada (CP. 4).

Consulte o manual da placa de controle para obter mais detalhes.

7.4. - CONTROLOS DA PLACA DE CONTROLO ELETRÓNICO

Para mais informações, consulte a documentação específica do cartão eletrónico.

7.5. - ARRANQUE DO GERADOR

OBSERVE

Como regra geral, nenhum gerador deve operar continuamente abaixo de 30% - 35% de sua capacidade nominal. Isso pode resultar em consumo excessivo de óleo e acúmulo de depósitos de carbono no sistema de escape do motor, resultando em danos permanentes ao motor.

OBSERVE

Se o gerador for iniciado pela primeira vez ou após um período prolongado de inatividade, realize as operações descritas respetivamente nos parágrafos "Operações para comissionamento" ou "Operações de partida após um período prolongado de inatividade", presentes no capítulo sobre instalação.

ADVERTÊNCIA

Depois de todas as utilidades terem sido conectadas corretamente, certifique-se de que não haja pessoas expostas aos riscos causados pela ativação do gerador; em seguida, prossiga com as etapas a seguir.

ADVERTÊNCIA

O gerador conectado e configurado para partida automática pode fazer isso a qualquer momento, quando detetar uma falha de energia.

Geradores equipados com o **“Painel automático com placa eletrónica padrão”** podem ser ligados:

- No modo manual "**MAN**" usando os botões START e STOP na placa de controle.
- Automaticamente "**AUTO**", quando o gerador está conectado e configurado para iniciar quando detetar uma falha de energia.
- Automaticamente no modo "**TESTE**".

Consulte, leia e compreenda o manual de operação e manutenção específico do cartão eletrónico e os diagramas de fiação fornecidos. Referindo-se à figura do parágrafo, 6.3 proceda como mostrado nos parágrafos seguintes.

7.5.1. - PAINEL DE CONTROLO AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÓNICA STANDARD: PARTIDA MANUAL

- Certifique-se de que o botão de emergência **(CP.2)** não está premido.
- Coloque o interruptor principal **(CP.1)** em OFF (posição aberta). Gire o seletor **(CP.3)** no sentido horário para a posição I. Isso alimentará o painel elétrico e o painel de controle.
- Selecione o modo manual ***"MAN"*** na placa de controlo eletrónico **(CP.4)**.
- Proceda à partida do gerador conforme descrito no manual fornecido com a placa eletrónica padrão.
- Verifique se não há mau funcionamento e sempre consulte o manual fornecido com a placa eletrónica para corrigir as falhas antes de usar o gerador.
- Deixe o gerador em funcionamento até que atinja as condições ideais de operação (não conecte cargas elétricas).
- Verifique o motor para se certificar de que não há vazamentos de água, óleo ou combustível.
- Certifique-se de que os bicos de sucção do alternador não estão bloqueados e que o ar pode circular livremente em torno do radiador.
- Após cerca de 2-3 minutos de operação, verifique se os valores de frequência e tensão estão estáveis.
- Gire o interruptor principal **(CP.1)** para ON (posição fechada).
- Verifique se os valores de tensão, frequência e corrente gerados são adequados para as utilidades conectadas.

7.5.2. - PAINEL DE CONTROLO AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÓNICA STANDARD: INICIAR AUTOMATICAMENTE

- Certifique-se de que o botão de emergência **(CP.2)** não está premido.
- Ligue o interruptor principal **(CP.1)** em ON.
- Selecione o modo de operação "AUTO" na placa de controlo eletrónico **(CP.4)**. O gerador inicia automaticamente quando deteta uma falha de energia.
- Consulte o manual do quadro de controlo eletrónico padrão.

7.5.3. - PAINEL DE CONTROLO AUTOMÁTICO COM PLACA ELETRÓNICA STANDARD: PARTIDA EM MODO DE TESTE

Siga as orientações para iniciar no modo manual ***"MAN",*** mas selecione o modo ***"TEST"*** na placa de controle **(CP.4)**.

ADVERTÊNCIA

Para verificar a correção das condições de operação, recomenda-se iniciar o gerador pelo menos uma vez a cada 15 dias, sem carga elétrica conectada, e uma vez por mês, aplicando uma carga elétrica com potência nominal de 50% por cerca de 30 minutos.

7.6. - PARAR O GERADOR

- Rode o interruptor principal **(CP.1)** para a posição fechada. Deixe o motor ligado por cerca de 2-3 minutos para permitir que esfrie.
- Siga as instruções de parada fornecidas no manual da placa eletrónica.
  OBSERVE: O modo ***"OFF"*** pode ser selecionado na placa de controlo eletrónico padrão para manter a condição de desligamento e evitar que o gerador dê partida.

7.7. - PARADA DE EMERGÊNCIA DO GERADOR

Neste modo de operação, pressione o botão de emergência **(CP.2)** para parar rapidamente o gerador.

OBSERVE

Antes de reiniciar o gerador, é necessário identificar e resolver as causas que exigiram a parada de emergência e depois reiniciar a chave, girando-a no sentido horário.

ATENÇÃO

Aguarde antes de se aproximar e/ou trabalhar no motor, pois ele permanece muito quente mesmo depois de ser desligado. Forneça ventilação suficiente para o gerador quando ele estiver parado, de modo a permitir que ele esfrie.

7.8. - REPOSIÇÃO MANUAL

ADVERTÊNCIA

Durante o reabastecimento, o risco de incêndio persiste devido à inflamabilidade dos combustíveis utilizados. Durante toda a operação, o seguinte é PROIBIDO

- **Use chamas vivas.**
- **Fumar.**

ADVERTÊNCIA

Ao reabastecer o combustível, existe o risco de que o combustível entre em contato com a pele ou os olhos, ou que haja inalação de vapores. Use equipamento de proteção individual (EPI), por exemplo, luvas e óculos de proteção; mantenha-se sempre longe do orifício de enchimento do tanque e não respire vapores.

OBSERVE

Escolha o combustível com base na temperatura ambiente em que o gerador é usado. Adquirir e utilizar o tipo de gasóleo de inverno para temperaturas inferiores a 0 °C e até -20 °C.

OBSERVE

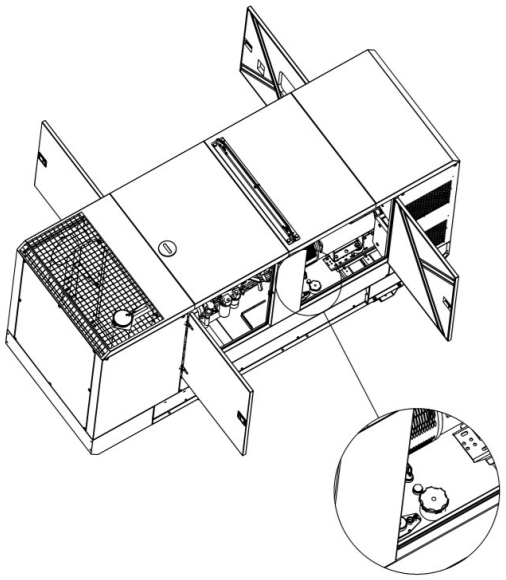
Use sempre o mesmo tipo de combustível. Nunca misture diferentes tipos de combustível, por exemplo, diferentes tipos de diesel.

OBSERVE

Não derrame combustível no motor quente ou em outras partes do gerador. Remova os derramamentos de combustível das superfícies pintadas, usando um pano. Tenha cuidado para não tocar ou bater nas partes quentes do motor. Nunca use combustíveis obsoletos ou contaminados com outros elementos (por exemplo, água ou óleo). Evite que sujeira ou água entrem no tanque de combustível.

- Verifique o nível de combustível usando o instrumento analógico no painel de controle (suplemento) ou a indicação no visor da placa eletrónica. Consulte o manual da placa eletrónica para obter detalhes.
- Desligue o motor do gerador (consulte o parágrafo "Parar o gerador").
- Abra as portas do capô e, em seguida, desaparafuse e remova a tampa de enchimento. Quando o reabastecimento estiver concluído, feche a tampa do tanque e as portas de acesso do motor.
  Não encha o tanque além do nível máximo.

A posição da tampa de enchimento pode ser à direita ou à esquerda do motor, dependendo do modelo considerado.



7.9. - UTILISAÇÃO DO GERADOR EM ALTA ALTITUDE OU ALTAS TEMPERATURAS

OBSERVE

Caso seja necessário realizar alterações para adequar o funcionamento do gerador, procure sempre o auxílio do fabricante.
É PROIBIDO ajustar os parâmetros do motor e/ou adicionar aditivos ao combustível para aumentar a potência do motor acima dos limites recomendados pelo fabricante.

À medida que a altitude ou a temperatura ambiente aumenta, a densidade do ar diminui. Esta rarefação do ar tem um efeito negativo no funcionamento do motor, diminuindo a potência máxima, deteriorando a qualidade dos gases de escape, aumentando as temperaturas e, em casos extremos, dificultando a partida.

Se as condições ambientais reais não forem especificadas no momento da elaboração do contrato, considera-se que a potência do gerador se refere às condições ambientais padrão indicadas nos dados técnicos, conforme exigido pela norma de referência ISO 8528-1.

Se as condições ambientais reais mudarem posteriormente, é necessário entrar em contato com o fabricante para calcular os novos valores de desclassificação e para as calibrações necessárias (quando possível).

8. MANUTENÇÃO

8.1. - IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO

ADVERTÊNCIA

Se a manutenção for realizada incorretamente ou se um problema não for resolvido antes que o gerador seja ativado, isso pode resultar em mau funcionamento e causar ferimentos graves ou fatais.

Siga sempre as recomendações e cronogramas de inspeção e manutenção fornecidos neste manual. Verifique o estado do gerador diariamente e substitua as peças desgastadas ou danificadas imediatamente.

As páginas a seguir incluem um cronograma de manutenção, procedimentos de inspeção e manutenção a serem realizados com ferramentas manuais essenciais para ajudá-lo a cuidar do gerador.

Outras atividades de manutenção que podem ser mais complexas ou exigir ferramentas especiais são reservadas para o fabricante e, portanto, não estão descritas neste manual. Contacte sempre o fabricante para este tipo de intervenção.

OBSERVE

Sempre consulte os manuais dos fabricantes relevantes dos componentes instalados no gerador, antes de realizar a manutenção (por exemplo, motor, alternador, etc.).

ADVERTÊNCIA

O não cumprimento das instruções e precauções de manutenção pode resultar em ferimentos graves ou morte. Siga sempre os procedimentos e precauções indicados neste manual. Não realize nenhuma manutenção que não esteja descrita neste manual. Contacte o fabricante.

ADVERTÊNCIA

Todas as operações de manutenção devem ser realizadas apenas por pessoal especializado.

As principais precauções de segurança que o utilizador deve cumprir são as seguintes. No entanto, como é impossível incluir todos os perigos que podem surgir durante a manutenção, lembre-se de que a decisão de realizar uma operação é estritamente pessoal.
Observe as seguintes precauções durante as operações de manutenção do gerador:

- Antes de operar no gerador, leia e compreenda o conteúdo deste manual.
- Aprenda e observe as precauções de segurança para o uso do gerador (consulte o parágrafo específico).
- Aprender e cumprir todas as operações destinadas a configurar o gerador com segurança.
- Não realize manutenção ou lubrificação com o gerador ligado e o seccionador fechado.
- Coloque o gerador sobre uma superfície plana, desconecte todos os utilitários e desligue o motor antes de realizar qualquer manutenção.
- Use ferramentas adequadas e qualquer equipamento para reparar o gerador.
- Remova todas as ferramentas usadas para manutenção e coloque-as no lugar antes de reiniciar o gerador.
- Certifique-se de que o espaço ao redor da máquina esteja livre de obstáculos que

dificultem a manutenção através das portas abertas do capô.
- Restaure quaisquer proteções e dispositivos de segurança que possam ter sido removidos e verifique se eles estão funcionando corretamente antes de reiniciar o gerador.
- Tenha muito cuidado ao manusear combustível para reduzir o risco de incêndio ou explosão.
- Use apenas solventes não inflamáveis e nunca gasolina para limpar os componentes.
- Mantenha os cigarros, faíscas e chamas longe de todos os componentes que estão conectados ao combustível.

8.2. - PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA E MANUTENÇÃO

ADVERTÊNCIA

Antes de qualquer operação de manutenção, gire o interruptor no painel frontal (CP.3) para a posição "OFF", abra o interruptor principal (CP.1) e desconecte a bateria. Essas operações garantem que não ocorram reinicializações inesperadas do gerador e evitam riscos elétricos.

8.3. - INTERVENÇÕES DE MANUTENÇÃO ELÉTRICA

PERIGO

Verifique se não há tensões residuais antes de desmontar um dispositivo ou entrar em contato com seus componentes. Preste atenção especial ao trabalhar em circuitos conectados a cargas capacitivas (capacitores) ou em conexões externas cujo isolamento não é conhecido com certeza.

OBSERVE

Tenha cuidado ao manusear circuitos elétricos. Muitos componentes são suscetíveis a danos ou quebra por cargas eletrostáticas e, portanto, também por contato com o corpo humano. Toque numa estrutura metálica isolada para descarregar a carga potencial do utilizador, antes de trabalhar no componente.

OBSERVE

Não use ar comprimido para remover a poeira ao limpar o sistema elétrico. Soprar ar comprimido dentro do painel pode fazer com que os componentes se quebrem e os condutores se soltem de seus terminais.

8.3.1. - CONTROLE GERAL DO SISTEMA ELÉTRICO

8.3.1.1. - VERIFICAR SE NÃO HÁ INFILTRAÇÃO DE ÁGUA OU CONDENSAÇÃO

- Certifique-se de que não haja absolutamente nenhuma infiltração de água ou condensação perigosa.
- Verifique prontamente os sistemas de vedação (gaxetas).
- Retirar imediatamente a água e realizar o necessário.

8.3.1.2. - VERIFICAR O APERTO DOS CABOS E COMPONENTES

- Verifique o aperto dos cabos de alimentação e das barras de ligação.
- Verifique o aperto dos terminais e fios nas placas de terminais puxando ligeiramente os cabos.
- Verifique o aperto de todos os parafusos de fixação dos componentes, tanto na placa de controle quanto no gerador.
- Aperte os parafusos quando necessário.

8.3.1.3. - LIMPEZA INTERNA DA PLACA ELETRÔNICA E PAINEL DE CONTROLE

- Use um aspirador de pó para remover a poeira de dentro do armário elétrico.

8.3.1.4. - INSPECIONAR VISUALMENTE O ESTADO DOS EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS

- Verifique o bom estado dos equipamentos e dispositivos dentro da placa no painel de controle e no gerador.

8.3.1.5. - VERIFIQUE O ESTADO E/OU SUBSTITUA OS FIOS ELÉTRICOS

- Verifique o estado dos fios elétricos e substitua-os se suas condições ideais de flexibilidade e isolamento forem alteradas.
- Tome cuidado especial ao verificar os fios elétricos em ambientes adversos (por exemplo, na presença de temperaturas altas ou frias, umidade).
- Se necessário, substitua os fios elétricos, consultando os diagramas de fiação.
- Verifique o estado dos cabos de alimentação e conectores. Certifique-se de que não há contacto com peças metálicas.

8.3.1.6. - CONTROLO DA BATERIA

Recomenda-se verificar os polos da bateria a cada 15 dias. Se os pólos mostrarem sinais de corrosão, remova-os usando amônio diluído com água e uma escova dura. Depois que a corrosão for removida e os terminais reconectados, lubrifique os polos com graxa adequada. Se o gerador ficar ocioso por um longo tempo (mais de 30 dias), desconecte os pólos da bateria para evitar a descarga. Sempre desconecte o pólo negativo primeiro e depois o pólo positivo.

8.3.2. - CONTROLO DO ALTERNADOR

8.3.2.1. - CONTROLO DOS LINKS

Certifique-se de que os cabos de conexão elétrica estão firmemente conectados aos terminais de conexão; aperte os parafusos, se necessário.

8.3.2.2. - CONTROLO DOS ENROLAMENTOS

O estado dos enrolamentos pode ser determinado medindo a resistência do isolamento do solo.

OBSERVE

É obrigatório consultar a documentação do fabricante do alternador para implementar as conexões necessárias para realizar a medição indicada acima e conhecer os valores de resistência que devem ser verificados. Se o valor de resistência dos enrolamentos estiver incorreto, mande repará-lo conforme necessário pelo fabricante do dispositivo.

8.3.2.3. - CONTROLO DOS ROLAMENTOS E MANUTENÇÃO DO ALTERNADOR

Consulte o manual do alternador fornecido antes de executar qualquer operação no alternador.

8.4. - INTERVENÇÕES DE MANUTENÇÃO MECÂNICA

8.4.1. - CONTROLO E PREENCHIMENTO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR

ATENÇÃO

O óleo deve ser verificado enquanto o motor ainda está fervendo. Tenha cuidado ao entrar em contato com peças quentes e vazamentos de óleo quente, o que pode causar queimaduras. Consulte o manual do motor fornecido antes de realizar qualquer operação nele.

OBSERVE

A operação do motor sem óleo ou com óleo abaixo do nível mínimo pode resultar em sérios danos.

OBSERVE

O petróleo é uma substância nociva para o ambiente. Guarde-o, utilize-o e elimine-o de acordo com a legislação em vigor, no país onde o gerador é utilizado.

Verifique e complete o nível de óleo do motor seguindo as instruções específicas para o modelo do motor no gerador. Consulte a documentação do fabricante do motor antes de realizar qualquer operação nela.

8.4.1.1. - CONTROLO DO NÍVEL DE ÓLEO DO MOTOR

- Pare o gerador e aguarde alguns minutos para que o óleo retorne dos tubos para o cárter do motor.
- Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido antes de executar qualquer operação nele.

8.4.1.2. - RECARGA DE ÓLEO DO MOTOR

Use um óleo de motor cujo tipo e viscosidade estejam em conformidade com a temperatura do ambiente operacional e enquanto o motor estiver em funcionamento.

Siga as instruções fornecidas no manual de operação e manutenção do motor para escolher o grau de viscosidade do óleo SAE com base na temperatura de operação externa.

8.4.1.3. - TROCAR O ÓLEO DO MOTOR E O FILTRO

OBSERVE

Cada vez que o óleo é trocado, o filtro deve ser substituído.

Consulte o manual fornecido com o motor para trocar o óleo do motor e o filtro de óleo.

8.4.1.4. - TROCAR O ÓLEO DO MOTOR

Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

8.4.1.5. - TROCAR O FILTRO DE ÓLEO DO MOTOR

Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

8.4.2. - CONTROLO DO NÍVEL DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO E COMPLETAR

ATENÇÃO

Não abra a tampa de enchimento quando o motor estiver fervendo. Quando o motor está fervendo, vapor e água fervente podem ser expelidos violentamente.

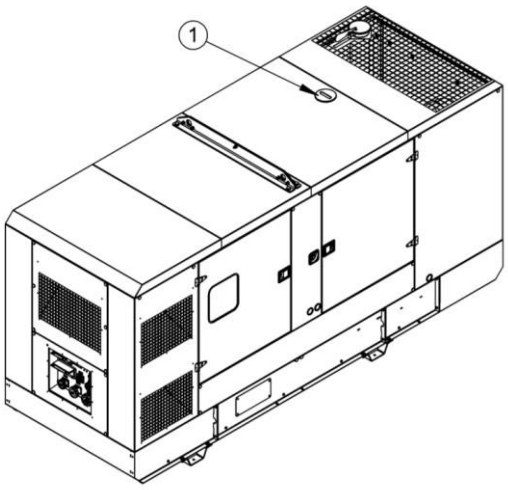
OBSERVE

Não ligue o motor sem refrigerante.

Verifique e complete o líquido de arrefecimento consultando o manual fornecido com o motor.

8.4.2.1. – LOCALIZAÇÃO

O tanque de líquido de arrefecimento pode ser alcançado abrindo a tampa de enchimento localizada na parte superior do teto **(1).**



8.4.2.2. - CONTROLO DO NÍVEL DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO

Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

8.4.2.3. - RECARGA DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO

- Pare o gerador e aguarde o motor esfriar completamente (pelo menos 1 HORA).
- Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

8.4.3. - TROCA DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO

- Pare o gerador e aguarde o motor esfriar completamente (pelo menos 1 HORA).
- Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

OBSERVE

Consulte o manual do motor para identificar a posição e a forma da válvula de drenagem do refrigerante.

Quando o suplemento "Tubo de drenagem de líquido do radiador" ("CDP") estiver disponível, consulte o parágrafo 4.6.2 para obter mais detalhes sobre o uso correto.

8.4.4. - SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO

ATENÇÃO

Não abra a tampa de enchimento quando o motor estiver fervendo. Quando o motor está fervendo, vapor e água fervente podem ser expelidos violentamente.

Substitua o filtro do líquido de arrefecimento consultando o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

8.4.5. - SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE AR

OBSERVE

O filtro de ar deve estar sempre limpo e em boas condições; caso contrário, deve ser substituído. Remover filtros desatualizados. Filtros obsoletos não devem ser limpos ou reutilizados. Não use o motor sem o filtro de ar, pois poeira e outras substâncias podem ser arrastadas para o motor e causar desgaste prematuro e possíveis danos.

Substitua o filtro de ar consultando o manual de operação e manutenção do motor fornecido e a lista de peças de reposição.

8.4.5.1. - SUBSTITUIÇÃO

- Pare o gerador e aguarde o motor esfriar completamente antes de substituir o filtro.
- Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

8.4.6. - SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL E DO PRÉ-FILTRO

ADVERTÊNCIA

O filtro de combustível e o pré-filtro devem ser substituídos quando o motor estiver frio para evitar o risco de incêndio causado por um vazamento de combustível em superfícies quentes.

OBSERVE

Não encha o novo filtro com combustível antes de instalá-lo, pois ele pode inserir impurezas no sistema e causar danos e mau funcionamento.

Substitua o filtro de combustível consultando o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

8.4.6.1. - SUBSTITUIÇÃO DO PRÉ-FILTRO DE COMBUSTÍVEL

- Desligue o motor.
- Aguarde o tempo necessário para resfriar os componentes (pelo menos 1 HORA).
- Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

8.4.6.2. - SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL

- Desligue o motor.
- Aguarde o tempo necessário para resfriar os componentes (pelo menos 1 HORA).
- Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

8.4.7. - DRENAGEM DO COMBUSTÍVEL DO TANQUE

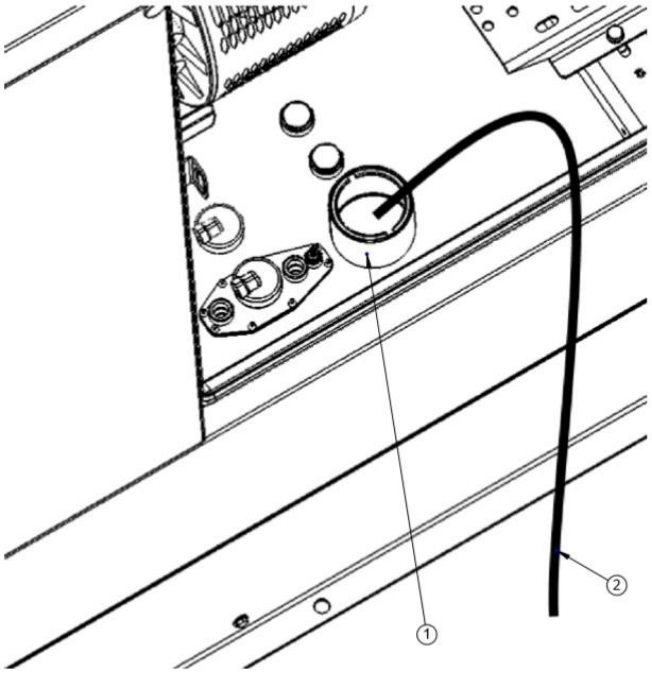
ADVERTÊNCIA

O combustível deve ser drenado quando o motor estiver frio, a fim de evitar o risco de incêndio causado por um derramamento de combustível em superfícies quentes. Aguarde pelo menos 1 HORA antes de desligar o gerador.

OBSERVE

Não elimine o combustível no meio ambiente. Use um recipiente adequado para recolher o combustível drenado do tanque.

Esvazie o reservatório com uma bomba externa, introduzindo o tubo de aspiração **(2)** na entrada normalmente utilizada para o reabastecimento **(1)**. A bomba externa e a mangueira não são fornecidas com o motor, são equipamentos específicos.



8.5. - CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO

As intervenções de manutenção são divididas entre as do sistema elétrico e as das peças mecânicas. Todas as intervenções estão resumidas nas tabelas a seguir, que fazem parte do programa de manutenção de rotina do gerador.

8.5.1. - CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO

I Inspecionar **R** Ajustar, substituir **P** Limpar		
Frequência	**Item a ser atendido**	**Ação**
8 horas/diário	Verifique as conexões das utilidades (instalação dos cabos, aperto dos terminais) a cada uso.	**I**
	Verifique se o botão de parada de emergência funciona antes de cada uso.	**I**
40 horas/semanal	Verificar se não há infiltração de condensação ou água.	**I**
	Inspecione visualmente o estado do equipamento e dos dispositivos.	**I**
200 horas/mensual	Verifique o aperto dos cabos e componentes.	**I**
	Verifique o estado dos pólos da bateria e o nível de eletrólito.	**I**
1000 horas/semestral	Verifique o aperto dos terminais do alternador.	**R**
2000 horas/anual	Verifique o estado dos conectores do cabo de alimentação.	**I**
	Limpeza interna dos painéis elétricos e do painel de controle.	**P**
	Verifique a condição e/ou substitua os fios elétricos.	**I**

8.5.2. - CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO DE PEÇAS MECÂNICAS

O cronograma de manutenção é baseado em condições médias de uso. Se o motor for ativado em condições adversas, como cargas pesadas e prolongadas ou altas temperaturas, ou usado em condições excecionalmente húmidas ou empoeiradas, entre em contato com seu revendedor para obter recomendações aplicáveis a cada necessidade e uso individual.

Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

I Inspecionar **R** Ajustar, substituir **P** Limpar		
Frequência	**Item a ser atendido**	**Ação**
8 horas/diário	Verifique o líquido de arrefecimento e o nível de óleo e complete se estiver abaixo do nível mínimo.	**I**
200 horas/mensal	Verifique o aperto dos cabos e componentes.	**I**
2000 horas/anual	Verifique o aperto dos parafusos do castelo	**I**

Consulte o manual de uso e manutenção do motor fornecido.

PT

9. - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

9.1. - PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

ADVERTÊNCIA

Execute operações de solução de problemas de acordo com as informações de segurança fornecidas neste manual.
Não tente resolver problemas cujas possíveis causas não estejam descritas neste parágrafo, a fim de proteger as pessoas expostas e evitar que o gerador seja danificado. Contacte o pessoal qualificado do fabricante.

Não inicia	O motor funciona, mas não inicia	Não atinge a velocidade de operação correta	Baixa ou nenhuma tensão e/ou frequência	Os serviços auxiliares não estão a funcionar	O gerador não produz tensão	Baixa pressão do óleo	Altas temperaturas da água	Velocidade excessiva	Baixo nível de combustível	Bateria fraca	Fumo negro	Motor ruidoso	Causa possível	Solução
•													O gerador está bloqueado devido a um mau funcionamento.	Encontre o problema e entre em contato com o centro de pós-venda, se necessário.
•	•												Baterias esgotadas.	Verifique e recarregue as baterias. Substitua-as se necessário.
•	•												Conexões de bateria corroídas ou soltas.	Verifique os cabos e braçadeiras. Se as braçadeiras e os parafusos estiverem corroídos, substitua-os. Protejam-nos em segurança.
•										•			Conexões ineficientes, baterias ou carregadores danificados.	Verifique as conexões do carregador e da bateria.
•													Motor de arranque com defeito.	Contacte o centro de assistência pós-venda para obter assistência.
•	•												Falta de combustível.	Verifique o tanque de combustível e adicione combustível se não houver vazamentos.
	•								•				Ar na mangueira de combustível.	Esvazie o ar da linha de combustível.
	•												Filtro de combustível bloqueado.	Substitua o filtro.
	•	•	•										Mau funcionamento do sistema de alimentação.	Contacte o centro de assistência pós-venda para obter assistência.
	•	•	•								•	•	Filtro de ar bloqueado.	Substitua o filtro.
	•										•		Condições climáticas frias.	Verifique a viscosidade específica do óleo lubrificante SAE e as características do combustível.
	•												Regulador de velocidade com defeito.	Contacte o centro de assistência pós-venda para obter assistência.

Não inicia	O motor funciona, mas não inicia	Não atinge a velocidade de operação correta	Baixa ou nenhuma tensão e/ou frequência	Os serviços auxiliares não estão a funcionar	O gerador não produz tensão	Baixa pressão do óleo	Alta temperatura da água	Velocidade excessiva	Baixo nível de combustível	Bateria fraca	Fumo negro	Motor ruidoso	Causa possível	Solução
	•	•	•					•					Regulador de tensão com defeito.	Entre em contato com o centro de serviço pós-venda para solicitar assistência.
		•	•		•								A velocidade é muito baixa.	Verifique o regulador de velocidade se o motor está equipado com ele. Se o motor não estiver equipado com um regulador de velocidade mecânico, entre em contato com o centro de serviço pós-venda para obter assistência.
		•	•										Anomalia de funcionamento da instrumentação relativa.	Verifique e substitua se necessário.
			•										Conexões de instrumentação.	Verifique as conexões da instrumentação.
		•	•										O interruptor disparou devido a sobretensão.	Reduzir a sobretensão.
			•										O interruptor de segurança da porta de acesso ao cabo de carregamento está aberto.	Bloqueie a porta de acesso ao cabo de alimentação
					•		•	•			•		Surto de tensão	Verifique se o gerador não está em condições de sobrecarga, também em relação à temperatura ambiente, que pode ser maior do que o normal.
				•	•								O interruptor principal foi ativado. Curto-circuito ou aterramento com defeito	Verifique todos os circuitos quanto a qualquer tipo de dano à máquina ou aos cabos de conexão.
				•									Serviços auxiliares defeituosos.	Entre em contato com o centro de serviço pós-venda para solicitar assistência.
				•									Sem energia.	Verifique os circuitos da fonte de alimentação.
											•		O nível de óleo está alto.	Remova o excesso de óleo.
						•							O nível de óleo está baixo.	Adicione óleo para restaurar o nível de óleo no bloco do motor. Verifique se há fugas.
						•							Filtro de óleo bloqueado.	Substitua o filtro.
						•							Bomba de óleo com defeito.	Entre em contato com o centro de serviço pós-venda para solicitar assistência.
							•						O nível do líquido de refrigeração no radiador está baixo.	Aguarde o resfriamento da máquina e verifique o nível de líquido no radiador; adicione o líquido de arrefecimento, se necessário. Verificar se há fugas
							•						Bomba de água com defeito.	Entre em contato com o centro de serviço pós-venda para solicitar assistência.
						•	•	•	•	•			Um mau funcionamento do alarme relativo: o sensor, o painel elétrico ou as conexões elétricas estão com defeito	Verifique as conexões elétricas entre o sensor e o painel. Verifique se as conexões elétricas do sensor não estão aterradas. Verifique o sensor e substitua-o, se necessário
							•						Radiador/permutador de calor sujo ou bloqueado	Verifique se o radiador/trocador de calor está limpo. Verifique se não há bloqueios na circulação de ar ou na recirculação de ar de saída na entrada de ar.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Outras causas possíveis	Entre em contato com o centro de atendimento pós-venda para obter uma solução.

10. - DESMANTELAMENTO E DEMOLIÇÃO

10.1. - SEGURANÇA DURANTE O DESCOMISSIONAMENTO E SUCATA

A seguir estão as principais precauções de segurança que o usuário deve cumprir. No entanto, uma vez que é impossível comunicar todos os perigos que possam surgir durante as atividades de desmantelamento e demolição, recorda-se que a decisão de realizar ou não uma operação é estritamente individual.

ADVERTÊNCIA

O não cumprimento das instruções e precauções fornecidas pode resultar em ferimentos graves ou morte. Siga sempre os procedimentos e precauções indicados neste manual. Não realize operações de manutenção que não estejam descritas neste manual, para as quais é necessário entrar em contato com o fabricante.
Execute as seguintes operações de acordo com as informações de segurança fornecidas no capítulo de MANUTENÇÃO, em particular no parágrafo "Precauções de manutenção".

10.2. - DESCOMISSIONAMENTO POR LONGOS PERÍODOS

ADVERTÊNCIA

As operações descritas abaixo devem ser realizadas apenas por pessoal especializado.
As operações a seguir requerem um conhecimento profundo de algumas partes do motor. Consulte a documentação do fabricante do motor para obter mais informações ou, se necessário, consulte pessoal especializado.

ATENÇÃO

Se o gerador for armazenado em condições diferentes das descritas, entre em contato com o centro de serviço mais próximo.

OBSERVE

O combustível e o óleo utilizados no motor gerador e, portanto, quaisquer conservantes utilizados são prejudiciais ao meio ambiente; descarte-os em conformidade com a legislação em vigor no país de uso e, se presente, entrando em contato com as associações de coleta e descarte.

Se o gerador não for usado por longos períodos de tempo, execute as seguintes etapas para garantir que ele esteja devidamente armazenado e protegido.

Siga as diretrizes específicas fornecidas nos manuais dos fabricantes relevantes, dependendo do tipo de motor, para executar corretamente as operações de reinicialização. As principais operações a serem realizadas são:

- Desconecte todos os utilitários.
- Esvazie completamente o tanque de combustível.
- Drene o óleo do motor e o líquido de arrefecimento.
- Desconecte os cabos da bateria.

Uma vez concluídas as etapas de preparação, armazene o gerador, lembrando-se do seguinte:

- O local de armazenamento deve possuir temperatura e humidade que atendam aos dados do gerador. Evite áreas extremamente frias e/ou quentes/húmidas.
- O local de armazenamento deve estar coberto e não deve estar sujo e exposto ao acúmulo de poeira.

10.3. - DESMONTAGEM E DEMOLIÇÃO

ADVERTÊNCIA

A demolição e o desmantelamento do gerador devem ser efetuados por pessoal qualificado que trabalhe num centro especializado em tratamento de resíduos, ao qual o gerador deve ser entregue ou retirado.
O gerador não pode ser descartado no ambiente, independentemente de estar intacto ou parcialmente desmontado ou demolido; ele deve ser descartado de acordo com os requisitos estabelecidos pela legislação aplicável no país de uso.

Entende-se por resíduo qualquer substância ou objeto que possa ser produto de atividade humana ou de ciclos naturais, abandonado ou destinado a sê-lo.

São considerados resíduos especiais as seguintes categorias de resíduos:

- Máquinas e equipamentos geralmente deteriorados e obsoletos;
- Veículos a motor e seus componentes fora de serviço.

Todos os produtos que contenham ou estejam contaminados com as substâncias enumeradas nas Diretivas 75/442/CE, 76/403/CE e 78/319/CE da UE são considerados resíduos perigosos.

10.3.1. - REQUISITOS PARA A ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS ESPECIAIS

Os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos podem conter substâncias perigosas com efeitos potencialmente nocivos no ambiente e na saúde humana. Devem ser eliminados em conformidade com a legislação em vigor no país de utilização.

As legislações nacionais podem, em determinadas circunstâncias, exigir a eliminação separada de produtos elétricos e eletrónicos. O descarte adequado desta máquina deve ser assegurado de acordo com as diretrizes nacionais atuais.

10.3.1.1. - APLICAÇÃO DA DIRETIVA 2002/96/CE (REEE)

Nos termos da Diretiva 2002/96/CE relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE), os componentes elétricos e eletrónicos devem ser separados e adequadamente eliminados em centros especializados de tratamento de resíduos.

10.3.1.2. - APLICAÇÃO DA DIRETIVA 2002/95/CE (RoHS)

- Em relação às restrições ao uso de substâncias perigosas, especifica-se que os componentes elétricos e eletrónicos utilizados no gerador não contêm substâncias nocivas ou perigosas em percentagens superiores aos limites legalmente tolerados.
- Em caso de incêndio e/ou uso indevido do gerador ou de seus componentes, foi verificada a possível liberação de substâncias nocivas ao homem e ao meio ambiente.

10.3.1.3. - ELIMINAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS E ÓLEOS USADOS

O combustível e o óleo utilizados no motor gerador são prejudiciais ao meio ambiente; descarte-os em conformidade com a legislação em vigor no país de uso e, se presente, entrando em contato com as associações de coleta e descarte.

11. - ESPECIFICAÇÕES

11.1. - INFORMAÇÕES SOBRE LUBRIFICANTES, LÍQUIDOS E REFRIGERANTES

11.1.1. - ÓLEO DO MOTOR

Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

11.1.2. - VISCOSIDADE DO ÓLEO DO MOTOR

Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

11.1.3. - COMBUSTÍVEL

O combustível deve estar em conformidade com as normas nacionais e internacionais para combustíveis comerciais. Consulte o manual de operação e manutenção do motor fornecido.

Teor de enxofre:

De acordo com a lei, se o teor de enxofre for superior a 0,5%, as trocas periódicas de óleo devem ser modificadas. Tenha em mente que combustíveis com um teor mínimo de enxofre podem causar uma perda de energia (cerca de 5%) e aumentar o consumo em 2 ou 3%.

11.1.4. - REFRIGERANTE PARA MOTORES

O refrigerante do radiador também protege contra corrosão interna, cavitação, erosão e danos causados pelo congelamento. Diferentes aditivos também podem ser misturados para melhorar as características dos refrigerantes.

ATENÇÃO

O refrigerante padrão consiste em uma mistura de água e anticongelante. As percentagens entre as diferentes substâncias que compõem a mistura e o tipo de anticongelante utilizado podem variar para os diferentes motores da gama. Ao substituir o líquido de arrefecimento, certifique-se de que as especificações técnicas indicadas no manual fornecido com o motor são cumpridas.

ATENÇÃO

No entanto, a quantidade de anticongelante concentrado a ser misturada com água não deve exceder 60%.

Misturar mais de 60% do anticongelante concentrado com água poderia reduzir a eficiência da troca de calor entre o motor e o líquido de arrefecimento, com o risco de superaquecimento do motor e menos proteção do líquido contra o congelamento. O refrigerante deve ser misturado com água limpa: use sempre água destilada desionizada. A água deve sempre cumprir os requisitos especificados no manual de operação e manutenção do motor fornecido.

OBSERVE

É muito importante adicionar a concentração correta de anticongelante. A mistura deve ser preparada em outro recipiente antes de ser usada para encher o sistema do radiador. Certifique-se de que os líquidos podem ser misturados.

**Para a partida, consulte o manual do motor fornecido, onde você pode encontrar mais detalhes.*

11.2. - DESCLASSIFICAÇÃO DEVIDO A CONDIÇÕES AMBIENTAIS

O desempenho pode ser sujeito a "desclassificação" a partir de valores nominais devido a condições ambientais diferentes das exigidas pela norma de referência (ISO 8528-1), tais como, por exemplo, temperatura, altitude e humidade diferentes da nominal. Isso se aplica tanto ao motor quanto ao alternador ao qual ele está acoplado, portanto, para o desempenho geral do gerador.

É importante que o usuário ou cliente informe claramente o fabricante sobre as condições ambientais em que o gerador operará: a redução de desempenho e a desclassificação do gerador devem ser estabelecidas no momento do pedido. Isso permitirá que o motor e o alternador sejam ajustados corretamente antes do comissionamento.

É muito importante que o usuário ou cliente especifique os seguintes dados (ref. ISO 8528-1) ao indicar as condições ambientais sob as quais o gerador operará: (ISO 8528-1):

- A pressão barométrica mínima e máxima no local de instalação ou a altitude acima do nível do mar.
- A temperatura mínima, máxima e média mensal durante os meses mais frios e mais quentes do ano.
- A temperatura ambiente mais baixa e mais alta ao redor do motor do gerador.
- Humidade relativa, pressão do vapor de água ou temperaturas do bolbo húmido e seco, medidas à temperatura ambiente máxima.
- Qualquer outra condição ambiental que possa exigir soluções especiais ou ciclos de manutenção mais frequentes, tais como:
  - Ambientes com alta concentração de poeira e/ou areia
  - Ambientes marinhos
  - Ambientes com radiação solar particularmente alta
  - Ambientes com possibilidade de poluição química
  - Ambientes com presença de radiação
  - Condições de operação na presença de fortes vibrações (por exemplo, áreas afetadas por terremotos ou vibrações geradas por equipamentos próximos).

Entre em contato com o fabricante do gerador para obter mais detalhes sobre a desclassificação devido às condições ambientais.

12. - REGISTO DE MANUTENÇÃO DE ROTINA E EXTRAORDINÁRIA

Data da compra (ano/mês/dia): _____/_____/_____

Adquirido por (Revendedor): _____

Instalado por (Instalador): _____

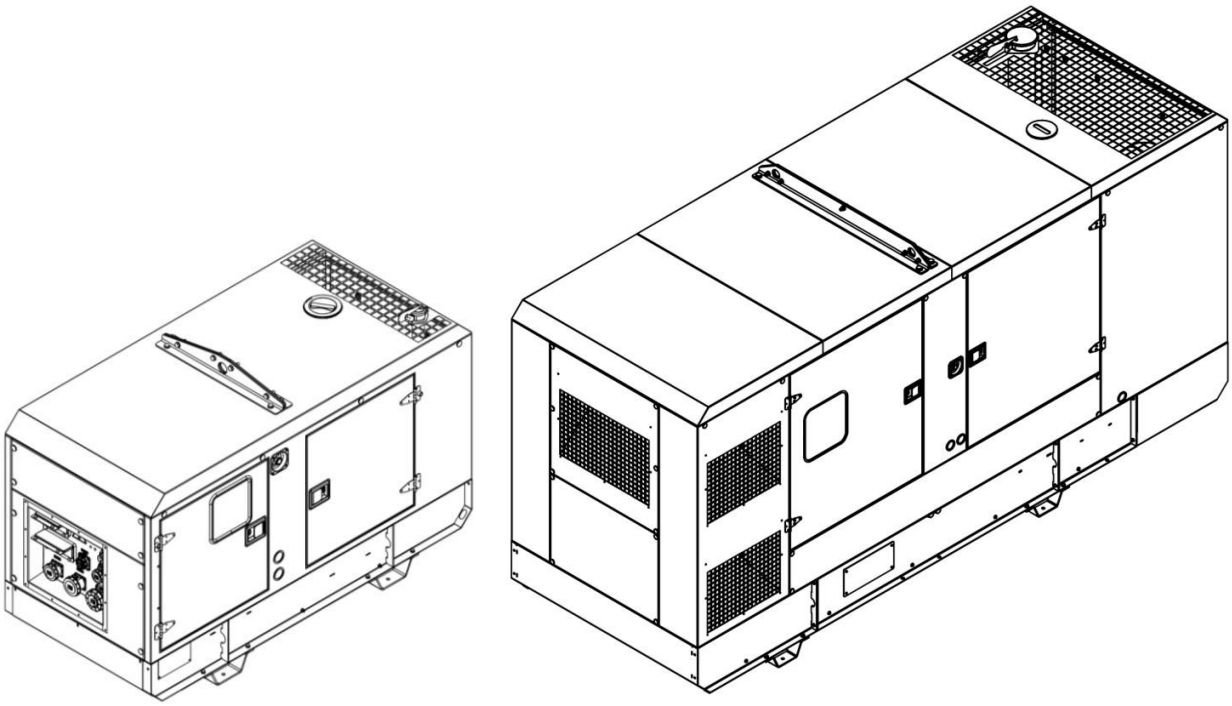
Data de instalação e comissionamento (Ano/mês/dia): _____/_____/_____

Componentes afetados (código e descrição)	Motivo da intervenção e/ou problema do(s) componente(s)	Fornecedor do serviço de intervenção	Data em que o problema foi encontrado	Data da cirurgia

BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALANLEITUNG
(ORIGINALANLEITUNG IN ITALIENISCHER SPRACHE)

CE



DE

INHALTSVERZEICHNIS

1. - ALLGEMEINE BESCHREIBUNG 658

2. - ZULÄSSIGE VERWENDUNG DER MASCHINE 658

2.1. - PRÄAMBEL 659
2.2. - SYMBOLE 659
2.3. - ZWECK DES HANDBUCHS UND SEINE AUFBEWAHRUNG 659
2.4. - FÜR WEN IST DIESES HANDBUCH UND DIE QUALIFIKATION DES PERSONALS BESTIMMT? . 660

3. - GEGENANZEIGEN IN HINSICHT AUF DEN MASCHINENGEBRAUCH 660

4. - SICHERHEITS- UND WARNHINWEISE 661

4.1. - RISIKOANALYSE (GEMÄSS MASCHINENRICHTLINIE 2006/42) 661
4.1.1. - SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN VERSCHIEDENE RISIKEN (MASCHINENRICHTLINIE 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5) *661*
4.1.2. - SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN ELEKTRISCHE GEFAHREN (MASCHINENRICHTLINIE 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *662*
4.1.3. - SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN VERSCHIEDENE RISIKEN (MASCHINENRICHTLINIE 2006/42, ANN. I, 1.5.4 ÷ 01.05.2015) *662*
4.2. - LISTE DER RESTRISIKEN 663
4.3. - INFORMATIONEN FÜR NOTFÄLLE 664
4.3.1. - ELEKTROSCHOCK *664*
4.3.2. - FEUERBRAND *665*
4.3.3. - ABGAS *665*
4.4. - GEFAHRPIKTOGRAMME UND -SCHILDER 666
4.5. - RELEVANTE VORSCHRIFTEN UND RICHTLINIEN . 668
4.5.1. - KENNZEICHNUNG DES GENERATORS *669*
4.5.2. - ZERIFIZIERUNG DES GENERATORS *670*
4.5.3. - CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG *670*
4.6. - BESCHREIBUNG DES GENERATORS 671
4.6.1. - GENERATOR IN DER BASISVERSION *671*
4.6.2. - BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN ERGÄNZUNGEN *672*
4.6.3. - TECHNISCHE DATEN *675*

5. - WARNHINWEISE FÜR EMISSIONIERTE MOTORISIERUNGEN DER STUFE V 676

5.1. - MODELL GPW60I/FS5 676
5.1.1. - REGENERATION DES PARTIKELFILTERS *676*
5.1.2. - FEHLFUNKTION DES DIESELPARTIKELFILTERS (DPF) *677*
5.1.3. - FEHLFUNKTION DES AGR-VENTILS *678*
5.1.4. - MELDUNG VON MANIPULATION/BESCHÄDIGUNG DES SYSTEMS („SYSTEM TAMPERING“) *678*
5.1.5. - ANZEIGE DER „AFTER-RUN“-ZEIT *678*
5.2. - MODELLE GPW35Y/FS5 UND GPW45Y/FS5 679
5.2.1. - REGENERATION DES PARTIKELFILTERS *679*

6. - INSTALLATION 681

6.1. - TRANSPORT UND AUFSTELLUNG 681
6.1.1. - HANDHABUNG DES GENERATORS MITTELS EINES KRANS ODER EINES SELBSTFAHRENDEN KRANS *681*
6.1.2. - HANDHABUNG DES GENERATORS MITTELS EINES GABELSTAPLERS *682*
6.1.3. - TRANSPORT UND LAGERUNG *683*
6.1.4. - POSITIONIERUNG *684*
6.2. - ANSCHLUSS DER VERBRAUCHER 684
6.2.1. - KABELABMESSUNG *684*
6.2.2. - INSTALLATION VON SYSTEMEN, DIE MIT DEM GENERATOR VERBUNDEN SIND *685*
6.2.3. - ERDUNGSVERBINDUNGEN *685*
6.2.4. - AUSFÜHRUNG DER ELEKTRISCHEN VERBINDUNGEN *685*
6.3. - INBETRIEBNAHME 687
6.3.1. - SICHTKONTROLLEN *687*
6.3.2. - ÜBERPRÜFUNG DES MOTORÖLSTANDES .. *687*
6.3.3. - ERSTE KRAFTSTOFFBETANKUNG *687*
6.3.4. - SCHLIESSEN SIE DIE BATTERIEKABEL AN *687*
6.4. - INBETRIEBNAHME NACH LANGEM STILLSTAND 688

7. - GEBRAUCH 689

7.1. - SICHERHEITSMASSNAHMEN BEIM GEBRAUCH . 689
7.2. - VORABKONTROLLEN VOR GEBRAUCH 689
7.3. - SCHALTTAFELN DES GENERATORS 690
7.3.1. - BESCHREIBUNG DER AUTOMATISCHEN SCHALTTAFEL MIT STANDARD-PLATINE *690*
7.3.2. - BESCHREIBUNG DER AUTOMATISCHEN SCHALTTAFEL MIT PLATINE FÜR PARALLELSCHALTUNG AN DAS NETZWERK ODER AN MEHRERE GENERATOREN *691*
7.3.3. - BESCHREIBUNG DER HANDSCHALTTAFEL MIT PLATINE *692*
7.4. - BEDIENELEMENTE DER ELEKTRONISCHEN STEUERPLATINE 692
7.5. - START DES GENERATORS 692
7.5.1. - AUTOMATISCHE SCHALTTAFEL MIT STANDARD-PLATINE: MANUELLE INBETRIEBNAHME *693*
7.5.2. - AUTOMATISCHE SCHALTTAFEL MIT STANDARD-PLATINE: AUTOMATISCHER START *693*

7.5.3. - AUTOMATISCHE SCHALTTAFEL MIT STANDARD-PLATINE: INBETRIEBNAHME IM TEST-MODUS *693*
7.6. - HALTEN SIE DEN GENERATOR AN 693
7.7. - NOT-AUS DES GENERATORS 694
7.8. - MANUELLE BETANKUNG 694
7.9. - VERWENDEN SIE DEN GENERATOR IN GROSSER HÖHE ODER BEI HOHEN TEMPERATUREN 695

8. - WARTUNG 696

8.1. - BEDEUTUNG DER WARTUNG 696
8.2. - SICHERHEITS- UND WARTUNGSHINWEISE 697
8.3. - ELEKTRISCHE WARTUNGSARBEITEN 697
8.3.1. - ALLGEMEINE KONTROLLE DER ELEKTROANLAGE *697*
8.3.1.2. - ÜBERPRÜFUNG DER DICHTIGKEIT DER KABEL UND KOMPONENTEN 697
8.3.1.3. - INNENREINIGUNG DER PLATINE UND DES BEDIENFELDS 698
8.3.1.4. - SICHTÜBERPRÜFUNG DES ZUSTANDS DER AUSRÜSTUNG UND DER VORRICHTUNGEN 698
8.3.1.5. - ÜBERPRÜFUNG DES ZUSTANDS UND/ODER AUSTAUSCH DER ELEKTRISCHEN DRÄHTE 698
8.3.1.6. - ÜBERPRÜFUNG DER BATTERIE 698
8.3.2. - ÜBERPRÜFUNG DES WECHSELSTROMGENERATORS *698*
8.3.2.1. - ÜBERPRÜFUNG DER VERBINDUNGEN 698
8.3.2.2. - ÜBERPRÜFUNG DER WICKLUNGEN 698
8.3.2.3. - ÜBERPRÜFUNG DER LAGER UND WARTUNG DES WECHSELSTROMGENERATORS 698
8.4. - EINGRIFFE FÜR DIE WARTUNG DER MECHANIK 698
8.4.1. - ÜBERPRÜFUNG UND NACHFÜLLEN DES MOTORÖLSTANDES *698*
8.4.1.1. - ÜBERPRÜFUNG DES MOTORÖLSTANDES 699
8.4.1.2. - NACHFÜLLUNG DES MOTORÖLS 699
8.4.1.3. - AUSTAUSCH VON MOTORÖL UND FILTER 699
8.4.1.4. - AUSTAUSCH DES MOTORÖLS 699
8.4.1.5. - AUSTAUSCH DES MOTORÖLFILTERS 699
8.4.2. - ÜBERPRÜFUNG UND NACHFÜLLUNG DES KÜHLMITTELSTANDS *699*
8.4.2.1. - POSITIONIERUNG 699
8.4.2.2. - ÜBERPRÜFUNG DES KÜHLMITTELSTANDS 700
8.4.2.3. - NACHFÜLLUNG DES KÜHLMITTELS 700
8.4.3. - AUSTAUSCH DES KÜHLMITTELS *700*
8.4.4. - AUSTAUSCH DES KÜHLMITTELFILTERS *700*
8.4.5. - AUSTAUSCH DES LUFTFILTERS *700*
8.4.5.1. - AUSTAUSCH 700
8.4.6. - AUSTAUSCH VON KRAFTSTOFFFILTER UND VORFILTER *700*
8.4.6.1. - AUSTAUSCH DES KRAFTSTOFFVORFILTERS ... 701
8.4.6.2. - AUSTAUSCH DES KRAFTSTOFFFILTERS 701
8.4.7. - ABLASS DES KRAFTSTOFFS AUS DEM TANK *701*
8.5. - WARTUNGSPROGRAMM 701
8.5.1. - WARTUNGSPROGRAMM DER ELEKTROANLAGE *702*
8.5.2. - WARTUNGSPROGRAMM FÜR MECHANISCHE TEILE *702*

9. - FEHLERBEHEBUNG 703

9.1. - PROBLEME, URSACHEN UND LÖSUNGEN 703

10. - AUSSERBETRIEBSETZUNG UND VERSCHROTTUNG 705

10.1. - SICHERHEIT BEI AUSSERBETRIEBSETZUNG UND VERSCHROTTUNG 705
10.2. - AUSSERBETRIEBSETZUNG FÜR LANGE ZEITRÄUME 705
10.3. - ABBAU UND VERSCHROTTUNG 706
10.3.1. - ANFORDERUNGEN AN DIE ENTSORGUNG VON SONDERABFÄLLEN *706*
10.3.1.1. - ANWENDUNG DER RICHTLINIE 2002/96/EG (WEEE)..... 706
10.3.1.2. - ANWENDUNG DER RICHTLINIE 2002/95/EG (RoHS) 706
10.3.1.3. - ENTSORGUNG VON ABGEBRANNTEN BRENNSTOFFEN UND ÖLEN 706

11. - SPEZIFIKATIONEN 707

11.1. - INFORMATIONEN ZU SCHMIERMITTELN, FLÜSSIGKEITEN UND KÜHLMITTELN 707
11.1.1. - MOTORÖL *707*
11.1.2. - VISKOSITÄT DES MOTORÖLS *707*
11.1.3. - KRAFTSTOFF *707*
11.1.4. - MOTORKÜHLMITTEL *707*
11.2. - HERABSTUFUNG AUFGRUND VON UMGEBUNGSBEDINGUNGEN 708

12. - REGISTER DER ORDENTLICHEN UND AUSSERORDENTLICHEN WARTUNG 709

1. - ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Maschine „ELEKTRISCHER STROMGENERATOR“ ist so entworfen und gebaut, dass sie die von Verbrennungsmotoren erzeugte Energie in elektrische Energie umgewandelt, die als Niederspannungs-Wechselstrom zur Verfügung stellt.

Liste der mit der MASCHINE gelieferten Dokumente:

BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG DER MASCHINE: dieses Handbuch. Es enthält alle Informationen, die für die korrekte Aufnahme der Maschine in die Anlage und für ihre Wartung gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42 und der Gesetzesverordnung 81 erforderlich sind.

Diese Bedienungsanleitung kann auch mit separaten Datenblättern, Diagrammen und Zeichnungen vervollständigt werden.

ANLEITUNG(EN) ZU EINGEBAUTEN MASCHINEN - CE-Konformitätserklärung(en): Diese Dokumentation besteht aus der Bedienungs- und Wartungsanleitungen und der „CE“-Konformitätserklärung der Maschinen und/oder Geräte, die in die Maschine mit dem Namen „ELEKTRISCHER STROMGENERATOR“ integriert worden sind.

Die Dokumentation wird bei Bedarf für die ordnungsgemäße Benutzung der gesamten MASCHINE bereitgestellt. Wenn es nicht nützlich oder notwendig ist, wird sie im technischen Archiv des Herstellers aufbewahrt.

Weitere Einzelheiten finden Sie in den folgenden Abschnitten „Generatorzertifizierung“ und „CE-Konformitätserklärung“.

LEBENSZYKLUS DES GENERATORS: fasst die Lebensphasen des Generators zusammen: die Auswahl der für den Bau, die Installation, den Einsatz, die Wartung und die Verfahren für die ordnungsgemäße Verschrottung am Ende seiner Lebensdauer verwendeten Materialien.
WEEE-ZUSATZBLATT: enthält Hinweise für die ordnungsgemäße Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten.
GARANTIEKARTE: enthält die für die Maschine vorgesehenen Garantiebedingungen.
HANDBUCH DER STEUERKARTE: enthält die Gebrauchsanweisung für die elektronische Steuerkarte des Generators.
SCHALTPLAN: ist die schematische Darstellung der elektrischen Anlage der Maschine.
INSTALLATIONSZEICHNUNG: zeigt die Abmessungen, den Wert der Masse und die Position des Schwerpunkts der Maschine an.
Alle mit jeder Lieferung gelieferten Unterlagen können in Papierform oder in digitaler Form gemäß ISO 12100:2010, 6.4.5 geliefert werden. Die Dokumentation kann auch von der Website des Herstellers eingesehen, heruntergeladen und ausgedruckt werden.

2. - ZULÄSSIGE VERWENDUNG DER MASCHINE

Die Maschine heißt „ELEKTRISCHER STROMGENERATOR“:

- Generator ist für den Außeneinbau ausgelegt: Er muss ordnungsgemäß vor Witterungseinflüssen und Niederschlägen geschützt werden.
- Er muss auf Stützplattformen mit einer maximalen Neigung von 1,5 % positioniert werden, mit einer gesamten und spezifischen Belastungsfähigkeit passend zu Größe und Gewicht des gekauften Modells.
- Im Innenraum installiert, muss er in Räumen platziert werden, die mit Lüftung und/oder Luftaustauschsystemen und/oder Rauchabzugssystemen ausgerüstet sind, um die Beständigkeit oder Ansammlung von Abgasen der Verbrennungsmotoren zu vermeiden.
- Er muss korrekt an der Stützplattform verankert sein.
- Er muss mit Kraftstoff von bewährter Qualität versorgt werden (siehe 9.1 Bedienungs- und Wartungsanleitung).
- Er kann nur für Niederspannungsversorgung verwendet werden, nachdem er regelmäßig an die entsprechenden Systeme angeschlossen wird.

- Jegliche Verwendung, die von der hier beschriebenen abweicht (unsachgemäße Verwendung), ist verboten. Der Hersteller haftet nicht für Personen- und Sachschäden, die durch unsachgemäße Verwendung entstehen.

2.1. - PRÄAMBEL

Wir danken Ihnen für den Erwerb dieses Generators!

Dieses Handbuch ist Bestandteil des erworbenen Generators und liefert nützliche Anleitungen für seine korrekte Bedienung und Wartung. Es ist zwingend erforderlich, die Anweisungen zu beachten, die für die eigene Sicherheit und die der beteiligten Personen bereitgestellt werden, und Sie sollten sich immer an den Hersteller wenden, wenn Sie Zweifel haben, die sich aus dem Fehlen bzw. der Schwierigkeit des Verständnisses der Anweisungen ergeben.

Diese Handbuch ersetzt in KEINER Weise die Gesetze und lokalen Vorschriften. Beachten Sie immer die lokalen Gesetze und Vorschriften am Ort, an dem der Generator verwendet wird.

- Für die gesamte Betriebsdauer muss dieses Handbuch den Generator begleiten.
- Die „Originalanleitung“ ist in ITALIENISCHER Sprache verfasst.
- In jeder anderen Sprache handelt es sich um eine „Übersetzung der Originalanleitung“ gemäß den Vorgaben der EU-Richtlinie 2006/42/EG.
- Alle Vervielfältigungsrechte dieses Handbuchs sind dem Hersteller vorbehalten.
- Die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Beschreibungen und Darstellungen sind unverbindlich. Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen, die er für notwendig erachtet.
- Dieses Handbuch darf ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht vervielfältigt oder zur Einsicht an Dritte weitergegeben werden.

2.2. - SYMBOLE

Folgende Symbole und Schriftarten werden im Handbuch verwendet um Informationen mitzuteilen zu:

GEFAHR

Weist auf eine unmittelbar bevorstehende Risikosituation hin, die zu schweren bzw. tödlichen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

HINWEIS

Weist auf eine potenzielle Risikosituation hin, die zu schweren bzw. tödlichen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG

Weist auf eine potenzielle Risikosituation hin, die zu leichten bis hin zu mäßigen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

ANMERKUNG

Weist auf die Aufforderung zu speziellem Verhalten oder Tätigkeiten für eine sichere Maschinenverwaltung.

2.3. - ZWECK DES HANDBUCHS UND SEINE AUFBEWAHRUNG

Entsprechend den Vorgaben der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG liefert dieses Handbuch Informationen zur Sicherheit und zu den Betriebslebensphasen des Generators (Transport, Installation, Gebrauch, Wartung und Entsorgung).

- Vor Eingriffen am Generator und/oder Einstellungs- bzw. Wartungsarbeiten müssen diese technischen Unterlagen aufmerksam gelesen und verstanden werden.

- Sollten bei der Konsultation dieses Handbuchs Zweifel auftreten, ist vor der Ausführung einer jeden Arbeit stets der Hersteller zu kontaktieren.
- Bitte wenden Sie sich an das erfahrene Personal des Herstellers, um Probleme, die während der Lebensdauer des Generators auftreten können und in dieser technischen Publikation nicht behandelt wurden, so schnell wie möglich zu beseitigen.
- Der Hersteller lehnt jegliche Verantwortung in Bezug auf die Nichteinhaltung der Bestimmungen dieses Handbuchs ab.
- Dieses Handbuch und die beigefügten Unterlagen an einem sicheren und leicht zu erreichenden Ort aufbewahren, der allen Benutzern des Generators bekannt ist.

2.4. - FÜR WEN IST DIESES HANDBUCH UND DIE QUALIFIKATION DES PERSONALS BESTIMMT?

Der Generator ist für die Verwendung durch entsprechend qualifiziertes Personal ausgelegt, und der Inhalt dieses Handbuchs ist für dieses Personal bestimmt.

Das Bedien- und Wartungspersonal soll über ausreichende technische Fähigkeiten verfügen und mit den gängigen Werkzeugen (z. B. Engländern, Schraubenziehern usw.) umgehen können.

Das Personal muss das gesamte Handbuch gelesen und verstanden haben. Der Bediener muss die Betriebsweise des Generators kennen, die im Handbuch enthaltenen Bedienungsanweisungen befolgen können und beim Gebrauch des Generators äußerste Vorsicht walten lassen. Neben den Gefahren durch elektrische Energie müssen Gefahren im Zusammenhang mit explosionsfähigen und entzündlichen Stoffen (Kraftstoff und Schmiermittel), sich bewegenden Teilen, Abgasen, erhitzten Teilen und Abfallprodukten berücksichtigt werden, zu denen Kontakt entstehen kann (z. B. Altöle, Kühlflüssigkeiten usw.).

3. - GEGENANZEIGEN IN HINSICHT AUF DEN MASCHINENGEBRAUCH

Die Maschine heißt „ELEKTRISCHER STROMGENERATOR“:

3.1. Sollte nicht aktiviert werden bis die korrekten Installations- und Verbindungsverfahren wurden angewandt und verifiziert;

3.2. Sie sollte nicht in nicht zugelassenen Räumlichkeiten aktiviert werden;

3.3. Sie kann nicht in Umgebungen aktiviert werden, die dem Risiko einer Explosion von einer Klasse oder Kategorie ausgesetzt sind, wie in der Richtlinie 2014/34/EG angegeben. Diese Regel gilt nicht, wenn die Maschine überholt und EC-Atex von einer qualifizierten Einheit zertifiziert wurde.

3.4. Sie darf nicht auf jedem fahrenden Land-, Wasser- oder Luft-Transportmittel betrieben bzw. verwendet werden.

3.5. Sie darf nicht von Leuten unter 18 (achtzehn) Jahren betrieben bzw. verwendet werden.

3.6. Sie darf nicht von Personen betrieben bzw. verwendet werden, die der für den Standort zuständigen EINHEIT unbekannt sind oder nicht dazu gehören.

3.7. Sie darf nicht OHNE PSA (FALLS ERFORDERLICH) FÜR DIE VERSCHIEDENEN BETRIEBSPHASEN VERWENDET WERDEN.

3.8. Sie darf nicht im Falle von sehr niedriger Sichtbarkeit betrieben werden (Nebel, Rauch, usw.).

3.9. Sie darf OHNE AUSREICHENDE PSA nicht mit bloßen Händen angefasst oder gehandhabt werden, falls die Temperatur der metallischen Teile gleich oder größer als 54 °C beträgt *(wie im Diagramm der Norm UNI-EN-13732-1/2009 in 4.1, Abbildung 2, Seite 17/50 angegeben.* Oberflächentemperatur und Kontaktzeiten*, zum Beispiel 60 °C - Kontakt für max. 2 Sekunden, 55 °C - Kontakt für max. 8* Sekunden).

4. - SICHERHEITS- UND WARNHINWEISE

4.1. - RISIKOANALYSE (GEMÄSS MASCHINENRICHTLINIE 2006/42)

WARNUNG: In den folgenden Kapiteln bezieht sich die Abkürzung *(MD)* gefolgt von einer Zahl auf das entsprechende Kapitel der Maschinenrichtlinie.

4.1.1. - SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN VERSCHIEDENE RISIKEN (MASCHINENRICHTLINIE 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD)-1.3.1 - Gefahr des Stabilitätsverlustes:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Die Maschine ist mit großen Kriterien für Stabilität ausgelegt. Die Maschinenstruktur muss an einem Stützrahmen und/oder auf einem Industrieboden sicher und starr gesichert werden, mit selbsthemmenden Schrauben und Muttern (oder Muttern und Kontermuttern) und/oder angemessenen Verankerungssystemen.

- ***(MD)-1.3.2. Bruchgefahr während des Betriebs:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Maschinen, die Spannungszyklen ausgesetzt sind, werden gemäß den verschiedenen Bemessungskriterien entsprechend angepasst, indem stets Sicherheitsparameter oder Ermessensspielraum angewendet wird und unter Berücksichtigung des Maschinenmodells, der spezifischen Servicebedingungen und auch jedes einzelnen Anwendungsbereichs.

  Vom Benutzer zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen: Es dürfen keine korrosiven Produkte jeglicher Art in das Innere der Maschine eingeführt und/oder in der Nähe der Maschine abgelegt werden.

- ***(MD)-1.3.3 Risiken durch fallende oder ausgeworfene Gegenstände:***
  NICHT VORHANDEN
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  keine

- ***(MD)-1.3.4 Risiken durch Oberflächen, Kanten oder Winkel:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Bei Entwurf und Konstruktion wurden alle Kanten oder Schnittprofile eliminiert; auch jegliche Entgraten aufgrund von Einstell- und Montagevorgängen während der Montagephasen wurden eliminiert.

- ***(MD)-1.3.5 Risiken im Zusammenhang mit kombinierten Maschinen:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Die Maschine muss korrekt mit den Abgaskanälen verbunden werden.
  Die Maschine muss auch ordnungsgemäß an elektrische Installationen mit Anschlüssen angeschlossen werden, die der Richtlinie 2014/35/EG oder gleichwertigen lokalen Normen für elektrische Installationen entsprechen.
  Jeder Anschluss oder Koppelpunkt muss von qualifiziertem und spezialisiertem Personal, begleitet von einer Zertifizierung der Einhaltung der anwendbaren harmonisierten Normen, installiert werden.

- ***(MD)-1.3.6 Risiken im Zusammenhang mit Abweichungen bei Betriebsbedingungen:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Beachten Sie die Bedingungen für die Installation, die in der Bedienungs- und Wartungsanleitung der einzelnen Komponenten der Maschine aufgeführt sind. Berücksichtigen Sie insbesondere ***6.9 Bedienungsanleitung der MASCHINE***.

- ***(MD)-1.3.7 Risiken im Zusammenhang mit beweglichen Teilen:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Die gefährlichen beweglichen Teile (Motor und Wechselstromgenerator) befinden sich im Maschinenkörper und können durch Schutzabdeckungen, die mit Schrauben und/oder Schnappverriegelungen gesichert und richtig durch Warnschilder gekennzeichnet sind.

- ***(MD)-1.3.8 Wahl des Risikoschutzes im Zusammenhang mit beweglichen Teilen:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Die Schutzmaßnahmen wurden gemäß den in § 4.5 dieser Bedienungsanleitung genannten harmonisierten Normen ausgewählt.

- ***(MD)-1.3.9 Gefahr von unkontrollierten Bewegungen:*** NICHT VORHANDEN

Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: keine

4.1.2. - SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN ELEKTRISCHE GEFAHREN (MASCHINENRICHTLINIE 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Elektrische Energie:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Die Maschine muss mit Systemen verbunden werden, die mit Materialien und Geräten mit der Marke **„ECIMQ“**, mit Konstruktionsmethoden und Montagetechniken gemäß der **Richtlinie 2014-35** oder gleichwertigen lokalen Vorschriften für elektrische Installationen entworfen und hergestellt werden. Für jede Phase des Maschinengebrauchs muss Folgendes gewährleistet sein:
  - Vollständiger Schutz gegen versehentlichen direkten elektrischen Kontakt
  - Gewissheit über die Einhaltung der in den Bedienungsanleitungen angegebenen Temperaturen
  - Schutz gegen direkte oder indirekte Stromschläge
  - Schutz gegen andere vernünftigerweise vorhersehbare Ausfälle

Der Tragrahmen der Maschine muss ordnungsgemäß geerdet sein.

- ***(MD)-1.5.2. Statische Elektrizität:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Das mechanische Design hat alle Situationen vermieden, die Ansammlungen von elektrostatischer Ladung erzeugen können.

  Dieses Phänomen kann nicht vollständig beseitigt werden (auch einfache Belüftung, insbesondere Umgebungsbedingungen, kann elektrostatische Aufladungen erzeugen).

  Daher ist die Maschine mit geeigneten Potentialausgleichsverbindungen zum Erdungssystem gemäß den in den einschlägigen harmonisierten Normen vorgesehenen Verfahren ausgestattet.

- ***(MD)-1.5.3. Energieversorgung mit Ausnahme von Elektrizität:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Erwurf umfasste alle Phasen für die korrekte Integration des Motors. Der Motor ist in Übereinstimmung mit der entsprechenden Risikoanalyse und den Anforderungen des Herstellers zu installieren.

4.1.3. - SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN VERSCHIEDENE RISIKEN (MASCHINENRICHTLINIE 2006/42, ANN. I, 1.5.4 ÷ 01.05.2015)

- ***(MD)-1.5.4. Anpassungsfehler:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Gebrauchs-, Wartungs-, Montage- und Demontageanleitung. Technische Unterstützung und Online-Dokumentation für jeden Marktbereich.

- ***(MD)-1.5.6. Feuerbrand:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Betankungsvorgänge (mit Diesel) sind mit besonderer Sorgfalt und Aufmerksamkeit durchzuführen (siehe Abs. 6.8 der Maschinenanleitung).

Andere Vorsichtsmaßnahmen, die der Benutzer ergreifen muss: KEIN BEHÄLTER MIT BRENNBAREM PRODUKT, BRENNBAREM TREIBMITTEL UND/ODER KRAFTSTOFF DARF IN DER NÄHE DER MASCHINE PLATZIERT WERDEN.

Mit Ausnahme der Betankungsphase dürfen keine brennbaren Produkte jeglicher Art, Form oder Menge in der Nähe der Maschine platziert werden. Der Mindestabstand beträgt mindestens 2 Meter. Jegliche Kraftstoffversorgung für den Motor sollte in separaten Räumlichkeiten und mindestens 2 Meter von der Maschine entfernt liegen.

- ***(MD)-1.5.7. Explosion:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Kein explosives Produkt jeglicher Art, Form oder Menge darf in der Nähe der Maschine platziert werden. Der Mindestabstand beträgt mindestens 2 Meter.

- ***(MD)-1.5.8. Lärm:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Das Geräusch der Maschine hängt im Wesentlichen von der Art des installierten Motors ab. Lesen

Sie die in der Motordokumentation angegebenen Werte sorgfältig durch (Konformitätserklärung, CE-Kennzeichnung, Datenblatt). Der emittierte Schalldruck hängt auch von möglichen Resonanzerscheinungen im Zusammenhang mit der Installationsumgebung ab. Daher wird empfohlen, neue allgemeine Geräuschprüfungen an der Maschine am Installationsstandort durchzuführen. **Wenn die Werte 84 dB überschreiten, ist es zwingend erforderlich, geeignete PSA für Gehörschutz zu verwenden.**

- ***(MD)-1.5.9. Schwingungen:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Die Maschine erzeugt keine Schwingungen von erheblicher Intensität. Der Motor kann lokalisierte Schwingungen erzeugen (siehe Motoranleitung). Die Maschine durch irgendwelche nahe gelegenen Quellen im Installationsbereich in Schwingungen versetzt werden. In jedem Fall muss die Maschine an der Tragstruktur und/oder dem Boden auch mit geeigneten Schwingungsdämpfern verankert werden. Nach der Installation muss der Benutzer Vibrationsprüfungen durchführen und Vibrationen in der endgültigen Betriebsumgebung erkennen.
- ***(MD)-1.5.10. Strahlung:***
  NICHT VORHANDEN
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  keine
- ***(MD)-1.5.11. Externe Strahlung:*** NICHT VORHANDEN
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  keine
- ***(MD)-1.5.12. Laserstrahlung:***
  NICHT VORHANDEN
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  keine
- ***(MD)-1.5.13. Emissionen gefährlicher Stoffe und Substanzen:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen: Die Emissionsquelle für gefährliche Stoffe ist der Auspuff des Verbrennungsrauchs des Motors. Das Abgasrohr muss ausreichend zu Schornsteindispersionssystemen und/oder Reinigungsfiltern geleitet werden.
- ***(MD)-1.5.14. Gefahr, in einer Maschine gefangen zu werden:*** NICHT VORHANDEN
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  keine
- ***(MD)-1.5.15. Rutsch-, Stolper- oder Sturzgefahr:***
  Ergriffene Maßnahmen / Empfehlungen:
  Wenn die Maschine an einem Ort installiert ist, der sich in der Nähe von Bereichen befindet, in denen Bediener durchfahren können, muss der Benutzer die entsprechende Beschilderung bereitstellen und/oder den Gefahrenbereich mit Schutzbarrieren trennen.

4.2. - LISTE DER RESTRISIKEN

Eine genaue Analyse der mit dem Betrieb verbundenen Risiken wurde bei der Konstruktion und dem Bau jeder Maschine angewendet. Die Analyse wurde aufgrund der Risikoarten gemäß Anhang 1 der MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG-17/05/2006 entwickelt.

Unter Bezugnahme auf die endgültige Einbausituation der Maschine heben wir hier die Betriebsarten/Situationen hervor, die mit **RESTRISIKEN, die nicht beseitigt werden können**, belegt werden können.

Vor der Aktivierung der Maschine muss der Sicherheitsbeauftragte der gesamten Anlage und/oder des Endbenutzers geeignete Verhütungsvorschriften und -verfahren implementieren oder durchsetzen und die Notwendigkeit prüfen, jede PSA zu verwenden, auch wenn dies nicht ausdrücklich in dieser Anleitung angegeben ist.

Warnung: Vor Inbetriebnahme der Maschine wägen Sie die Restrisiken R1-R7 sorgfältig ab.

R1: Kraftstoffbetankung: Dieser Vorgang ist besonders riskant (auch aufgrund seiner hohen Häufigkeit im Vergleich zu anderen Gebrauchs- und Wartungsarbeiten). Die Betankung muss folgendermaßen durchgeführt werden:

- Bei allen abgetrennten elektrischen Geräten (am Generator)
- Mit ausgeschaltetem und gestopptem Verbrennungsmotor

- Nur wenn die Temperatur der Motoroberflächen in der Nähe des Betankungspunktes unter 50 °C liegt
- In Abwesenheit von offenen Flammen. Während des Betankens nicht rauchen.

R2 Vorgänge am Motor: Bei allen Vorgängen am Motor, einschließlich der Betankung, besteht die Gefahr des Auslaufens von Kraftstoff und/oder Schmieröl. Kontakt mit Treibstoff oder synthetischen Ölen können Hautentzündung, Reizung, Verlust des Sehvermögens, Bewusstseinsverlust und Symptome von Asphyxie und Panik verursachen. **Der Betreiber muss PSA tragen, die für den durchgeführten Vorgang geeignet sind. Wenn die Tätigkeit in „geschlossenen Räumen“ stattfindet, müssen alle relevanten Verfahren angenommen und eingehalten werden.**

R3: Überhitzung der äußeren Oberflächen des Motors und/oder anderer Bauteile: Der Motor und andere Maschinenteile können überhitzen bis die Gefahrenschwelle überschritten wird. Der Bediener, der Teile der Maschine berühren muss, muss sicherstellen, dass die Oberflächentemperatur nicht über der Gefahrenschwelle liegt. Wenn höher, muss der Betreiber geeignete Arbeitshandschuhe tragen (siehe UNI-ISO-13732-1).

R4: Statische Elektrizität: Selbst wenn die Maschine richtig mit einem Erdungssystem verbunden ist, kann sie gelegentlich elektrostatische Aufladungen geringer Intensität ansammeln. Bevor Sie mit Arbeiten beginnen, die einen direkten Kontakt mit den Maschinenteilen erfordern, ist es ratsam, den Bereich der Maschine, in dem Sie eingreifen möchten, durch temporäre Verbindungen zu erden.

R5: Kraftstoffüberlauf bei der Betankung: Jegliches Tropfen von Kraftstoff während der Betankungsphasen muss durch geeignete Ausgießsystem (Trichter, Dichtungen usw.) verhindert werden. Alle Maschinenteile in der Nähe der Tankstelle müssen immer sauber und trocken sein. Das Vorhandensein von Kraftstoffrückständen auf den Oberflächen kann nicht toleriert werden. Jeder Teil der Maschine, der nass oder verschmutzt vom Treibstoff ist, muss vor dem Neustart der Maschine ausreichend getrocknet und gereinigt werden. Jede Oberfläche sollte mit saugfähigen Tüchern und/oder Papier abgewischt werden.

R6: Betankung mit ungeeignetem Kraftstoff: Die Eigenschaften des zu verwendenden Kraftstoffs sind in der mit der Maschine gelieferten Dokumentation deutlich angegeben. Für den Fall, dass der Bediener jeden Kraftstoff, der NICHT GEEIGNET ist, in den Tank einführt, muss die Maschine ausgeschaltet und repariert werden. Ein Schild mit dem Wortlaut „NICHT BENUTZEN - MASCHINE UNTER WARTUNG“ muss bis zur vollständigen Revision der relevanten Teile (Tank, Kanäle usw.) an der Maschine angebracht werden.

R7: Von der MASCHINE erzeugtes Geräusch. Die äquivalenten Schalldruckdaten, aus den bei den verschiedenen Modellen durchgeführten Tests, sind in der Bedienungs- und Wartungsanleitung angegeben. In der Endinstallation kann es Situationen geben, in denen das tatsächliche Geräusch höher als die Sicherheitsschwelle sein kann. **Daher muss der genaue Geräuschpegel der Maschine in ihrem Betriebszustand vor der Genehmigung der Anwesenheit von Bedienern in der Nähe der Maschine bestimmt werden, die ihnen die erforderlichen PSA zur Verfügung stellen.**

4.3. - INFORMATIONEN FÜR NOTFÄLLE

Es gibt einige Notfallsituationen, die während des Betriebs der Maschine auftreten können. Einige Vorsichtsmaßnahmen können diese Ereignisse verhindern oder es Ihnen ermöglichen, besser mit ihnen umzugehen.

4.3.1. - ELEKTROSCHOCK

Die Maschine kann gefährliche elektrische Spannungen erzeugen und tödliche elektrische Schläge verursachen. Der Anschluss an das Stromnetz führt auch zu gefährlichen Spannungen.

Vermeiden Sie den Kontakt mit freiliegenden Drähten, Terminalen und Anschlüssen, während das Gerät läuft. Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen und Barrieren, die Sie vorbereitet haben, in Betrieb und vorhanden sind, bevor Sie die Maschine verwenden. Wenn Sie an einer Maschine

arbeiten müssen, während sie eingeschaltet ist, stehen Sie auf einer trockenen, isolierten Oberfläche, um das Risiko eines elektrischen Schlages zu verringern

Behandeln Sie KEINE elektrischen Geräte, während Sie auf dem Wasser stehen, barfuß oder mit nassen Händen und/oder Füßen sind, welches zu einem gefährlichen elektrischen Schlag führen kann.

Schalten Sie im Falle eines Unfalls, der durch einen elektrischen Schlag verursacht wird, sofort die Stromquelle aus.

Wenn dies nicht möglich ist, versuchen Sie, das Opfer vom aktiven Leiter zu befreien. Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit dem Opfer. Verwenden Sie nicht leitfähiges Material (z. B. Holz), um das Opfer vom aktiven Leiter zu befreien. Wenn das Opfer bewusstlos ist, wenden Sie Erste-Hilfe-Verfahren an und rufen Sie sofort medizinische Hilfe an.

4.3.2. - FEUERBRAND

Im Brandfall wird empfohlen, einen Pulverlöscher der Klasse 13A 89B C zu verwenden. Es wird empfohlen, keine offenen Flammen in der Nähe der Maschine zu verwenden, insbesondere während der Betankung.

4.3.3. - ABGAS

Die von der Maschine emittierten Abgase sind gesundheitsschädlich. Halten Sie einen Sicherheitsabstand von der Emissionszone ein. Bei versehentlichem Einatmen der Gase ist das Opfer im Freien aufzustellen. Medizinische Hilfe muss sofort gerufen werden und während des Wartens muss der Helfer für die künstliche Beatmung sorgen.

4.4. - GEFAHRPIKTOGRAMME UND -SCHILDER

Die Maschine „ELEKTRISCHER STROMGENERATOR“ ist mit Gefahrenpiktogrammen und -Schildern in der Nähe der betroffenen Teile ausgestattet.

Für jedes Modell ist das Platzierungsdiagramm der Warnschilder in dem entsprechenden technischen Datenblatt, das dieser Anleitung beigefügt ist, zusammen mit der „CE“-Konformitätserklärung angegeben.

Beschreibung	Vorsichtsmaßnahme
 Elektrische Gefahr durch das Vorhandensein von spannungsführenden Teilen. Der Generator versorgt den elektrischen Strom, wenn er eingeschaltet ist. Achten Sie darauf, dass Sie nicht mit Teilen der elektrischen Anlage in Berührung kommen.	• Passen Sie auf die Bereiche in der Nähe des Wechselstromgenerators und der elektrischen Anschlusspunkte auf. • Halten Sie den Sicherheitsabstand ein, um die Gefahren durch einen direkten oder indirekten Kontakt mit spannungsführenden Teilen oder Geräten zu vermeiden. • Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften und verwenden Sie die entsprechenden PSA während der Ausführung der Operationen (Schutzhandschuhe gegen elektrische Risiken). • Nehmen Sie die Anschlussarbeiten der Kabel bei ausgeschaltetem Generator vor. • Führen Sie die Wartung der elektrischen Teile durch, wenn der Generator ausgeschaltet ist und nachdem Sie überprüft haben, dass keine Spannungsrückstände vorhanden sind. • Verwenden Sie kein Wasser, wenn der Generator Feuer fängt.
 Gefahren durch den Kontakt mit erhitzten Teilen. Der Motor und der Schalldämpfer werden während des Gebrauchs heiß und bleiben nach dem Ausschalten für mehr als eine Stunde warm.	• Berühren Sie erhitzte Teile bei eingeschaltetem Generator und während mindestens einer Stunde nach dem Ausschalten nicht. • Warten Sie, bis die erhitzten Teile abgekühlt sind, bevor Sie die Wartung durchführen.

Beschreibung	Vorsichtsmaßnahme
 Brandgefahr. Der Kraftstoff ist hochentzündlich.	• Es ist VERBOTEN, während der Betankung in der Nähe des Tanks und des Kraftstoffs zu rauchen oder offene Flammen zu verwenden. • Tanken Sie in einem gut belüfteten Bereich und trocknen Sie alle Kraftstoffflecks immer vor der Abreise.
 Gefahren durch Einatmen giftiger und schädlicher Stoffe. Giftige Stoffe enthaltende Dämpfe werden vom Schalldämpfer in die Luft abgegeben, wenn der Generatormotor eingeschaltet ist. Die Abgase enthalten gesundheitsgefährdende Stoffe wie Stickoxid, Kohlenmonoxid, unverbrannte Kohlenwasserstoffe usw.	• Zerstreuung der Abgase den Generator in gut gelüfteten Räumen benutzen. • Bei Verwendung in geschlossenen Räumen die Abgase ins Freie leiten; dabei die im Installationsplan gegebenen Anweisungen beachten. • Halten Sie nicht in der Nähe des Schalldämpfers an und atmen Sie die emittierten Dämpfe nicht ein.
 Gefahren durch einen während der Betankung laufenden Motor.	• Stellen Sie den Motor ab, bevor Sie den Kraftstoff in den Generator tanken. • Betanken Sie nur bei ausgeschaltetem Motor. • Stellen Sie sicher, dass der Stromgenerator sich in horizontaler Lage befindet.

Beschreibung	Vorsichtsmaßnahme
 Gebrauchter DIESEL-KRAFTSTOFF.	• Verwenden Sie nur Diesel. • Wählen Sie den Kraftstoff entsprechend der Außentemperatur aus. Verwenden Sie einen Winterdiesel für Temperaturen unter 0 °C und bis -20 °C.
 Allgemeine Gefahr. Verschiedene Risiken, die in der Bedienungsanleitung beschrieben sind.	• Achten Sie auf alle Warnhinweise und Sicherheitsmaßnahmen sowie die Hinweise zum vorgesehenen Gebrauch und zur vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung, die in diesem Handbuch beschrieben werden.
 Nehmen Sie immer auf das Bedienungshandbuch Bezug. Die vollständige Bedienungs und Wartungsanleitung des Generators befindet sich im Bedienungs- und Wartungshandbuch.	• Lesen und Verstehen Sie die im Handbuch enthaltenen Anweisungen. • Sollten die Anweisungen nicht ausreichend oder unklar sein, muss der Hersteller vor Vorgängen am Generator immer kontaktiert werden. • Bewahren Sie immer eine Kopie der Bedienungs- und Wartungsanleitung in der Nähe des Generators an einem gut zugänglichen Ort auf, der allen Benutzern bekannt ist.

Beschreibung	Vorsichtsmaßnahme
 Schallleistungspegel (Lwa) gemessen gemäß Richtlinie 2000/14/EG in Bezug auf Geräuschemissionen. Wenn der Generator eingeschaltet ist, kann es zu einer Schädigung des Gehörsystems führen, wenn Sie für kurze und lange Zeit in der Nähe anhalten.	• Legen Sie persönliche Gehörschutzausrüstung (PSA) an aufgrund der Bewertung des Lärmrisikos in der eigenen Arbeitsumgebung und in Übereinstimmung mit der im Einsatzland geltenden Gesetzesvorschriften ausgewählt wurde.
 Angabe eines Hubankerpunktes. Identifizieren Sie Hubankervorrichtungen und -punkte am Generator.	• Lesen und verstehen Sie die Anweisungen zum Hebevorgang im entsprechenden Abschnitt dieses Handbuchs, bevor Sie den Vorgang durchführen.

4.5. - RELEVANTE VORSCHRIFTEN UND RICHTLINIEN

Die Maschine „ELEKTRISCHER STROMGENERATOR“ wurde unter Beachtung der branchenspezifischen europäischen und/oder nationalen Normen, falls anwendbar, konzipiert und gebaut.

Wichtigste harmonisierte Referenzstandards:

- UNI EN 349: 2008. - UNI EN 547-1: 2009.
- UNI EN 547-2: 2009. - UNI EN 547-3: 2009.
- UNI EN 953: 2009. - UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 8528-13: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 13732-1: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Europäische Referenzrichtlinien:

Richtlinie 2000/14/EG vom 8. Mai 2000 zur Angleichung der Rechtsvorschriften von Mitgliedstaaten über die Geräuschemission von Maschinen und Anlagen für den Betrieb im Freien.

Richtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung).

Richtlinie 2008/88/EG vom 20. März 2000 zur Änderung der Richtlinie 70/221/EG des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften von Mitgliedstaaten über Flüssigtreibstofftanks und hintere Antiblockiersysteme von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern.

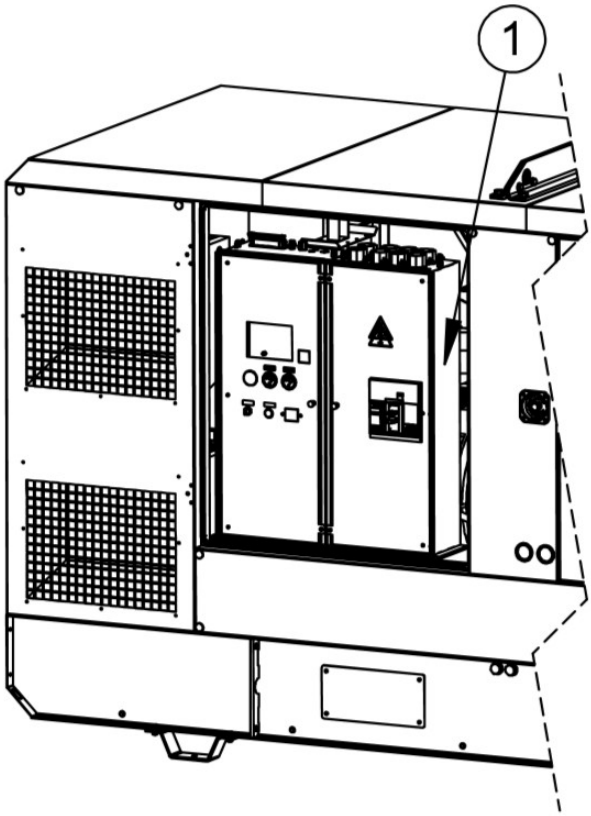
Richtlinie 2014/30/EG vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften von Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 2004/108/EG.

Richtlinie 2014/35/EG vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften von

Mitgliedstaaten über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen und zur Aufhebung der Richtlinie 2006/95/EG.

4.5.1. - KENNZEICHNUNG DES GENERATORS

Der Generator ist durch ein spezielles Typenschild gekennzeichnet, das den Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht. Dies befindet sich auf der rechten Seite der Schalttafel in der durch die Referenz **(1)** angegebenen Position.



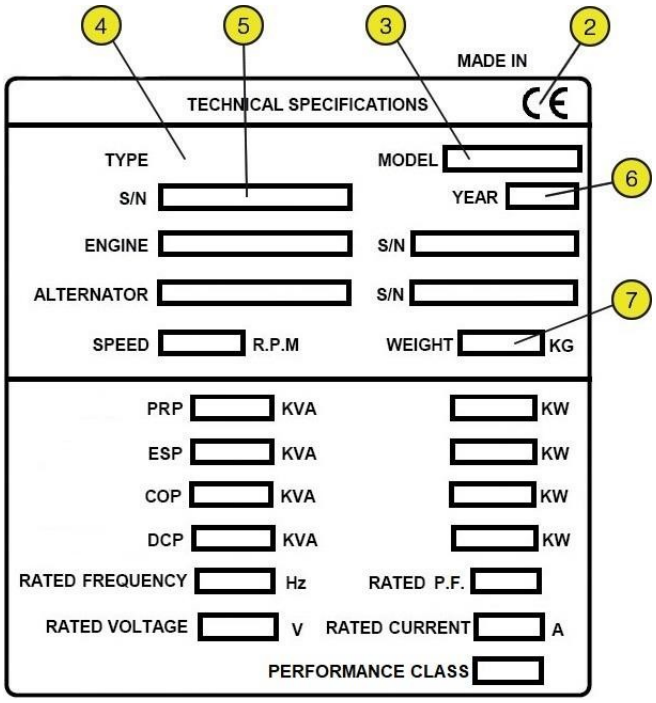
HINWEIS

Es ist strengstens verboten, das Typenschild (1) vom Generator zu entfernen bzw. die dort angebrachten Daten zu ändern oder zu löschen.

ANMERKUNG

Die Kennzeichnungsplatte (1) ist für eine lange Lebensdauer ausgelegt. Es wird jedoch empfohlen, die Daten auf dem Typenschild zu notieren, damit sie gespeichert werden können. Kontaktieren Sie den Hersteller, wenn die Platte ausgetauscht wird.

Das **„CE“**-Symbol (**2**) kann sich nicht auf dem Typenschild befinden. Weitere Informationen finden Sie im folgenden Abschnitt „Zertifizierung des Generators“. Der Generator ist auf eindeutige Weise nach Modell (**3**), Maschinenkennung (**4**), Seriennummer und Baujahr (**6**) gekennzeichnet.



Der untere Teil des Typenschildes gibt die Nennwerte des Generators nach ISO 8528-13 an. Der Generator wurde vom Hersteller für einen optimalen Wirkungsgrad auf die auf dem Typenschild angegebenen Nennwerte eingestellt. Diese Werte dürfen nur bei Funktionsstörungen und von autorisiertem Personal geändert werden.

ANMERKUNG

Wird der technische Kundendienst kontaktiert, könnten die Angaben des Typenschilds zu Modell (3), Maschinenkennung (4), Seriennummer (5) und Baujahr (6) verlangt werden. Das Schild zeigt auch das Gewicht (7) des Generators einschließlich der Flüssigkeiten im Kreislauf (Öl, Kühlflüssigkeit usw.) ohne Kraftstoff an. Berücksichtigen Sie diese Informationen, bevor Sie mit den Hebevorgängen fortfahren.

4.5.2. - ZERIFIZIERUNG DES GENERATORS

Die innerhalb der europäischen Gemeinschaft vertriebenen Generatoren werden mit der entsprechenden CE-Konformitätserklärung, Anlage IIA, der EU-Richtlinie 2006/42/EG geliefert. In diesem Fall trägt das Typenschild das „CE“-Symbol (siehe Abs. „Kennzeichnung des Generators“).

Die nicht zur zuvor beschriebenen Kategorie gehörenden Generatoren wurden in Übereinstimmung mit den harmonisierten technischen Vorschriften der EU-Richtlinie 2006/42/EG hergestellt; sie werden jedoch nicht von der CE-Konformitätserklärung begleitet. In diesem Fall trägt das Typenschild nicht das „CE“-Symbol (siehe Abs. „Kennzeichnung des Generators“).

4.5.3. - CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die CE-Konformitätserklärung wird mit dem Generator gemäß dem vorherigen Abschnitt „Zertifizierung des Generators“ geliefert.

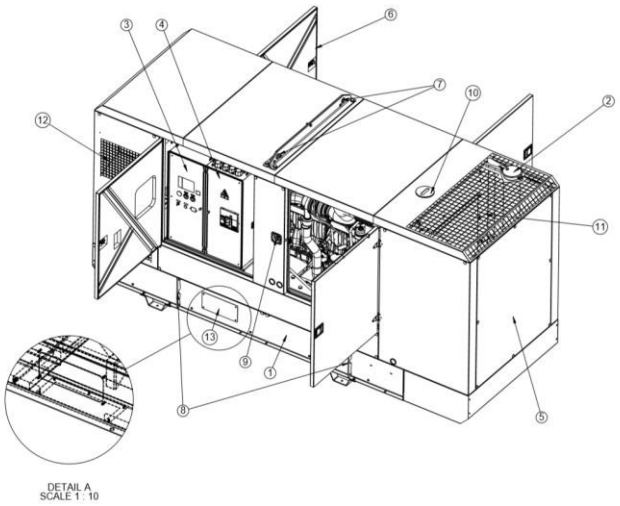
4.6. - BESCHREIBUNG DES GENERATORS

4.6.1. - GENERATOR IN DER BASISVERSION

Der Abschnitt kennzeichnet die Hauptbauteile des Generators, die üblicherweise zur Basisversion gehören. Es können zusätzliche Komponenten installiert werden, die als „Ergänzung“ bezeichnet werden, von denen einige im folgenden Abschnitt näher erläutert werden.

Der Generator wird mit Dieselmotor und unterschiedlichen Nennleistungen je nach spezifischem Modell geliefert.

Im GDW/GPW-Sortiment gibt es mehrere Gehäusegrößen. Die Position der unten aufgeführten Elemente kann daher zwischen den verschiedenen Modellen geringfügig variieren. Es wird empfohlen, die Installationszeichnungen zu Rate zu ziehen, um detailliertere Informationen über das gekaufte Modell zu erhalten.



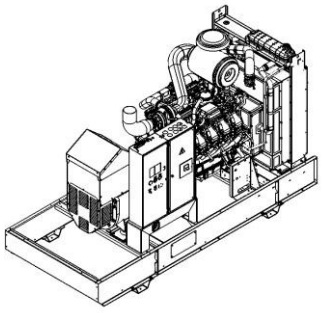
ANMERKUNG

Der Generator muss durch geschultes und ausgebildetes Personal installiert werden.

Nr.	Bauteil	Anmerkungen
1	Sockel	///
2	Endstück Abgasauslass	Bei einigen Modellen befindet sich der Auslass auf der gegenüberliegenden Seite der Maschine (an der Tafel-Seite).
3	Schalttafel: Schaltkasten	Die Schalttafel ist in der Regel in zwei verschiedene Kasten für Steuervorgang und Leistung unterteilt, die miteinander verbunden sind. Die beiden Kasten könnten gegeneinander ausgetauscht werden, verglichen mit dem, was in der Abbildung angezeigt ist.
4	Schalttafel: Leistungstafel	
5	Schallgedämmtes Gehäuse	Keine GDWs in der offenen Version.
6	Türen	
7	Hebepunkte auf Hebebühne	Auf der Hebebühne können je nach Modell ein oder zwei Ankerpunkte vorhanden sein.
8	Hebepunkte auf Sockel	Die Hebebühne ist eine Ergänzung für GDWs.
9	Not-Aus-Knopf	Es sind zwei auf jeder Seite, insgesamt vier.
10	Verschlusskappe für Kühlerflüssigkeit	///
11	Luftaustrittsgitter	Die Position unterscheidet sich im Allgemeinen in Abhängigkeit vom betrachteten Modell.
12	Luftabsaugstutzen	///
13	Verzinkte Platte für den Durchgang der Leistungskabeln	Position und Größe der Saggitter können sich zwischen den verschiedenen Schutzgehäusen stark unterscheiden. Sie befinden sich auf jeden Fall an der Rückseite der Maschine.

Neben der oben beschriebenen Blende („SOUNDPROOF“) sind die GDW-Modelle auch in offener Version („OPENSET“) erhältlich.

Die offene Version zeichnet sich durch das Fehlen schalldichter Paneele aus (5). Unten ist eine Abbildung zur Veranschaulichung.



4.6.2. - BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN ERGÄNZUNGEN

Der Zweck des Unterabschnitts ist es, Hinweise für die korrekte Verwendung der wichtigsten Ergänzungen zu geben, die auf dem Generator installiert werden können.

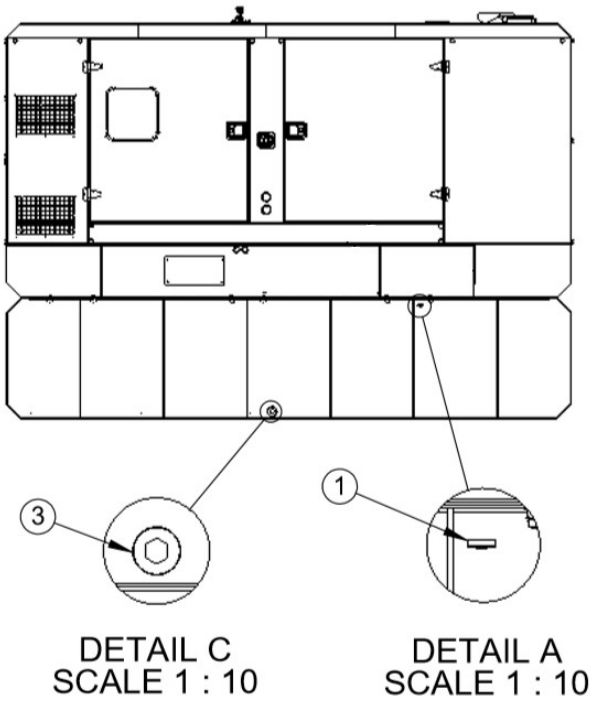
Kunststoff- und Metalltank

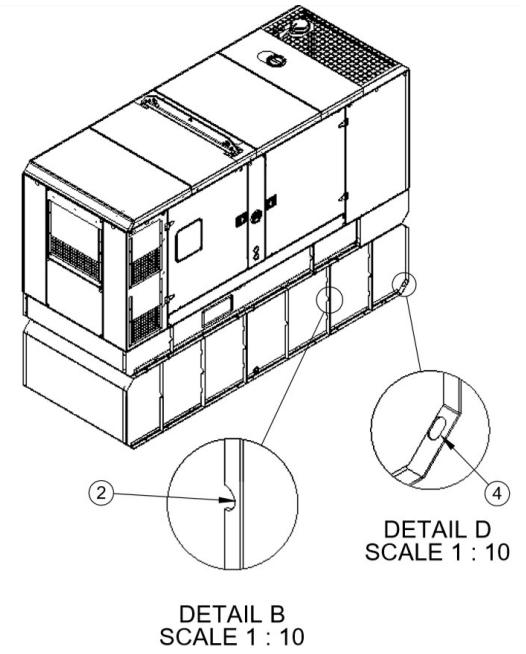
Für jedes Modell des Sortiments stehen ein Kunststofftank oder Metalltanks mit unterschiedlichem Fassungsvermögen zur Verfügung:

- MFT-XS (Metal Fuel Tank – Größe XS)
- MFT-S (Metal Fuel Tank – Größe S)
- MFT-M (Metal Fuel Tank – Größe M)
- MFT-L (Metal Fuel Tank – Größe L)

Das Fassungsvermögen jedes Tanks kann je nach Modell variieren. Bei größeren Tanks kann ein „Untersockel“ vorhanden sein, die mit dem Standardsockel verschraubt ist.

Die Abbildungen unten gelten als Beispiel:





In den Untersockeln sind immer die folgenden Elemente vorhanden:

- Regenwasserablassöffnung (**1**). Das Wasser, das aus dem Auslassgitter auf dem Dach durch die Rippen des Motorheizkörpers fließt, wird aus einem Tablett unter dem Kühler selbst gesammelt.
- Ösen zum Anheben des Untersockels während der Montage (**2**). Sie werden auf alle geschweißten Verstärkungen an den Längsträgern des Untersockels gelegt.

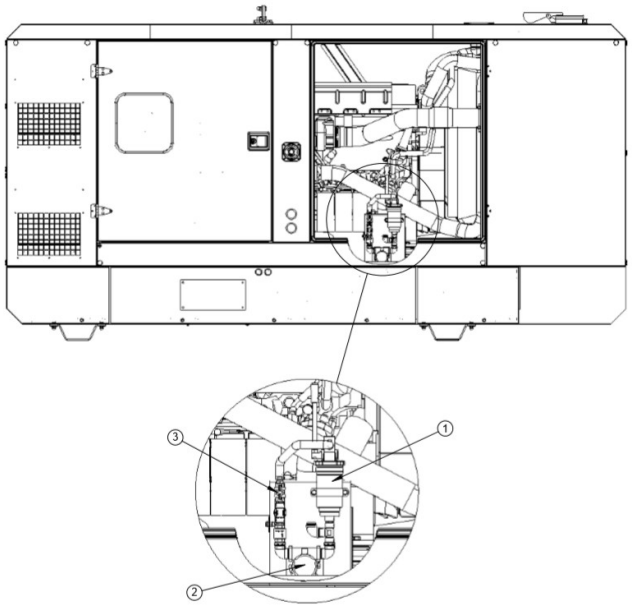
GEFAHR

DIE HIER BESCHRIEBENEN ÖSEN (2) DÜRFEN NICHT FÜR DIE BEWEGUNG DES AGGREGATS VERWENDET WERDEN. SIE WERDEN AUSSCHLIESSLICH IN DER MONTAGEPHASE DER MASCHINE FÜR DIE HANDHABUNG DES UNTERSOCKELS VERWENDET. Informationen zu den für das Heben und Bewegen des Generatorsatzes zu verwendenden Punkten finden Sie in Kapitel 5.

- Dränageschraubverschluss (**3**). Der Verschluss ist nicht auf dem Standardsockel vorhanden, sondern nur auf den Untersockeln.

- Ösen zur Befestigung des Generators während des Transports (**4**).

Pumpe zur automatischen Kraftstoffbefüllung



Die Pumpe zur automatischen Kraftstoffbefüllung ist von der rechten vorderen Gehäusetür aus zugänglich, wie in der Abbildung gezeigt.

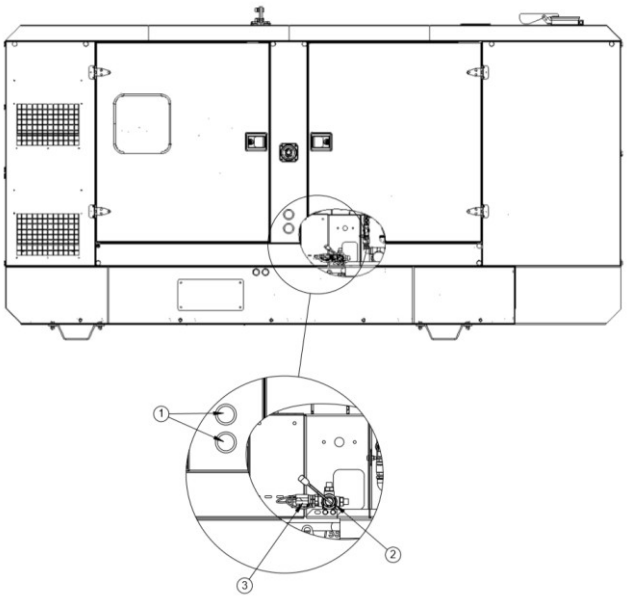
Sie besteht aus drei Hauptelementen:

- Handpumpe (**1**)
- Elektrische Pumpe 12V oder 24V (abhängig vom betrachteten Modell) (**2**)
- Hahn (**3**)

Die Handpumpe kann bei Bedarf zum Befüllen des Kreislaufs bei der ersten Verwendung oder als Notfalllösung bei Störungen der elektrischen Pumpe verwendet werden.

Bei Betätigung der Handpumpe muss sich der Hahn (**3**) in offener Position befinden. Er muss in geschlossener Position während des normalen Betriebs mit einer elektrischen Pumpe (**2**) sein.

6-Wege-Ventil und Diesel-Schnellkupplungen

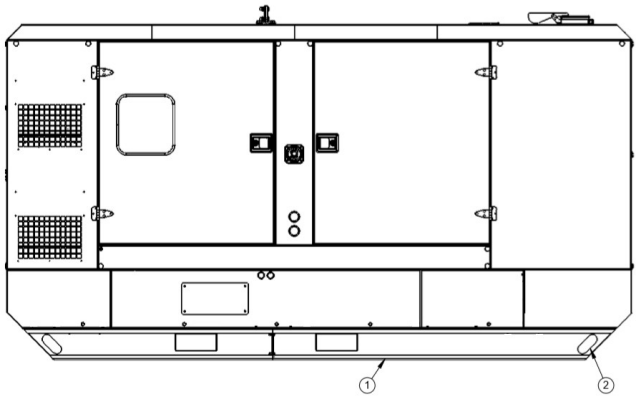


Das 6-Wege-Ventil (**2**) ermöglicht den Wechsel von der Versorgung des Aggregats über den internen Behälter zur Versorgung aus dem externen Behälter und umgekehrt. Die Umsetzung erfolgt manuell über einen Hebel.

Obwohl sich das Ventil wie in der Abbildung zu sehen im Gehäuse befindet, kann der Durchgang der aus dem äußeren Behälter kommenden Rohre unter Ausnutzung der beiden am Gehäuse (**1**) angebrachten Löcher erfolgen, wodurch das Generatoraggregat bei geschlossener Tür betrieben werden kann.

Als Ergänzungen sind Schnellkupplungen (ISO 7241-1 A) erhältlich, um den Anschluss an die externen Zu- und Rücklaufleitungen zu erleichtern (**3**). Wenn die Schnellkupplungen vorhanden sind, sind sie immer mit dem 6-Wege-Ventil verschraubt.

Verzinkter Stahlsockelschlitten



Wenn der verzinkte Schlitten (**1**) vorhanden ist, wird dieser anstelle der normalen Stützfüße installiert. Je nach Modell kann es aus einem Stück oder zwei separaten Teilen bestehen, die miteinander verschraubt sind (wie in der Abbildung).

An den Enden des Schlittens befinden sich Schlitze (**2**), die für die Befestigung des Aggregats während des Transports ausgelegt sind.

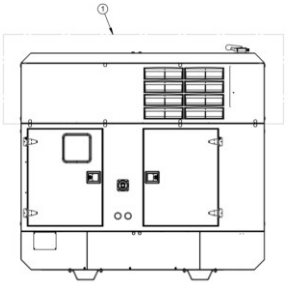
Wie in Kapitel 5 ausführlich beschrieben, ist die Handhabung mit dem Gabelstapler auch in Anwesenheit der Ergänzung zulässig.

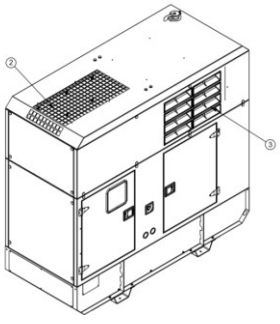
„Extra Silent"-Satz

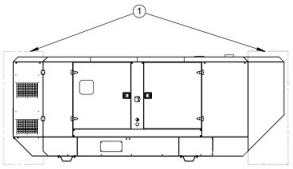
Er zielt darauf ab, die Geräuschemissionen im Vergleich zum Gehäuse in der Basisversion zu reduzieren. Dies ist möglich dank der Zugabe von Schallschutzplatten und -septen (in einigen Fällen wird auch auf das Auslasssystem eingewirkt).

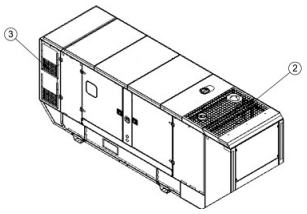
Im Allgemeinen kann sich der Satz je nach Modell entweder in vertikaler Richtung oder in Längsrichtung entwickeln.

Unten sind zwei Beispielabbildungen, die sich auf die beiden verschiedenen Typen beziehen.









Weitere Details zu den Abmessungen entnehmen Sie bitte den Installationszeichnungen.

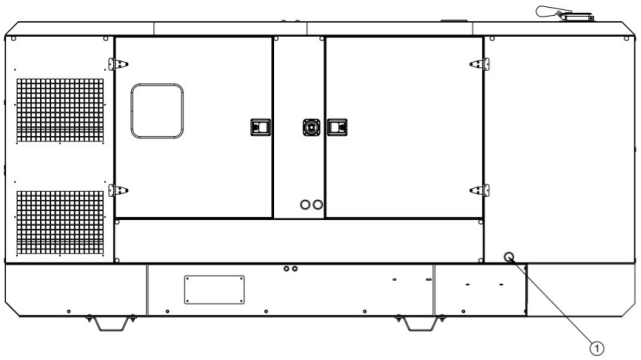
Die „Extra Silent"-Sätze verändern die interne Kanalisierung der Luftströme und die Position der Auslass- (**2**) und Sauggitter (**3**), die daher frei von Hindernissen sein müssen.

Wenn sie korrekt installiert sind, sind die Stromaggregate des Sortiments so ausgelegt, dass sie bei PRP-Leistung bis zu 40 °C Umgebungstemperatur auch bei Vorhandensein des „Extra Silent"-Satzes betreiben können.

Das Anheben des Generators mit dem „Extra Silent"-Satz ist auf die in Kapitel 5 beschriebene Weise möglich.

Rohr zur Dränage der Kühlerflüssigkeit

Es besteht aus einem Rohr, das mit einem Stopfen und einem Hahn ausgestattet ist, der mit dem Auslasspunkt am Motorkühler verbunden ist. Bei einigen Modellen befindet sich auf der rechten Seite des Gehäuses des Generators (Schalttafel-Seite) ein Loch, das sich in der Nähe der Heizkörperzone (**1**) befindet.



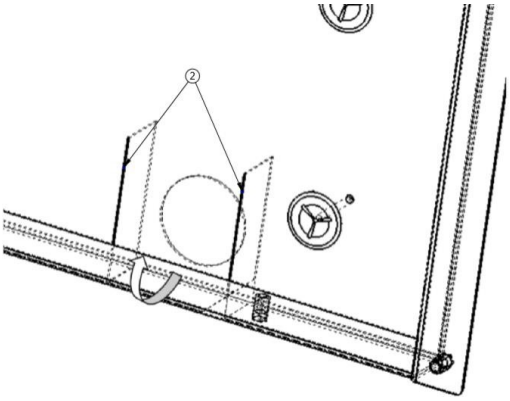
Das Loch wird mit einem Gummistopfen verschlossen; falls das Kühlmittel abgelassen werden muss, gehen Sie wie folgt vor:

1) Befolgen Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt 7.4.3 und warten Sie insbesondere auf die Zeit, die zum Abkühlen des

Generators erforderlich ist (mindestens 1 Stunde).

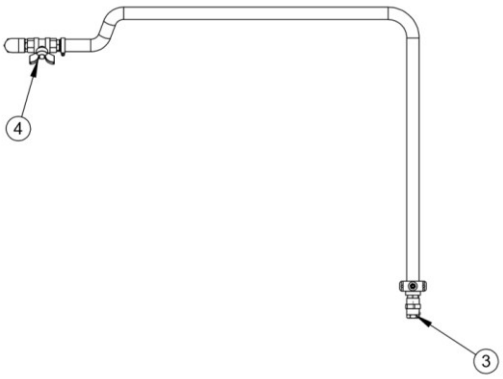
2) Entfernen Sie den Gummistopfen auf dem Gehäuse (**1**)

3) Heben Sie den Schalldämpfungsabschnitt an, der sich im Inneren des Gehäuses am Loch (**1**) befindet. Die Abweichung des Schalldämpfers wird durch die beiden durch die Referenz (**2**) angegebenen Schnitte begünstigt.



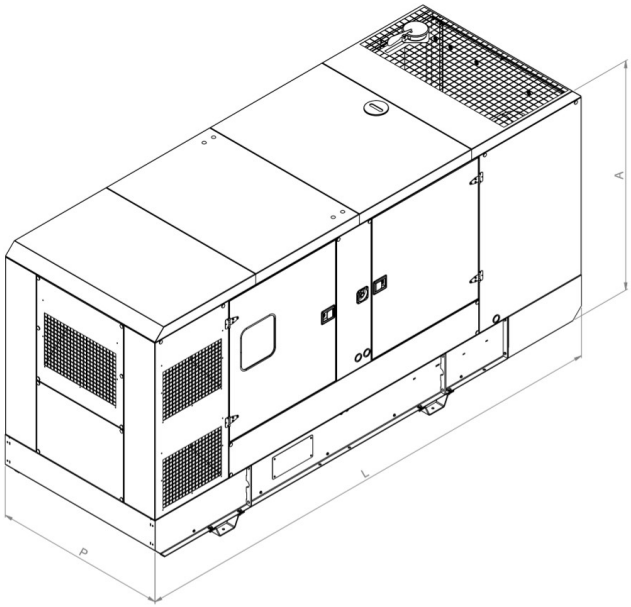
4) Führen Sie das mit der Kühlerdränage verbundene Rohr durch das Loch (**1**) und führen Sie so das Ende (**3**) nach außen des Gehäuses.

5) Schrauben Sie den Stopfen (**3**) ab und öffnen Sie den Hahn (**4**), damit das Kühlmittel auslaufen kann.



4.6.3. - TECHNISCHE DATEN

Bitte beachten Sie die Angaben in der technischen Installationszeichnung für die **Baugröße**. Für das **Gewicht** und den **Geräuschemissionspegel** (gemessen nach dem Referenzstandard **ISO 8528-10**) siehe das Typenschild und die an der Maschine angebrachten Aufkleber.



5. - WARNHINWEISE FÜR EMISSIONIERTE MOTORISIERUNGEN DER STUFE V

Einige der Modelle, die mit Motoren ausgestattet sind, die der Norm „Stufe V“ entsprechen, weisen zusätzliche Merkmale gegenüber den anderen Modellen der Baureihe auf.

Die beteiligten Modelle, die unten aufgeführt sind, werden in den folgenden Abschnitten ausführlich behandelt.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - MODELL GPW60I/FS5

5.1.1. - REGENERATION DES PARTIKELFILTERS

Das Motorsteuerungssystem prüft den Partikelfilter (DPF) auf Verstopfung („*SOOT level*“), um die Reinigung (Regeneration) durchzuführen.

ANMERKUNG

Zur Anzeige des Verstopfungsgrades des Partikelfilters (SOOT) siehe Bedienungs- und Wartungsanleitung der Digitalkarte.

Wenn der Verstopfungsgrad des Partikelfilters zunimmt, sind die folgenden Arten der Regeneration vorgesehen:

- passiv
- aktiv
- erzwungen

Die passive und aktive Regeneration erfolgen automatisch und haben keine Auswirkungen auf den Betrieb des Generators, mit Ausnahme eines leichten Anstiegs des Geräuschpegels und des Verbrauchs.

Die aktive Regeneration wird durch eine Kontrollleuchte („*ACM Ongoing Lamp*“) signalisiert und startet automatisch nach Erreichen der vom Fahrer voreingestellten „SOOT“-Werte oder nach einer bestimmten Zeit seit der letzten Regeneration.

ANMERKUNG

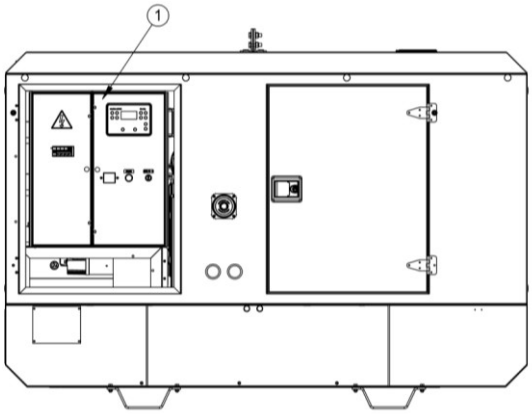
Der Verstopfungsgrad des Partikelfilters (SOOT) hängt von den Betriebsbedingungen der Maschine ab. Längerer Gebrauch bei niedrigen Ladungen (<20 % PRP) und niedrigen Temperaturen führen zu einer vorzeitigen Verstopfung des Partikelfilters.

Die erzwungene Regeneration wird von der Maschine über die folgende Anforderungsleuchte für die Regeneration („*MCM Request Lamp*“) angefordert . Sie kann manuell vom Bediener oder über das Diagnosewerkzeug vom Service durchgeführt werden.

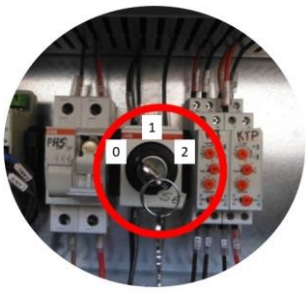
ANMERKUNG

Die Zwangsregeneration des Partikelfilters ist auch als planmäßige Wartung des Motors vorgesehen. Im mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungshandbuch des Motors nachsehen.

Die manuelle Zwangsregeneration wird vom Bediener über den entsprechenden Wahlschalter im Bedienfeld (**1**) durchgeführt.



Wahlschalter:



Die Reihenfolge der Befehle zur Durchführung der Zwangsregeneration ist:

- Schalten Sie die Maschine aus und trennen Sie die versorgten Verbraucher durch Öffnen des Maschinenschalters
- Verschieben Sie den Wahlschalter von Position 0 in Position 1
- Schalten Sie die Maschine ein
- Verschieben Sie den Wahlschalter von Position 1 in Position 2, um die Regeneration zu starten. In der Nähe des Symbols für die Anforderung der Regeneration erscheint das Icon für die laufende Regeneration („*HEST lamp*“)
- Nach abgeschlossener Regeneration (nach etwa einer Stunde, die durch das Ausschalten der Kontrollleuchten und angezeigt wird) schalten Sie die Maschine aus
- Stellen Sie den Wahlschalter auf 0 zurück

ANMERKUNG

Das Abschalten der Maschine während der Zwangsregeneration kann das Abgasbehandlungssystem beschädigen. Schalten Sie die Maschine während der Zwangsregeneration nicht aus.

ANMERKUNG

Das Schließen des Maschinenschalters während der Zwangsregeneration kann das Abgasbehandlungssystem beschädigen. Schließen Sie den Maschinenschalter nicht während der Zwangsregeneration.

Für den Fall, dass die Zwangsregeneration nicht auf Antrag des Motors durchgeführt wird, ist eine schrittweise Verringerung des Drehmoments, gefolgt von der Blockierung zum Schutz des Motors, bis zum Eingriff der Unterstützung vorgesehen, um die Zwangsregeneration mit dem Diagnosewerkzeug durchzuführen oder gegebenenfalls das DPF zu ersetzen.

Nachfolgend finden Sie eine zusammenfassende Tabelle mit dem Verhalten des Motors und den entsprechenden Warnleuchten für zunehmende Verstopfungsintervalle des DPF.

Icons	**Bedeutung**	**Erforderliche Maßnahmen**	**% Reduzierung des Motordrehmoments**
Keine	Passive Regeneration im Gange	Keine	Keine
(fest)	Automatische Regeneration im Gange	Keine	Keine
(fest)	Aufforderung zur Zwangsregeneration (erste Stufe). Die automatische Regeneration bleibt aktiv.	Führen Sie die Zwangsregeneration durch	Keine
(langsam blinkend)	Aufforderung zur Zwangsregeneration (zweite Stufe)	Führen Sie die Zwangsregeneration durch	25 %
(schnell blinkend)	Aufforderung zur Zwangsregeneration (dritte Stufe)	Der Eingriff des Services ist erforderlich	65 %
Keine	Motor im Block, mögliche Beschädigung des DPF	Der Eingriff des Services ist erforderlich	100 %

5.1.2. - FEHLFUNKTION DES DIESELPARTIKELFILTERS (DPF)

Bei einer Fehlfunktion des DPF erscheint die Kontrollleuchte fest, begleitet von einem akustischen Alarm.

Sie müssen den Service kontaktieren, um das Problem zu beheben.

HINWEIS

Schalten Sie die Maschine sofort aus, um eine Beschädigung des Abgasbehandlungssystems zu vermeiden, und lassen Sie den Serviceausfall reparieren.

ANMERKUNG

Auch wenn die Fehlfunktion des DPF nicht direkt zu einer Verringerung des Drehmoments und einer Sperre im Schutz führt, muss diese so schnell wie möglich durch den Kundendienst repariert werden, da sie die korrekte Zwangsregeneration des Motors verhindert.

5.1.3. - FEHLFUNKTION DES AGR-VENTILS

Der Motor des betreffenden Modells ist mit einem AGR-Ventil ausgestattet. Das Verhalten des Motors bei Fehlfunktionen im Zusammenhang mit dem Ventil ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Die Reduzierung des Motordrehmoments kann schrittweise erfolgen.

Icon	Zeit bis zur Störungserkennung	% Reduzierung des Motordrehmoments
(fest)	sofortig	25 %
(langsam blinkend)	3,5 Stunden	50 %

ANMERKUNG

Falls die Meldung über die Fehlfunktion des AGR-Ventils erscheint, schalten Sie die Maschine sofort aus und wenden Sie sich an den Service.

5.1.4. - MELDUNG VON MANIPULATION/BESCHÄDIGUNG DES SYSTEMS („SYSTEM TAMPERING“)

Zu dieser Kategorie gehören alle Fehlfunktionen des Systems, die nicht direkt auf die vorherigen Kategorien zurückzuführen sind. Auch in diesem Fall wird das Drehmoment des Motors schrittweise reduziert, wie in der folgenden Tabelle gezeigt. Die Symbole sind die gleichen, die bei der Fehlfunktion des AGR-Ventils angezeigt werden, auch wenn das Reduktionsmuster des Motordrehmoments geringfügig abweicht.

Die Reduzierung des Motordrehmoments kann schrittweise erfolgen.

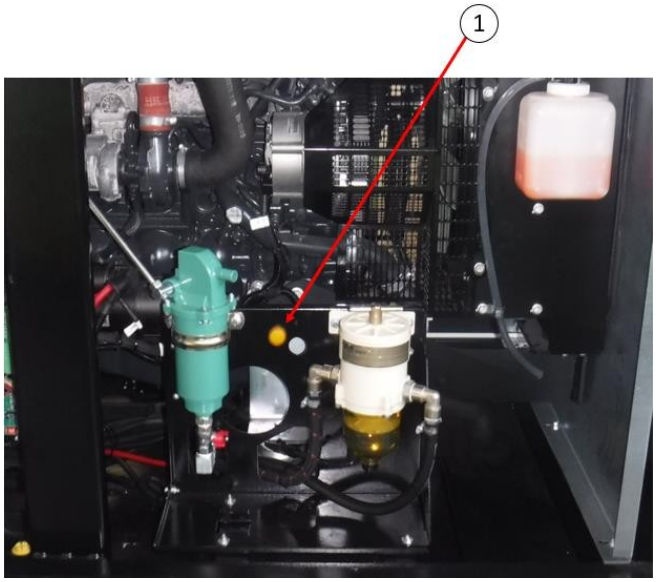
Icon	Zeit bis zur Störungserkennung	% Reduzierung des Motordrehmoments
(fest)	1,5 Stunden	25 %
(langsam blinkend)	2 Stunden	65 %
(schnell blinkend)	3,5 Stunden	80 %

ANMERKUNG

Falls die Meldung „system tampering“ erscheint, schalten Sie die Maschine sofort aus und wenden Sie sich an den Service.

5.1.5. - ANZEIGE DER „AFTER-RUN“-ZEIT

Im oberen Teil der Zusatzhalterung befindet sich in der Nähe der Position der Batterieabtrennung, die möglicherweise als Ergänzung vorhanden ist, die „after-run“-LED (**1**).



HINWEIS

Es ist VERBOTEN, die Batterie zu trennen, bevor die „after-run"-LED erlischt.
Solange die LED leuchtet, erfolgt die Datenaufzeichnung innerhalb des Motorsteuergeräts (ECU).
Der Datenaufzeichnungsprozess erfolgt nach dem Ausschalten des Motors, dessen Ausfall zu Schäden an der ECU führen kann.

Der „after-run"-Prozess dauert höchstens 500 Sekunden.

5.2. - MODELLE GPW35Y/FS5 UND GPW45Y/FS5

5.2.1. - REGENERATION DES PARTIKELFILTERS

Das Motorsteuerungssystem prüft den Partikelfilter (DPF) auf Verstopfung („*SOOT level*"), um die Reinigung (Regeneration) durchzuführen.

ANMERKUNG

Zur Anzeige des Verstopfungsgrades des Partikelfilters (SOOT) siehe Bedienungs- und Wartungsanleitung der Digitalkarte.

ANMERKUNG

Der Verstopfungsgrad des Partikelfilters (SOOT) hängt von den Betriebsbedingungen der Maschine ab. Längerer Gebrauch bei niedrigen Ladungen (<20 % PRP) und niedrigen Temperaturen führen zu einer vorzeitigen Verstopfung des Partikelfilters.

Bei steigendem Verstopfungsgrad des Partikelfilters oder nach einer vorgegebenen Zeitspanne sind die folgenden Regenerationstypen vorgesehen:

- Passiv
- Aktiv
  - *„Assist"*
  - *„Reset"*
  - *„Stationary"*

Unter passiver Regeneration versteht man, dass der Prozess ohne die Notwendigkeit stattfindet, dass Aktionen vom Motorsteuergerät (ECU) oder vom Bediener gesteuert werden. Der Regenerationsprozess, unterstützt durch die hohen Abgastemperaturen, findet spontan im Partikelfilter (DPF) statt.

Bei der aktiven Regeneration hingegen werden von der ECU eine Reihe von Aktionen gesteuert, die hauptsächlich das Lufteinlassventil und in schwereren Fällen Nachverbrennungsprozesse betreffen.

Bei aktiver Regeneration vom Typ „Assist" und „Reset" erfolgt das oben beschriebene automatisch und das Generatoraggregat arbeitet weiterhin regelmäßig ohne Drehmomentunterbrechungen, obwohl ein Anstieg des Kraftstoffverbrauchs, der Temperaturen und des Geräuschpegels festgestellt werden kann. Wenn diese Regenerierungsmodi ausgeführt werden, erscheint auf dem Display des Steuergeräts die folgende Kontrollleuchte .

Falls die „Assist"- und „Reset"-Regeneration aufgrund der übermäßigen Verstopfung des DPF nicht ausreichen, fordert die ECU den Bediener auf, die „Stationary"-Regeneration durchzuführen. Die

Anforderung wird dem Bediener mitgeteilt, indem auf dem Display des Generators das folgende Icon angezeigt wird. Vor Inbetriebnahme der Regeneration ist das Stromaggregat von jeder elektrischen Ladung zu trennen.

Die ECU der betreffenden Modelle bietet die Möglichkeit, die Regeneration zu hemmen, indem der Wahlschalter im Schaltschrank gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird (**1**). Der Wahlschalter kehrt automatisch in die zentrale Position zurück, nachdem er betätigt wurde.

Wenn die Regeneration gehemmt ist, erscheint die folgende Kontrollleuchte auf dem Display. Solange die Kontrollleuchte eingeschaltet ist, ist keine aktive Regeneration möglich. Die Hemmung kann durch erneutes Drehen des Wahlschalters gegen den Uhrzeigersinn entfernt werden, die darüber liegende Lampe verschwindet aus dem Display.

<u>Nachfolgend das Verfahren zur Durchführung der aktiven Regeneration vom Typ „Stationary“:</u>

- Überprüfen Sie mit der Steuerkarte des Generators, ob die Temperatur des Kühlmittels >= 60 °C ist.
- Schalten Sie den Maschinenschalter aus
- Stellen Sie sicher, dass das Icon für die Regenerationshemmung nicht vorhanden ist. Andernfalls drehen Sie den Wahlschalter (**1**) gegen den Uhrzeigersinn, um ihn zu entfernen.
- Das „ACK“-Icon blinkt auf dem Display .
- Drehen Sie den Wahlschalter (**1**) im Uhrzeigersinn, um die Regeneration zu starten. Das folgende Icon wird unter dem im vorherigen Punkt dargestellten Icon angezeigt.

Der „Stationary“-Regenerationsprozess dauert ungefähr 30 Minuten.

Die Regeneration kann jederzeit durch Drehen des Wahlschalters (**1**) gegen den Uhrzeigersinn unterbrochen werden (in diesem Fall erscheint das Icon für die Hemmung der Regeneration).

ANMERKUNG

Obwohl die Regeneration jederzeit abgebrochen werden kann, wird empfohlen, auf den Abschluss des Prozesses zu warten.

ANMERKUNG

Das Abschalten der Maschine während der „Stationary“-Regeneration kann das Abgasbehandlungssystem beschädigen. Schalten Sie die Maschine während der Zwangsregeneration nicht aus.

Ab dem Zeitpunkt, an dem die Kontrollleuchte für die Anforderung der Regeneration erscheint ( ), muss der Prozess so schnell wie möglich gemäß dem oben beschriebenen Verfahren gestartet werden. Ein längerer Gebrauch der Maschine unter diesen Bedingungen kann zu Schäden am DPF führen, so dass der Service eingreifen muss.

DE

6. - INSTALLATION

6.1. - TRANSPORT UND AUFSTELLUNG

HINWEIS

Die folgenden Hebe-, Transport- und Positioniervorgänge dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal in vollem Einklang mit den Sicherheitsbestimmungen für die Handhabung allgemeiner und hängender Ladungen durchgeführt werden.
Stellen Sie den Generator immer auf eine ebene, rutschfeste Oberfläche mit einer maximalen Neigung von 1,5 %.
Überprüfen Sie im Voraus, ob die Tragfähigkeit der Auflagefläche dem Gesamtgewicht des Generators entspricht.
BEWEGEN SIE DEN GENERATOR BEI LEEREM TANK.

ANMERKUNG

Die im Handbuch beschriebenen Hebevorgänge sind bei der Handhabung des Generators sowohl während der Erstinstallation als auch beim Entfernen und Bewegen des Generators an einen anderen Ort anzuwenden.

ANMERKUNG

Der Generator muss mit Hebezeugen gehandhabt werden, die für die zu hebende Masse und die Umgebung, in der er angehoben wird, geeignet sind. Das genaue Gewicht des Generators ist auf dem Typenschild vermerkt (siehe Abs. „Kennzeichnung des Generators“).

6.1.1. - HANDHABUNG DES GENERATORS MITTELS EINES KRANS ODER EINES SELBSTFAHRENDEN KRANS

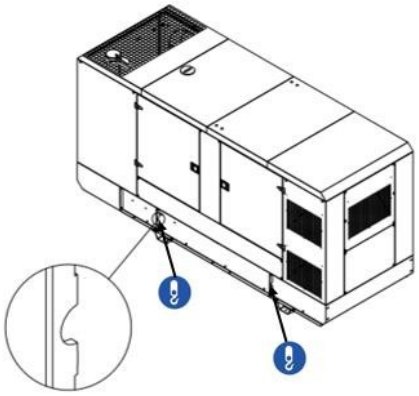
Um den Generator mittels eines Krans oder eines selbstfahrenden Krans anzuheben, müssen Ketten mit einer angemessenen maximalen Ladung verwendet werden.

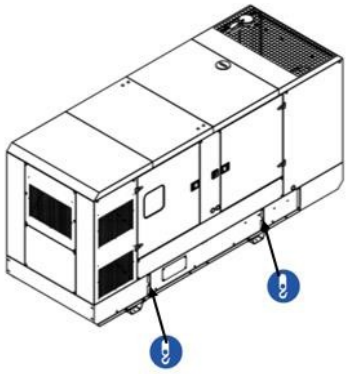
Es ist möglich, den Generator auf die unten beschriebene Weise anzuheben.

1) **4 Hebepunkte am Sockel**

   Diese Art des Hebens ist immer verfügbar, unabhängig vom Modell oder der jeweiligen Ausstattung.

   Nachfolgend sind die zu berücksichtigenden Punkte aufgeführt, die sowohl für die gekapselten als auch für die geöffneten Versionen gelten.

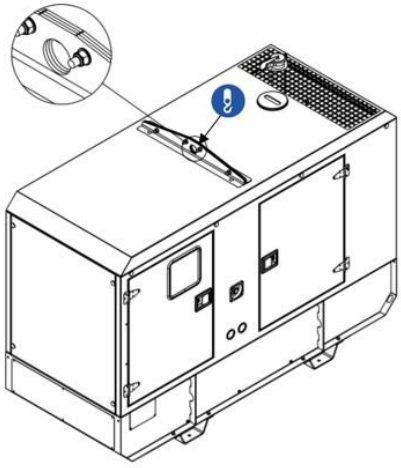




ANMERKUNG

Es müssen alle vier Hebepunkte (2) verwendet werden, die sich am Sockel an der Bedienseite und an der gegenüberliegenden Seite befinden. Der Haupthebehaken muss zusammen mit einer Wippe verwendet werden, die die Hebeketten in einem solchen Abstand hält, dass der Kontakt mit dem Generatoraggregat vermieden wird. Passen Sie die Länge der Hubketten richtig an, um die Ladung auszugleichen und den Winkel zwischen ihnen so weit wie möglich zu reduzieren (möglichst vertikale Ketten).

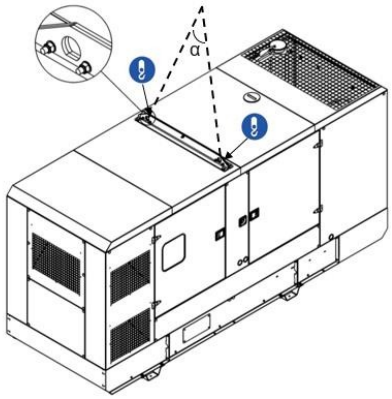
2) Hebebühne mit 1 Ankerpunkt



ANMERKUNG

Der Hebehaken muss so weit wie möglich auf der Senkrechten des Generator-Hebe-rings angeordnet sein, um bei der Ersthebung Schwingungen zu vermeiden.

3) Hebebühne mit 2 Ankerpunkten



ANMERKUNG

Es ist obligatorisch, beide Hebepunkte zu verwenden, die auf dem Dach auf der Bedienseite und auf der gegenüberliegenden Seite angeordnet sind. Der Hebehaken muss so weit wie möglich auf der Senkrechten des Generator-Heberings angeordnet sein, um bei der Ersthebung keine Schwingungen zu vermeiden. Die Länge der 2 Hubketten (dargestellt durch die gepunkteten Linien in der Abbildung) muss so sein, dass ein Winkel „α“ zwischen den Ketten von weniger als oder gleich 90° entsteht: Auf diese Weise werden die Belastungen der Huborgane begrenzt.

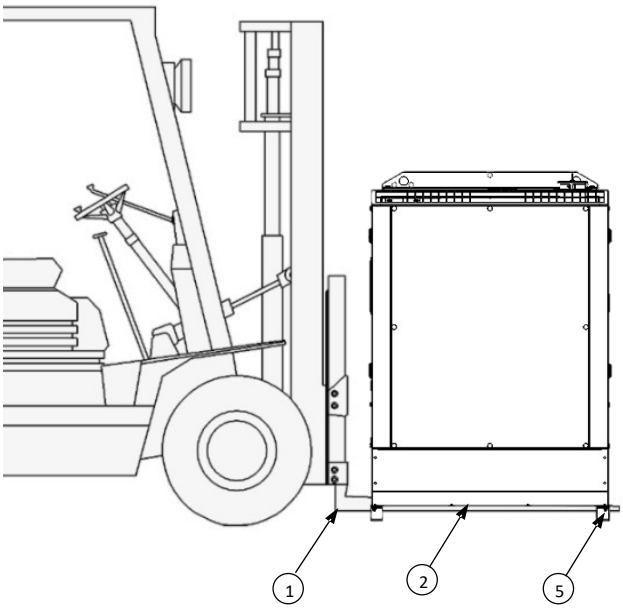
Die Hebebühne ist in einigen Ausstattungen möglicherweise nicht vorhanden.

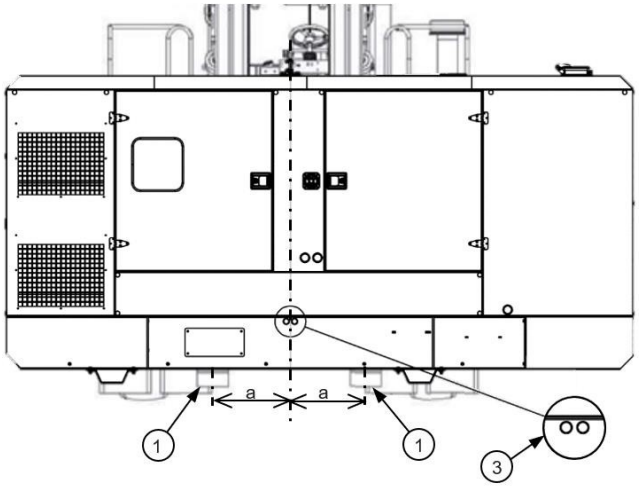
Die Art der Hebebühne (ein oder zwei Punkte) hängt vom erworbenen Generatormodell ab. Bitte beachten Sie die Installationszeichnungen für weitere Details.

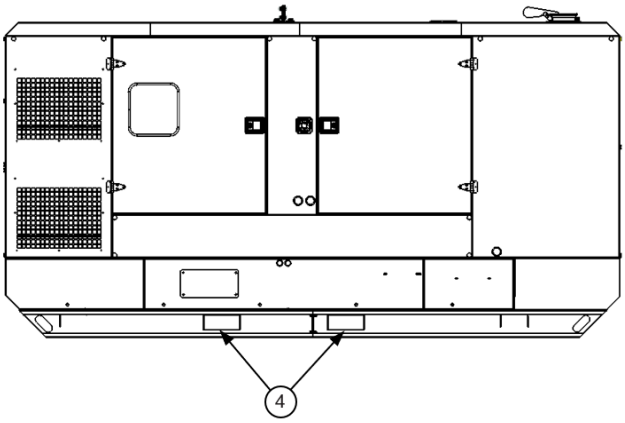
6.1.2. - HANDHABUNG DES GENERATORS MITTELS EINES GABELSTAPLERS

Um den Generator mittels eines Gabelstaplers anzuheben, gehen Sie wie folgt vor:

- Überprüfen Sie sorgfältig, ob die Kapazität des Gabelstaplers größer ist als das zu hebende Gesamtgewicht.
- Achten Sie sorgfältig darauf, dass die Länge der Gabeln gleich oder größer als die Breite des Generators ist (gemessen auf der Gabeleinführungsseite).
- Setzen Sie die Gabeln des Gabelstaplers (**1**) unter der Basis des Generators (**2**) in den Raum zwischen den Stützfüßen ein. Es ist wichtig, dass sich die Gabeln in einer symmetrischen Position in Bezug auf den Schwerpunkt des Generators befinden, um ein Ungleichgewicht während der Handhabung zu vermeiden. Der Schwerpunkt wird orientierend an der Hebebühne oder, falls nicht verfügbar, an den beiden in der Abbildung (**3**) angegebenen Stopfen auf dem Sockel angebracht.
- In Gegenwart des verzinkten Schlittens (als Ergänzung erhältlich) ist die Bewegung des Generators jedoch möglich, indem die beiden Taschen an der Seite des Schlittens (**4**) zum Einlegen der Gabeln verwendet werden. Die Größe der Taschen finden Sie in den Installationszeichnungen des Generators.
- Stellen Sie sicher, dass die Gabeln des Gabelstaplers vollständig unter dem Generator eingesetzt sind und den Generator wie in Abbildung (**5**) gezeigt über seine gesamte Breite abstützen.







6.1.3. - TRANSPORT UND LAGERUNG

Für alle Handhabungsvorgänge empfehlen wir die folgenden Voraussetzungen:

- Der Generator darf mit Kraftstoff gefüllt NUR auf Fahrzeugen befördert werden, die für den Transport von mit Kraftstoff befüllten Geräten zugelassen und zertifiziert sind, je nach den im durchgefahrenen Land geltenden Gesetzesvorschriften. Entleeren Sie anderenfalls den Kraftstofftank vor dem Transport vollständig.
- Blockieren Sie mit für den Zweck geeigneten Vorrichtungen den Generator auf dem Transportmittel, um ein Verstellen oder das Umkippen während der Fahrt zu verhindern.

ANMERKUNG

Wenn der Generator nach dem Transport über einen längeren Zeitraum (mehr als 30 Tage) gelagert werden muss, befolgen Sie die im Abschnitt „Außerbetriebnahme über einen längeren Zeitraum“ aufgeführten Richtlinien.

6.1.4. - POSITIONIERUNG

Für die Positionierung des Generators siehe die Installationszeichnung.

Stellen Sie sicher, dass das Abgassystem so positioniert ist, dass ein ordnungsgemäßer Gasauslass gewährleistet ist. Die Lufteinlässe und Auslässe müssen frei von Hindernissen sein, die den Luftstrom verringern könnten.

6.2. - ANSCHLUSS DER VERBRAUCHER

HINWEIS

Die nachfolgend beschriebenen elektrischen Anschlussvorgänge dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen für die Elektroindustrie durchgeführt werden.

HINWEIS

Der Hersteller fügt in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Sicherheitsanforderungen einige Empfehlungen hinzu, um Risiken für Menschen und Schäden am Generator zu vermeiden.
Jeder elektrische Anschluss an die Generatorklemmen kann nur dann erfolgen, WENN DER GENERATOR DEAKTIVIERT IST.

- **Verbinden Sie den Generator NUR MIT EINEM NETZWERK MIT BEKANNTEN ALLGEMEINEN TECHNISCHEN DATEN, die vollständig mit den Generatordaten kompatibel sein müssen.**
- **Achten Sie bei der Berechnung der maximalen Absorption der Verbraucher nach dem Generator auf jeden Gleichzeitigkeitsfaktor.**
- **Auch wenn alle Generatoren mit Überstrom-, Überspannungs- und Kurzschlussschutz ausgerüstet sind, VERMEIDEN SIE UNBEDINGT, absichtlich Systeme zusammen zu schließen, die nicht den technischen Standards entsprechen.**
- **Der eventuelle Anschluss von Generatoren parallel muss über ein geeignetes Bedienfeld erfolgen.**

ANMERKUNG

Alle Vorgänge zum Anschluss der Verbraucher müssen in Übereinstimmung mit den in den Schaltplänen angegebenen Richtlinien durchgeführt werden.

6.2.1. - KABELABMESSUNG

Der Installateur ist für die Auswahl und Dimensionierung der Kabel verantwortlich, die das System installiert. Kabel mit unzureichendem Querschnitt verursachen übermäßige Spannungsabfälle und das Kabel erreicht gefährliche Temperaturen.

6.2.2. - INSTALLATION VON SYSTEMEN, DIE MIT DEM GENERATOR VERBUNDEN SIND

Das gesamte Anschlusssystem zu den vom Generator bedienten Versorgern muss nach bester Kompetenz und nach den geltenden Vorschriften erfolgen. Alle Bauteile müssen Konformitätskennzeichen tragen.

6.2.3. - ERDUNGSVERBINDUNGEN

ANMERKUNG

Die Erdungsverbindung muss gemäß den harmonisierten Normen durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden: Die Bemessung muss auf der Grundlage spezifischer Merkmale des Generators erfolgen, die für jeden Verbraucher angegeben sind.
Die Verbindungsstelle(n) für das/die Erdungskabel ist/sind mit diesem Symbol gekennzeichnet:

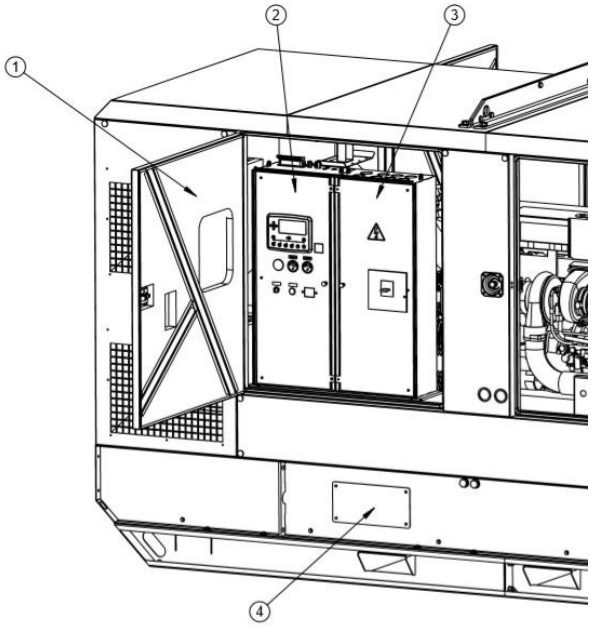
6.2.4. - AUSFÜHRUNG DER ELEKTRISCHEN VERBINDUNGEN

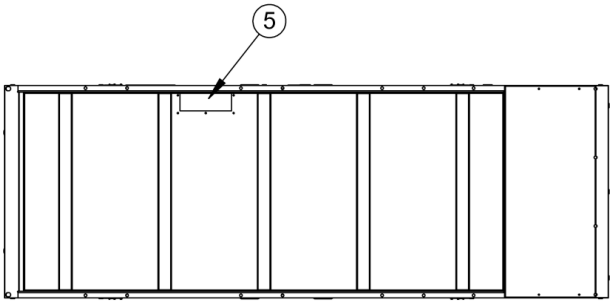
Je nach Art der an der Maschine installierten Schalttafel kann es zu Abweichungen von den auf diesen Seiten gezeigten Abbildungen kommen, auch wenn diese nicht signifikant sind.

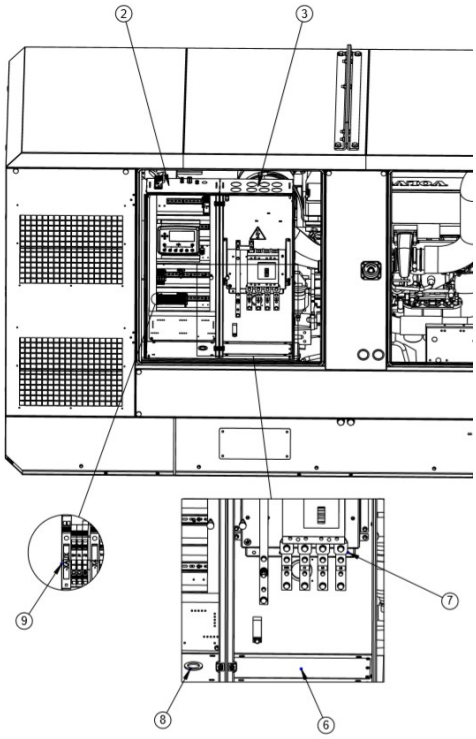
Bei Zweifeln wenden Sie sich an den Lieferanten des Generatorsatzes.

<u>Leistungskabelverbindungen</u>

- Öffnen Sie die Außentür (**1**) des Gehäuses an der in der Abbildung angegebenen Schalttafel.
- Die Schalttafel besteht in der Regel aus zwei getrennten, miteinander verschraubten Gehäusen: Schaltkasten (**2**) und Leistungskasten (**3**). Bei einigen Modellen kann die Position der beiden Kasten im Vergleich zu der in der Abbildung gezeigten Position ausgetauscht werden. Fahren Sie mit dem Öffnen des Leistungsgehäuses (**3**) fort.





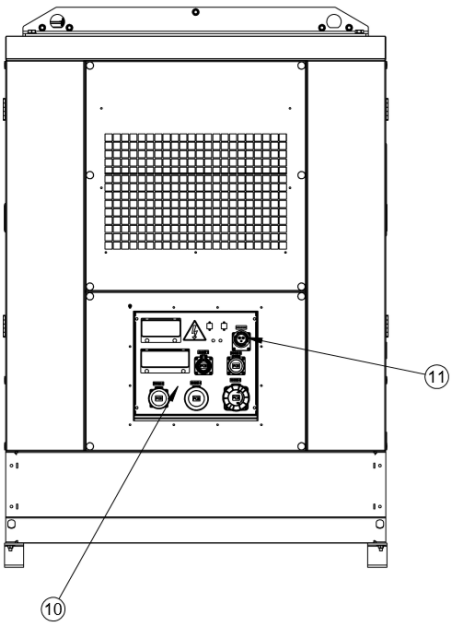


- Führen Sie die Stromkabel durch die Lochplatte, die sich auf dem Sockel unter der Tür (**4**) befindet.
  Bei einigen Modellen befindet sich eine zweite Kabeldurchführung an der Unterseite des Sockels (**5**). Der Übergang vom Boden aus ist nicht möglich, wenn die mit den größeren Tanks verwendeten Ergänzungen „verzinkten Schlitten“ oder „Untersockeln“ vorhanden sind.
- Führen Sie die Versorgungskabel durch die entsprechende rechteckige Öffnung im unteren Teil der Leistungsschalttafel (**6**).
- Verbinden Sie die Stromkabel mit dem Hauptschalter (**7**) gemäß den Anweisungen der mit dem Generator gelieferten Schaltpläne.
- Schließen Sie die Türen.

Hilfsstromversorgungsverbindung

Die einzuhaltenden Spannungsgrenzen für die Hilfsstromversorgung sind wie folgt: 208-277 V AC, 50/60 Hz.

Bei den Modellen in der GPW-Version ist in der Regel ein Steckdosenpanel (**10**) erhältlich, das als Ergänzung bestellt werden kann und mit einem Stecker für den Anschluss der Hilfsstromversorgung (**11**) ausgestattet ist (siehe Abbildung unten).



Die Position des Steckers kann je nach spezifischer Steckdosenplatte variieren.

In Abwesenheit der Steckdosenplatte muss der Anschluss direkt an der Klemmleiste gemäß den folgenden Anweisungen erfolgen:

- Öffnen Sie die Außentür (**1**) des Gehäuses an der in der Abbildung angegebenen Schalttafel.
- Öffnen Sie die Tür des Steuerkastens (**2**).
- Führen Sie das Hilfsstromkabel durch die Lochplatte, die sich auf dem Sockel unter der Tür (**4**) oder auf dessen Boden (**5**) befindet.
- Entfernen Sie den Gummistopfen am Boden des Gehäuses (**8**), indem Sie das Hilfsstromkabel durch die entsprechende Bohrung führen.
- Schließen Sie die Klemme (**9**) an, die mit der „-XAUX“-Markierung gekennzeichnet ist.
- Schließen Sie die Türen.

HINWEIS

Alle Verbindungsvorgänge müssen ordnungsgemäß durchgeführt werden, wie in Kapitel 3 dieses Handbuchs beschrieben.

ANMERKUNG

Schließen Sie das Kabel an, an dem das Netzwerk oder das Start- und Stopp-Signal aus der Ferne überwacht werden soll, um einen automatischen Start des Generators zu ermöglichen. Zum Anschluss dieser Signale ausschließlich den Schaltplan berücksichtigen, der zum Lieferumfang des Generators gehört.

6.3. - INBETRIEBNAHME

Die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Arbeiten müssen vor der Inbetriebnahme des Motors durchgeführt werden.

6.3.1. - SICHTKONTROLLEN

- Prüfen Sie den Generator auf Transportschäden.
- Prüfen, ob Teile des Generators, wie z. B die Schutzvorrichtungen, Luftfilter, Tankdeckel usw. ausgebaut wurden. Andernfalls stellen Sie die optimalen Bedingungen wieder her.

6.3.2. - ÜBERPRÜFUNG DES MOTORÖLSTANDES

Der wird Generator normalerweise bereits mit Motoröl geliefert; überprüfen Sie jedoch den Füllstand nach den Anweisungen im Abs. „Überprüfung und Wiederauffüllen des Motoröls“.

HINWEIS

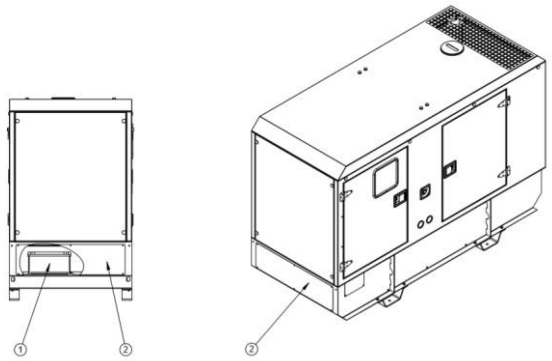
Der Betrieb des Motors ohne Öl oder mit Öl unter dem Mindestfüllstand führt zu schweren Motorschäden.

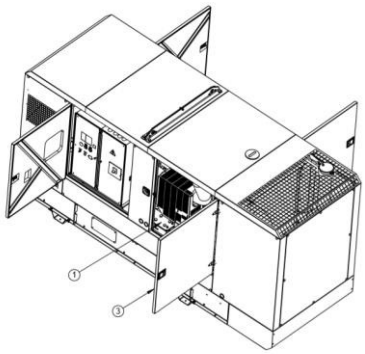
6.3.3. - ERSTE KRAFTSTOFFBETANKUNG

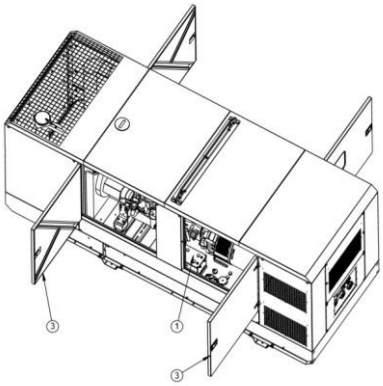
- Der Generator wird ohne Kraftstoff ausgeliefert und der Tank muss vor der Inbetriebnahme befüllt werden.
- Füllen Sie den Kraftstofftank gemäß der Anweisungen im Abs. „Kraftstoffbetankung“. Dabei muss der Generator auf einer vollkommen waagerechten Fläche stehen.
- Es wird empfohlen, den Dieselabsaugkreislauf auch über die in den Motor integrierte Pumpe oder gegebenenfalls über den Dieselvorfilter zu befüllen. Für weitere Informationen ziehen Sie das Handbuch des Motors zu Rate.

6.3.4. - SCHLIESSEN SIE DIE BATTERIEKABEL AN

- Die Batterie (**1**) (oder 24V-Starterbatterien) ist eine Ergänzung, deren Platzierung je nach Modell variieren kann. Bei Maschinen mit 12V-Starter (einzelne Starterbatterie) befindet sich diese in der Regel im Batteriefach, das sich auf der Rückseite des Sockels befindet: Der Zugang zu den Polen ist nur durch Lösen der Schließplatte des Fachs (**2**) möglich.
  Bei einem 24V-Start (zwei in Reihe geschaltete 12V-Starterbatterien) sind diese in der Regel über die Gehäusetüren (**3**) zugänglich und befinden sich in der Regel entweder am Tank oder an der Generatortraverse.



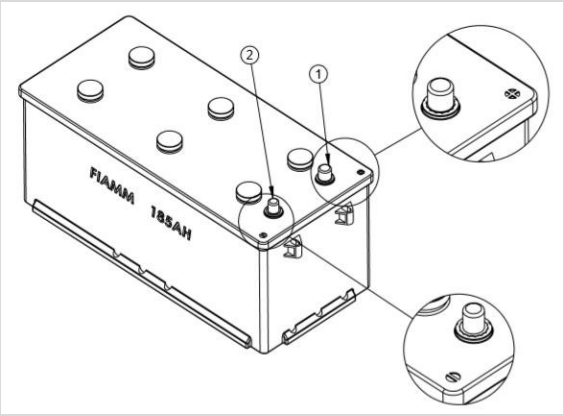




- Prüfen Sie die Batterie auf Transportschäden. Sie darf keine Zeichen von Stößen oder Säureverlusten aufweisen. Ersetzen Sie andernfalls die Batterie(n).
- Schließen Sie das schwarze Kabel an den positiven Batteriepol (**2**) an.

ANMERKUNG

Sollte ein Trennen der Batterie erforderlich sein, klemmen Sie immer zuerst den negativen Pol (2) und dann den positiven Pol (1) ab.



6.4. - INBETRIEBNAHME NACH LANGEM STILLSTAND

ANMERKUNG

Ölkonservierungsmittel werden von Ölgesellschaften vermarktet. Schlagen Sie im Motorhandbuch nach oder wenden Sie sich an den Motorhersteller, um den Typ zu erfahren.

HINWEIS

Die im Folgenden beschriebenen Vorgänge dürfen ausschließlich von Fachpersonal vorgenommen werden.
Für die folgenden Vorgänge sind genauere Kenntnisse zu einigen Motorteilen erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des Motorenherstellers oder gegebenenfalls bei Fachpersonal.

Stellen Sie sicher, dass alle Wicklungen des Generators isoliert sind, bevor Sie den Generator nach langem Stillstand aktivieren. Wenn falsche Isolationswerte festgestellt werden, wird empfohlen, sich an den nächstgelegene Kundendienst zu wenden.

Befolgen Sie die spezifischen Richtlinien in den Handbüchern der jeweiligen Hersteller, je nach Motortyp, um die Neustartvorgänge korrekt auszuführen. Wichtigste auszuführende Eingriffe:

- Entfernen Sie eventuell vorhandene Abdeckungen vom Motor, Luftfilter und Auspuffrohr entfernen.
- Füllen Sie ggf. Schmieröl gemäß den Empfehlungen des Motorherstellers nach. Wenn dies nicht bereits geschehen ist, ersetzen Sie die Ölfilter.
- Setzen Sie neue Kraftstofffilter ein und reinigen Sie die Anlage.
- Überprüfen Sie den/die Antriebsriemen.
- Überprüfen Sie den Zustand aller Muffen und die ziehen Sie die Klemmen an.
- Schließen Sie die Ablasshähne und bringen Sie eventuelle Verschlüsse an.
- Überprüfen Sie den Kühlmittelstand. Füllen Sie ggf. nach.
- Schließen Sie die Batterien nach dem vollständigen Laden an.
- Starten Sie den Motor starten und lassen Sie ihn im Leerlauf warm werden, bevor Sie ihn belasten.
- Prüfen Sie auf Öl-, Kraftstoff- oder Kühlflüssigkeitsverluste.

7. - GEBRAUCH

7.1. - SICHERHEITSMASSNAHMEN BEIM GEBRAUCH

HINWEIS

Die Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisungen und Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Befolgen Sie immer die in diesem Handbuch gegebenen Anleitungen und Sicherheitsmaßnahmen.

GEFAHR

Der Generator darf nur von qualifiziertem Personal verwendet werden.

Die wichtigsten Sicherheitsmaßnahmen, die der Benutzer beachten muss, sind wie folgt. Es ist jedoch unmöglich, alle Gefahren aufzuzeigen, die während des Gebrauchs des Generators entstehen können. Die Entscheidung, einen Vorgang auszuführen bzw. nicht auszuführen liegt allein in der persönlichen Verantwortung.

Beachten Sie bei der Verwendung des Generators die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Bevor Sie den Generator benutzen, lesen und verstehen Sie den Inhalt dieses Handbuchs.
- Beachten Sie die Warnhinweise in der Nähe der Gefahrenbereiche.
- Tragen Sie Kleidung, die für die zu erledigende Aufgabe geeignet ist, ohne lose Teile oder Zubehör, das sich verfangen kann, um das Risiko zu vermeiden, sich zu verfangen und zu ziehen.
- Benutzen Sie immer die Persönliche Schutzausrüstung (PSA), falls erforderlich, nach den spezifischen Anweisungen des Handbuchs und den im Einsatzland geltenden Gesetzesvorschriften.
- Bevor Sie einen Vorgang in der Nähe des Generators durchführen, entfernen Sie Uhren, Armbänder, Ringe und Ketten und binden oder sammeln Sie lange Haare in einem Netz.
- Verwenden Sie bei lautem Lärm geeignete Gehörschutzgeräte (Gehörschutzstöpsel oder Ohrstöpsel), die der Lärmrisikobewertung der jeweiligen Arbeitsumgebung und den im Einsatzland geltenden Gesetzesvorschriften entsprechen.
- Überprüfen Sie die Effizienz aller Schutz- und Sicherheitseinrichtungen des Generators täglich und vor dem Gebrauch.
- Benutzen Sie den Generator nicht, wenn die Schutzvorrichtungen bzw. die Sicherheitseinrichtungen entfernt wurden.
- Setzen Sie Schutzvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen nicht vorsätzlich außer Kraft. Bewahren Sie die Eigenschaften des Generator, und zwar nehmen Sie keine Änderungen vor, verändern Sie seine Betriebsweise nicht und bauen Sie die Schutzvorrichtungen oder Sicherheitseinrichtungen nicht um.
- Verwenden Sie den Generator nicht, wenn eine Fehlfunktion oder anhaltende Ausfallbedingungen vorliegen.

7.2. - VORABKONTROLLEN VOR GEBRAUCH

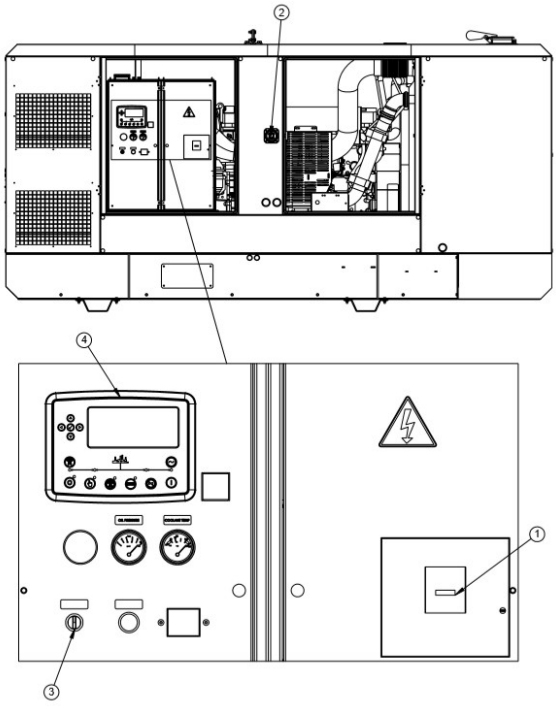
- Führen Sie eine Sichtkontrolle um und unter dem Motor durch, um eventuelle Hinweise auf Öl- oder Kraftstoffaustritte festzustellen. Beheben Sie ggf. das Problem und trocknen Sie den Motor vor dem Gebrauch gut.
- Beseitigen Sie eventuelle Abfälle oder übermäßige Verschmutzungen, insbesondere um den Auslass herum.
- Stellen Sie sicher, dass sich alle Schutzvorrichtungen und Gehäuse an ihrem Platz befinden und dass alle Muttern, Bolzen und Schrauben festgezogen sind.
- Überprüfen Sie den Kraftstofffüllstand und füllen Sie ihn ggf. nach (siehe Abs. „Kraftstoffbetankung“). Das Starten des Motors mit vollem Tank hilft, Arbeitsunterbrechungen beim Tanken zu vermeiden oder zu reduzieren.
- Überprüfen Sie den Motorölzustand (siehe Abs. „Motorölüberprüfung und -wechsel“). Der Motor kann beschädigt werden, wenn er mit einem niedrigen Ölstand verwendet wird.
- Überprüfen Sie den Kühlmittelstand (siehe Abs. „Kühlmittelstandüberprüfung und -nachfüllen“).

Der Motor kann beschädigt werden, wenn der Kühlmittelstand unter dem Minimum liegt.

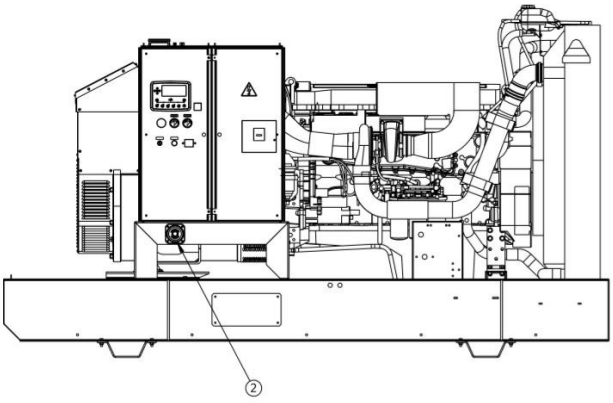
- Überprüfen Sie den Luftfilter (für Einzelheiten im Motorhandbuch nachschlagen): Ein verschmutzter Luftfilter beschränkt den Luftstrom und verringert hierdurch die Motorleistung.
- Schließen Sie nicht alle einphasigen Ladungen auf der gleichen Stufe. Sie müssen verteilt werden, um eine Beschädigung des Wechselstromgenerators zu vermeiden: Tragen Sie keine einphasige Ladung mit einer Leistung von >40 % der in einer einzigen Phase erzeugten Nennleistung auf. Dies ermöglicht es, das Ungleichgewicht zwischen den Strömen in den drei Phasen auf einem Wert von etwa 33 % einzuschränken, womit der Spannungsabfall an der Phase mit einer erhöhten Ladung auf etwa 5 % eingedämmt wird.
- Stellen Sie sicher, dass der Raum um die Maschine frei von Hindernissen ist, die die Bedienung und den Eingriff erschweren. Insbesondere muss ein einfacher Zugriff auf den Not-Aus-Knopf und das Bedienfeld gewährleistet sein.

7.3. - SCHALTTAFELN DES GENERATORS

Verdeckte Version



Offene Version



7.3.1. - BESCHREIBUNG DER AUTOMATISCHEN SCHALTTAFEL MIT STANDARD-PLATINE

Die Bedienelemente zum Ändern der Arbeitsparameter und/oder zur Steuerung des Generators befinden sich auf dem Bedienfeld. In der folgenden Tabelle sind die Bedienelemente auf dem automatischen Bedienfeld mit Elektronikplatine im Detail zusammengefasst (mit Ausnahme des Not-Aus-Knopfes (2), der entweder auf dem Gestell des Gehäuses (verdeckte Version) oder auf der Halterung der Schalttafel (offene Version) angebracht ist).

CP. Nr.	Beschreibung
1	Hauptschalter oder Trennvorrichtung
2	Not-Aus-Knopf
3	Versorgungsschalter der Bedientafel (ON/OFF)
4	Elektronische Steuerplatine

ANMERKUNG: In den folgenden Abschnitten können die Bedienelemente wie in diesem Beispiel angegeben sein: „Not-Aus-Knopf (CP.2)“.

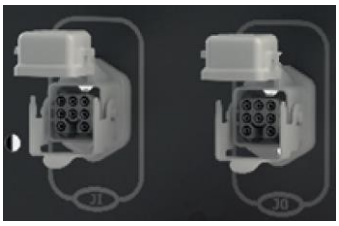
ANMERKUNG

Die allgemeinen Richtlinien zur elektronischen Steuerplatine finden Sie hier.
Das Betriebs- und Wartungshandbuch der betreffenden Steuerungen und die im Lieferumfang enthaltenen Schaltpläne müssen in jedem Fall beachtet, gelesen und verstanden werden.

7.3.2. - BESCHREIBUNG DER AUTOMATISCHEN SCHALTTAFEL MIT PLATINE FÜR PARALLELSCHALTUNG AN DAS NETZWERK ODER AN MEHRERE GENERATOREN

Die Bedienelemente sind auch in diesem Schalttafeltyp auf einem einzigen Bedienfeld zusammengefasst, von der aus die Änderungen der verschiedenen Arbeitsparameter bzw. der Generatorsteuerung vorgenommen werden können. Die Abbildung im vorherigen Abschnitt gibt detailliert die auf der Bedientafel vorhandenen Bedienelemente bei automatischer Schalttafel mit Platine an.

Für den Fall, dass die Steckdosenplatte vorhanden ist (siehe Abs. 5.2.4), sind an dieser die folgenden Anschlüsse installiert, die für die parallele Installation mehrerer Stromaggregate vorgesehen sind:



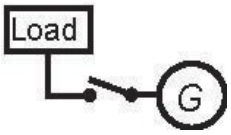
Diese Steckverbinder werden „JI“ und „JO“ genannt.

Die möglichen Parallelschaltungskombinationen können vielfältig sein, daher werden hier nur die üblichen Fälle als Beispiele dargestellt, und für Einzelheiten von Sonderfällen wird auf das Handbuch der betreffenden Platine verwiesen.

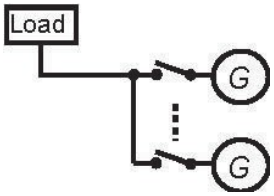
ANMERKUNG

Nachdem die folgenden allgemeinen Angaben gelesen und verstanden wurden, ist immer der mit dem Generatorsatz mitgelieferte Schaltplan zu beachten, um die Installation fertigzustellen.

a) Generatorsatz (G) direkt im Inselbetrieb mit der Ladung (LOAD) verbunden, mit Hand- oder Fernstart. Hier das Blockschema als Beispiel:



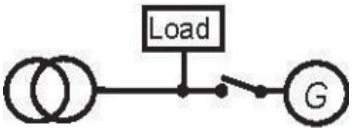
b) Generatorsätze (G) im Inselbetrieb, parallel geschaltet, die eine Ladung speisen (LOAD). Hier das Blockschema als Beispiel:



Wenn der Fall in diese Konfiguration fällt, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Unterbrechen Sie bei ausgeschaltetem Generatorsatz die Stromversorgung an der Schalttafel (CP.3 in der Abbildung).
- Schließen Sie im Innern der Bedientafel die Signal- und Leistungskabel sachgemäß an, indem Sie den Schaltplan beachten, der mit dem Generatorsatz mitgeliefert wird.

c) Ladung (LOAD), die von einem Generatorsatz (G) gespeist wird, der parallel mit dem öffentlichen Stromnetz verbunden ist. Hier das Blockschema als Beispiel:



Wenn der Fall in diese Konfiguration fällt, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Unterbrechen Sie bei ausgeschaltetem Generatorsatz die Stromversorgung an der Schalttafel (CP.3 in der Abbildung).
- Schließen Sie im Innern der Bedientafel die Signal- und Leistungskabel sachgemäß an, indem Sie den Schaltplan beachten, der mit dem Generatorsatz mitgeliefert wird.

Normalerweise werden die Generatorsätze für eine Parallelschaltung im Inselbetrieb zwischen 2 Maschinen geliefert (Bezug auf Fall b).

Falls die JI- und JO-Stecker vorhanden sind, muss der erste Generator über den JO-Stecker und der letzte über den JI-Stecker angeschlossen werden. Die letzten Klemmen, die verwendet werden, um an die Platine zu signalisieren, dass es keine anderen parallel geschalteten Maschinen gibt, müssen mit dem JI-Anschluss der ersten Maschine der Serie und mit dem JO-Anschluss der letzten Maschine verbunden sein. Im Allgemeinen wird der Anschlussschutz bei Parallelschaltung mehrerer Generatorsätze untereinander nur am ersten und am letzten Generatorsatz der Parallelschaltungssequenz benötigt.

ANMERKUNG

Hier werden nur allgemeine Angaben zu den verschiedenen Schalttafeltypen gemacht. Das Betriebs- und Wartungshandbuch der betreffenden Platinen, die im Lieferumfang enthalten sind, muss in jedem Fall beachtet, gelesen und verstanden werden.

7.3.3. - BESCHREIBUNG DER HANDSCHALTTAFEL MIT PLATINE

Das Layout der Steuerschalttafel ähnelt dem der automatischen Version, der Hauptunterschied besteht in der verwendeten Steuerschalttafel (CP.4).

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Handbuch der Steuerplatine.

7.4. - BEDIENELEMENTE DER ELEKTRONISCHEN STEUERPLATINE

Weitere Informationen finden Sie in der spezifischen Dokumentation der Platine.

7.5. - START DES GENERATORS

ANMERKUNG

Als Faustregel gilt, dass kein Generator kontinuierlich unter 30 % - 35 % seiner Nennkapazität betrieben werden darf. Dies kann zu übermäßigem Ölverbrauch und zur Ansammlung von Kohlenstoffablagerungen in der Motorabgasanlage führen, was zu dauerhaften Schäden am Motor führen kann.

ANMERKUNG

Wenn der Generator zum ersten Mal oder nach einem langen Stillstand gestartet wird, sind die Maßnahmen zu ergreifen, die in den entsprechenden Abschnitten „Vorgehensweise bei Erststart“ oder „Vorgehensweisen nach einem langen Stillstand“ beschrieben werden und sich im Kapitel zur Installation befinden.

HINWEIS

Nachdem alle Verbraucher korrekt angeschlossen sind, stellen Sie sicher, dass sich bei Einschaltung des Generators keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten, dann mit folgenden Schritten fortfahren.

HINWEIS

Der angeschlossene und für den automatischen Start konfigurierte Generator kann dies jederzeit tun, wenn er einen Stromausfall erkennt.

Generatoren mit „**Automatischer Schalttafel mit Standard-Platine**“ können gestartet werden:

- Im manuellen Modus „**MAN**“ über die Start- und Stopptaste an der Steuerplatine.

- Automatisch „**AUTO**“, wenn der Generator angeschlossen und auf Start eingestellt ist, wenn er einen Stromausfall erkennt.
- Automatisch im „**TEST**“-Modus.

Das Betriebs- und Wartungshandbuch der betreffenden Steuerungen und die im Lieferumfang enthaltenen Schaltpläne müssen in jedem Fall beachtet, gelesen und verstanden werden.
In Bezug auf die Abbildung des Abs. 6.3 gehen Sie wie in den folgenden Unterabschnitten beschrieben vor.

7.5.1. - AUTOMATISCHE SCHALTTAFEL MIT STANDARD-PLATINE: MANUELLE INBETRIEBNAHME

- Stellen Sie sicher, dass der Not-Aus-Knopf (**CP.2**) nicht gedrückt ist.
- Stellen Sie den Hauptschalter (**CP.1**) auf OFF (offene Position). Drehen Sie den Wahlschalter (**CP.3**) im Uhrzeigersinn auf Position I. Dies versorgt die Schalttafel und das Bedienfeld.
- Wählen Sie den manuellen Modus ***„MAN“*** auf der elektronischen Steuerplatine (**CP.4**).
- Fahren Sie fort, den Generator zu starten, wie im Handbuch der mitgelieferten Standard-Platine beschrieben.
- Vergewissern Sie sich, dass keine Fehlfunktionen vorliegen, und verweisen Sie immer auf das Handbuch der Platine, um die Fehler zu beheben, bevor Sie den Generator verwenden.
- Lassen Sie den Generator in Betrieb, bis er die idealen Betriebsbedingungen erreicht (schließen Sie keine elektrischen Ladungen an).
- Überprüfen Sie den Motor auf Wasser-, Öl- oder Kraftstoffleckagen.
- Stellen Sie sicher, dass die Absaugöffnungen des Wechselstromgenerators nicht verstopft sind und dass die Luft frei um den Kühler zirkulieren kann.
- Prüfen Sie nach ca. 2-3 Minuten Betrieb, ob die Frequenz- und Spannungswerte stabil sind.
- Stellen Sie den Hauptschalter (**CP.1**) auf ON (Schließposition).
- Überprüfen Sie, ob die Werte von Spannung, Frequenz und Stromstärke des erzeugten Stroms für die angeschlossenen Verbraucher geeignet sind.

7.5.2. - AUTOMATISCHE SCHALTTAFEL MIT STANDARD-PLATINE: AUTOMATISCHER START

- Stellen Sie sicher, dass der Not-Aus-Knopf (**CP.2**) nicht gedrückt ist.
- Stellen Sie den Hauptschalter (**CP.1**) auf ON.
- Wählen Sie den Betriebsmodus „AUTO“ auf der elektronischen Steuerplatine (**CP.4**). Der Generator startet automatisch, wenn er einen Stromausfall erkennt.
- Bitte beachten Sie das Handbuch der elektronischen Standardsteuerplatine.

7.5.3. - AUTOMATISCHE SCHALTTAFEL MIT STANDARD-PLATINE: INBETRIEBNAHME IM TEST-MODUS

Befolgen Sie die Richtlinien für den manuellen Start ***„MAN“***, aber wählen Sie den ***„TEST“***-Modus auf der Steuerplatine (**CP.4**).

HINWEIS

Zur Überprüfung des einwandfreien Betriebs wird empfohlen, den Generatorsatz wenigstens ein Mal alle 15 Tage ohne angeschlossene elektrische Ladung anzulassen, sowie ein Mal pro Monat mit einer angeschlossenen Ladung von 50 % der Nennleistung etwa 30 Minuten laufen zu lassen.

7.6. - HALTEN SIE DEN GENERATOR AN

- Bringen Sie den Hauptschalter (**CP.1**) in die Schließposition. Lassen Sie den Motor etwa 2-3 Minuten eingeschaltet, damit er abkühlen kann.
- Befolgen Sie die im Handbuch der Platine enthaltenen Stoppanweisungen.
  ANMERKUNG: Der ***„OFF“***-Modus kann auf der Standardsteuerplatine ausgewählt werden, um den Stoppzustand aufrechtzuerhalten und das Starten des Generators zu verhindern.

7.7. - NOT-AUS DES GENERATORS

Der Not-Aus-Knopf (**CP.2**) kann in diesem Betriebsmodus gedrückt werden, um den Generator schnell zum Stillstand zu bringen.

ANMERKUNG

Bevor der Generator erneut eingeschaltet wird, müssen die Ursachen, die zu einem Not-Aus geführt haben, ausfindig gemacht und beseitigt werden, danach muss der Knopf im Uhrzeigersinn gedreht werden.

ACHTUNG

Der Motor bleibt auch nach dem Ausschalten noch sehr heiß, daher warten Sie dessen Abkühlung ab, bevor Sie ihn berühren. Stellen Sie eine ausreichende Belüftung für den Generator bereit, wenn er angehalten wird, damit er abkühlen kann.

7.8. - MANUELLE BETANKUNG

HINWEIS

Beim Nachfüllen besteht Brandgefahr wegen der Entzündbarkeit des verwendeten Kraftstoffs. Während des gesamten Vorgangs ist Folgendes VERBOTEN:

- **Offenes Feuer zu benutzen.**
- **Zu rauchen.**

HINWEIS

Beim Nachfüllen besteht die Gefahr, dass der Kraftstoff mit der Haut oder den Augen in Berührung kommt oder dass Dämpfe eingeatmet werden. Daher benutzen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA), wie beispielsweise Handschuhe und Schutzbrille, halten Sie einen Abstand vom Einfüllstutzen ein und atmen Sie keine Dämpfe ein.

ANMERKUNG

Wählen Sie den Kraftstoff entsprechend der Temperatur der Umgebung, in der der Generator betrieben wird. Kaufen und verwenden Sie den Wintertyp von Dieselkraftstoff für Temperaturen unter 0 °C und bis zu -20 °C.

ANMERKUNG

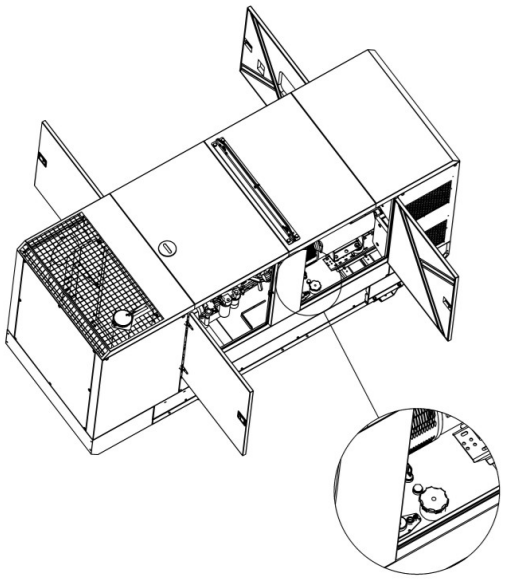
Verwenden Sie immer den gleichen Kraftstofftyp. Mischen Sie niemals verschiedene Arten von Kraftstoff, z. B. verschiedene Arten von Dieselkraftstoff.

ANMERKUNG

Gießen Sie den Kraftstoff nicht auf den warmen Motor und auf andere Teile des Generators. Entfernen Sie Kraftstoffleckagen von lackierten Oberflächen mit einem Tuch. Achten Sie darauf, die heißen Motorteile nicht zu berühren oder an diese zu stoßen. Verwenden Sie niemals alten bzw. mit anderen Substanzen (z.B. Wasser oder Öl) verunreinigten Kraftstoff. Verhindern Sie, dass Schmutz oder Wasser in den Kraftstofftank gelangt.

- Überprüfen Sie den Kraftstoffstand mit dem analogen Instrument auf dem Bedienfeld (Ergänzung) oder der Anzeige auf dem Display der Platine. Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Handbuch der Platine.
- Schalten Sie den Motor des Generators aus (siehe Abs. „Stopp des Generators“).
- Öffnen Sie die Schachtelklappen, schrauben Sie dann die Füllkappe ab und entfernen Sie sie. Schließen Sie nach Beendigung der Betankung den Tankdeckel und die Motorzugangstüren. Füllen Sie den Tank nicht über den Höchststand hinaus.

Die Position des Füllstopfens kann sich je nach Modell rechts oder links vom Motor befinden.



7.9. - VERWENDEN SIE DEN GENERATOR IN GROSSER HÖHE ODER BEI HOHEN TEMPERATUREN

ANMERKUNG

Falls Änderungen für eine Anpassung des Generatorbetriebs vorgenommen werden müssen, ist immer beim Kundendienst nachzufragen.
Es ist VERBOTEN, die Motorparameter zu ändern und/oder dem Kraftstoff Zusatzstoffe beizumengen, um die Motorleistung über die vom Hersteller empfohlenen Grenzen hinaus zu erhöhen.

In größerer Höhe bzw. bei höheren Umgebungstemperaturen nimmt die Luftdichte ab. Diese Luftverdünnung beeinflusst den Motorbetrieb negativ und führt zu einer Verringerung der Höchstleistung, zur Verschlechterung der Qualität der Auspuffgase, zu einer Erhöhung der Temperatur und in Grenzfällen auch zu Startschwierigkeiten.

Wenn die tatsächlichen Umweltbedingungen nicht im Vertrag festgelegt sind, bezieht sich die Leistung des Aggregats auf die in den technischen Daten angegebenen Standardumweltbedingungen, wie in der Bezugsnorm ISO 8528-1 vorgesehen.

Wenn sich die tatsächlichen Umgebungsbedingungen später ändern, sollten Sie sich an den Hersteller wenden, um die neuen Abstufungswerte und die erforderlichen Kalibrierungen (wenn möglich) zu berechnen.

8. - WARTUNG

8.1. - BEDEUTUNG DER WARTUNG

HINWEIS

Wenn die Wartung nicht ordnungsgemäß durchgeführt wird oder ein Problem vor der Aktivierung des Generators nicht behoben wird, kann dies zu einer Fehlfunktion führen und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Halten Sie immer die Empfehlungen sowie die Programme zur Kontrolle und Wartung aus diesem Handbuch ein. Überprüfen Sie täglich den Zustand des Generators und wechseln Sie abgenutzte bzw. beschädigte Teile sofort aus.

Die folgenden Seiten enthalten ein Wartungsprogramm, Inspektions- und Wartungsverfahren, die mit wesentlichen Handwerkzeugen durchgeführt werden müssen, um Sie bei der Pflege des Generators zu unterstützen.

Sonstige Wartungseingriffe, die sich komplizierter gestalten oder für die Spezialwerkzeuge erforderlich sind, sind dem Hersteller vorbehalten und deshalb nicht in diesem Handbuch beschrieben. Kontaktieren Sie für diese Art von Eingriffen immer den Hersteller.

ANMERKUNG

Vor der Wartung (z. B. Motor, Wechselstromgenerator usw.) immer die Handbücher der jeweiligen Hersteller der im Generator installierten Komponenten beachten.

HINWEIS

Die Missachtung der Wartungsanweisungen und der Sicherheitsmaßnahmen kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Befolgen Sie immer die in diesem Handbuch gegebenen Anleitungen und Sicherheitsmaßnahmen. Führen Sie keine Wartung durch, die nicht in diesem Handbuch beschrieben ist. Wenden Sie sich an den Hersteller.

HINWEIS

Alle Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Die wichtigsten Sicherheitsmaßnahmen, die der Benutzer beachten muss, sind wie folgt. Da es jedoch unmöglich ist, alle Gefahren einzubeziehen, die während der Wartung auftreten können, denken Sie daran, dass die Entscheidung, ob eine Operation ausgeführt werden soll, streng persönlich ist.
Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen bei der Wartung des Generators:

- Bevor Sie den Generator benutzen, lesen und verstehen Sie den Inhalt dieses Handbuchs.
- Kennen und beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen für den Gebrauch des Generators (siehe entsprechenden Abschnitt).
- Kennen und führen Sie alle Arbeiten aus, die für den sicheren Zustand des Generator vorgesehen sind.
- Führen Sie keine Wartungs- oder Schmiereingriffe bei eingeschaltetem Generator und geschlossenem Trennschalter aus.
- Stellen Sie den Generator auf eine ebene Fläche, trennen Sie alle Verbraucher und schalten Sie den Motor aus, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- Verwenden Sie für die Reparatur des Generators die geeigneten Werkzeuge und evtl. Ausrüstungen.
- Entfernen Sie alle Werkzeuge, die für die Wartung verwendet werden, und setzen Sie sie an

Ort und Stelle, bevor Sie den Generator neu starten.

- Stellen Sie sicher, dass der Raum um die Maschine herum frei von Hindernissen ist, die die Wartung durch die offenen Türen des Gehäuses erschweren.
- Stellen Sie die entfernten Schutzeinrichtungen und Sicherheitseinrichtungen wieder her und überprüfen Sie, ob sie ordnungsgemäß funktionieren, bevor Sie den Generator neu starten.
- Seien Sie sehr vorsichtig beim Umgang mit Kraftstoff, um die Brand- oder Explosionsgefahr zu verringern.
- Verwenden Sie nur nicht brennbare Lösungsmittel und niemals Benzin, um die Komponenten zu reinigen.
- Halten Sie Zigaretten, Funken und Flammen von allen Komponenten fern, die mit dem Kraftstoff verbunden sind.

8.2. - SICHERHEITS- UND WARTUNGSHINWEISE

HINWEIS

Drehen Sie vor jedem Wartungsvorgang den Wahlschalter an der Schalttafel (CP.3) auf „OFF“, öffnen Sie den Hauptschalter (CP.1) und trennen Sie die Batterie. Diese Vorgänge stellen sicher, dass keine unvorhergesehenen Neustarts des Generators auftreten und verhindern elektrische Risiken.

8.3. - ELEKTRISCHE WARTUNGSARBEITEN

GEFAHR

Stellen Sie sicher, dass keine Restspannungen vorhanden sind, bevor Sie ein Gerät zerlegen oder mit seinen Komponenten in Kontakt kommen. Seien Sie besonders vorsichtig bei der Arbeit an Schaltungen, die mit kapazitiven Ladungen (Kondensatoren) verbunden sind, oder an externen Anschlüssen, deren Isolierung nicht mit Sicherheit bekannt ist.

ANMERKUNG

Seien Sie vorsichtig bei der Manipulation von Stromkreisen. Viele Bauteile können durch elektrostatische Ladungen und somit auch durch den Kontakt mit dem menschlichen Körper Defekte oder Brüche entwickeln. Berühren Sie eine isolierte Metallstruktur, um die potenzielle Ladung des Benutzers zu entladen, bevor Sie an der Komponente arbeiten.

ANMERKUNG

Verwenden Sie keine Druckluft, um Staub während der Reinigung des elektrischen Systems zu entfernen. Wird Druckluft in die Schalttafel geblasen, können die Bauteile beschädigt und die Leiter von den jeweiligen Klemmen gelöst werden.

8.3.1. - ALLGEMEINE KONTROLLE DER ELEKTROANLAGE

8.3.1.1. - STELLEN SIE SICHER, DASS KEIN WASSER ODER KONDENSWASSER EINDRINGT

- Stellen Sie sicher, dass kein Wasser eindringt oder sich gefährliches Kondenswasser bildet.
- Überprüfen Sie umgehend die Dichtungssysteme.
- Entfernen Sie sofort das Wasser und führen Sie das Notwendige aus.

8.3.1.2. - ÜBERPRÜFUNG DER DICHTIGKEIT DER KABEL UND KOMPONENTEN

- Überprüfen Sie die Dichtigkeit der Stromkabel und der Anschlussschienen.
- Überprüfen Sie die Dichtigkeit der Klemmen und Drähte an den Klemmleisten durch leichtes Ziehen der Kabel.
- Überprüfen Sie den festen Sitz aller Befestigungsschrauben der Bauteile sowohl in der Schalttafel als auch am Generator.
- Ziehen Sie die Schrauben bei Bedarf fest.

8.3.1.3. - INNENREINIGUNG DER PLATINE UND DES BEDIENFELDS

- Benutzen Sie einen Staubsauger, um den Staub vom Inneren der Schalttafel zu entfernen.

8.3.1.4. - SICHTÜBERPRÜFUNG DES ZUSTANDS DER AUSRÜSTUNG UND DER VORRICHTUNGEN

- Prüfen Sie Geräte und Vorrichtungen in der Schalttafel, der Bedientafel und am Generator auf einwandfreien Zustand.

8.3.1.5. - ÜBERPRÜFUNG DES ZUSTANDS UND/ODER AUSTAUSCH DER ELEKTRISCHEN DRÄHTE

- Überprüfen Sie den Zustand der elektrischen Drähte und ersetzen Sie sie, wenn ihre idealen Bedingungen für Flexibilität und Isolierung geändert werden.
- Seien Sie besonders vorsichtig bei der Kontrolle von elektrischen Drähten in rauen Umgebungen (z. B. bei hohen oder kalten Temperaturen, Feuchtigkeit).
- Falls notwendig, wechseln Sie die elektrischen Leiter aus, indem Sie die Schaltpläne beachten.
- Überprüfen Sie den Zustand der Leistungskabel und der Verbinder. Überprüfen Sie, dass keine Berührungen mit metallischen Teilen vorliegen.

8.3.1.6. - ÜBERPRÜFUNG DER BATTERIE

Es wird empfohlen, die Batteriepole alle 15 Tage zu überprüfen. Wenn die Pole Anzeichen von Korrosion zeigen, entfernen Sie sie mit mit Wasser verdünntem Ammonium und einer harten Bürste. Sobald die Korrosion entfernt und die Klemmen wieder angeschlossen sind, schmieren Sie die Pole mit geeignetem Fett. Wenn der Generator längere Zeit (länger als 30 Tage) inaktiv ist, trennen Sie die Batteriepole, um ein Entladen zu verhindern. Klemmen Sie immer zuerst den negativen, dann den positiven Pol ab.

8.3.2. - ÜBERPRÜFUNG DES WECHSELSTROMGENERATORS

8.3.2.1. - ÜBERPRÜFUNG DER VERBINDUNGEN

Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Anschlusskabel fest an den Anschlussklemmen befestigt sind; ziehen Sie die Schrauben bei Bedarf fest.

8.3.2.2. - ÜBERPRÜFUNG DER WICKLUNGEN

Der Zustand der Wicklungen kann durch Messen des Isolationswiderstands am Boden bestimmt werden.

ANMERKUNG

Die Dokumentation des Herstellers des Wechselstromgenerators muss beachtet werden, um die notwendigen Anschlüsse durchzuführen, um die oben genannte Messung durchzuführen und die zu kontrollierenden Widerstandswerte zu kennen. Wenn die Werte der Widerstände der Wicklungen falsch sind, nehmen Sie eine Reparatur nach den Angaben des Herstellers der Vorrichtung vor.

8.3.2.3. - ÜBERPRÜFUNG DER LAGER UND WARTUNG DES WECHSELSTROMGENERATORS

Sehen Sie zuerst im Handbuch des Wechselstromgenerators nach, das mitgeliefert wird, bevor Sie irgendwelche Arbeiten am Wechselstromgenerator vornehmen.

8.4. - EINGRIFFE FÜR DIE WARTUNG DER MECHANIK

8.4.1. - ÜBERPRÜFUNG UND NACHFÜLLEN DES MOTORÖLSTANDES

ACHTUNG

Das Öl muss bei noch warmen Motor kontrolliert werden. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie mit heißen Teilen und heißem Öl in Kontakt kommen, das Verbrennungen verursachen kann. Bitte beachten Sie die mitgelieferte Bedienungsanleitung des Motors, bevor Sie einen Vorgang ausführen.

ANMERKUNG

Der Betrieb des Motors ohne Öl oder mit Öl unter dem Mindestfüllstand kann zu schweren Motorschäden führen.

ANMERKUNG

Öl ist eine umweltschädliche Substanz. Aufbewahrung, Verwendung und Entsorgung in Übereinstimmung mit den im Einsatzland geltenden Gesetzesvorschriften.

Überprüfen Sie den Motorölstand und füllen Sie es nach, indem Sie die spezifischen Anweisungen für das Motormodell am Generator befolgen. Überprüfen Sie die Dokumentation des Herstellers des Motors, bevor Sie Arbeiten daran ausführen.

8.4.1.1. - ÜBERPRÜFUNG DES MOTORÖLSTANDES

- Halten Sie den Generator an und warten Sie einige Minuten, bis das Öl aus den Leitungen in die Motorwanne zurückgelaufen ist.
- Lesen Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors, bevor Sie Arbeiten daran ausführen.

8.4.1.2. - NACHFÜLLUNG DES MOTORÖLS

Verwenden Sie ein Motoröl, dessen Art und Viskosität der Temperatur der Betriebsumgebung und dem Betrieb des Motors entsprechen.

Befolgen Sie die Anweisungen in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors, um den Viskositätsgrad des SAE-Öls entsprechend der Außentemperatur zu wählen.

8.4.1.3. - AUSTAUSCH VON MOTORÖL UND FILTER

ANMERKUNG

Wenn das Öl ausgetauscht wird, muss der Filter ausgetauscht werden.

Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung des Motors, um das Motoröl und den Ölfilter zu wechseln.

8.4.1.4. - AUSTAUSCH DES MOTORÖLS

Schlagen Sie in der mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungsanleitung des Motors nach.

8.4.1.5. - AUSTAUSCH DES MOTORÖLFILTERS

Schlagen Sie in der mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungsanleitung des Motors nach.

8.4.2. - ÜBERPRÜFUNG UND NACHFÜLLUNG DES KÜHLMITTELSTANDS

ACHTUNG

Öffnen Sie den Nachfülldeckel nicht bei warmem Motor. Wenn der Motor heiß ist, können Dampf und kochendes Wasser gewaltsam ausgestoßen werden.

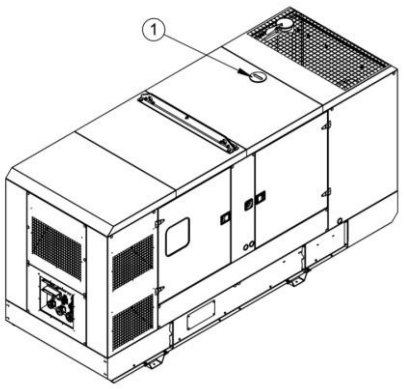
ANMERKUNG

Starten Sie den Motor nicht ohne Kühlmittel.

Überprüfen und füllen Sie das Kühlmittel unter Bezugnahme auf das Handbuch, das dem Motor beiliegt.

8.4.2.1. - POSITIONIERUNG

Der Kühlmittelbehälter kann durch Öffnen des Füllstopfens auf der Dachoberseite (**1**) erreicht werden.



8.4.2.2. - ÜBERPRÜFUNG DES KÜHLMITTELSTANDS

Schlagen Sie in der mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungsanleitung des Motors nach.

8.4.2.3. - NACHFÜLLUNG DES KÜHLMITTELS

- Stoppen Sie den Generator und warten Sie, bis der Motor vollständig abgekühlt ist (mindestens 1 STUNDE).
- Schlagen Sie in der mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungsanleitung des Motors nach.

8.4.3. - AUSTAUSCH DES KÜHLMITTELS

- Stoppen Sie den Generator und warten Sie, bis der Motor vollständig abgekühlt ist (mindestens 1 STUNDE).
- Schlagen Sie in der mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungsanleitung des Motors nach.

ANMERKUNG

Beziehen Sie sich auf das Handbuch des Motors, um die Position und Form des Ventils für die Kühlmittelableitung zu identifizieren.

Wenn die Ergänzung „Schlauch für die Ableitung des Kühlmittels“ („CDP“) verfügbar ist, lesen Sie bitte den Abs. 4.6.2 für weitere Details über die korrekte Verwendung.

8.4.4. - AUSTAUSCH DES KÜHLMITTELFILTERS

ACHTUNG

Öffnen Sie den Nachfülldeckel nicht bei warmem Motor. Wenn der Motor heiß ist, können Dampf und kochendes Wasser gewaltsam ausgestoßen werden.

Tauschen Sie den Kühlmittelfilter unter Bezugnahme auf die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors aus.

8.4.5. - AUSTAUSCH DES LUFTFILTERS

ANMERKUNG

Der Luftfilter muss immer sauber und in gutem Zustand sein, sonst muss er ausgetauscht werden. Entfernen Sie veraltete Filter. Veraltete Filter dürfen nicht gereinigt oder wiederverwendet werden. Verwenden Sie den Motor nicht ohne Luftfilter, da Staub und andere Substanzen in den Motor gezogen werden können und zu vorzeitigem Verschleiß und möglichen Schäden führen können.

Tauschen Sie den Luftfilter aus, indem Sie im zum Lieferumfang des Motors gehörenden Gebrauchs- und Wartungshandbuch nachschlagen.

8.4.5.1. - AUSTAUSCH

- Stoppen Sie den Generator und warten Sie, bis der Motor vollständig abgekühlt ist, bevor Sie den Filter austauschen.
- Schlagen Sie in der mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungsanleitung des Motors nach.

8.4.6. - AUSTAUSCH VON KRAFTSTOFFFILTER UND VORFILTER

HINWEIS

Der Vorfilter und der Kraftstofffilter müssen bei kaltem Motor ausgetauscht werden, um die Gefahr eines Brandes durch Lecks von Kraftstoff auf glühende Oberflächen zu vermeiden.

ANMERKUNG

Füllen Sie den neuen Filter vor der Montage nicht mit Kraftstoff, da Verunreinigungen in das System eindringen und zu Beschädigungen und Fehlfunktionen führen können.

Tauschen Sie den Kraftstofffilter unter Bezugnahme auf die Betriebs- und Wartungsanleitung des mitgelieferten Motors aus.

8.4.6.1. - AUSTAUSCH DES KRAFTSTOFFVORFILTERS

- Stoppen Sie den Motor.
- Warten Sie, bis der Motor vollständig abgekühlt ist (wenigstens 1 STUNDE).
- Schlagen Sie in der mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungsanleitung des Motors nach.

8.4.6.2. - AUSTAUSCH DES KRAFTSTOFFFILTERS

- Stoppen Sie den Motor.
- Warten Sie, bis der Motor vollständig abgekühlt ist (wenigstens 1 STUNDE).
- Schlagen Sie in der mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungsanleitung des Motors nach.

8.4.7. - ABLASS DES KRAFTSTOFFS AUS DEM TANK

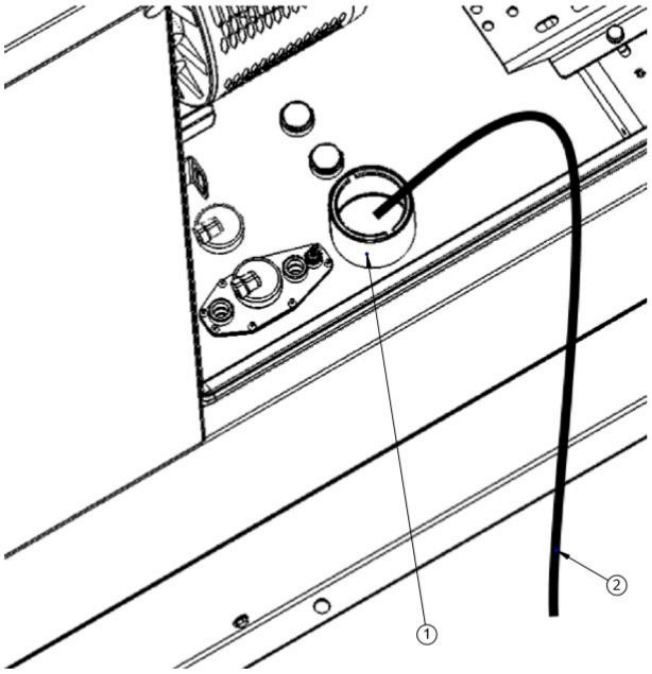
HINWEIS

Der Kraftstoff muss abgelassen werden, wenn der Motor kalt ist, um die Brandgefahr durch austretenden Kraftstoff auf heißen Oberflächen zu vermeiden. Warten Sie mindestens 1 STUNDE nach vollständiger Ausschaltung des Generators.

ANMERKUNG

Lassen Sie den Kraftstoff nicht in die Umwelt gelangen. Benutzen Sie einen geeigneten Behälter, um den aus dem Tank abgelassenen Kraftstoff aufzufangen.

Entleeren Sie den Tank mit einer externen Pumpe, indem Sie den Ansaugschlauch (**2**) in den normalerweise zum Betanken verwendeten Auslauf (**1**) einführen. Die externe Pumpe und der externe Schlauch werden nicht mit dem Motor mitgeliefert, da sie spezifische Ausrüstungen sind.



8.5. - WARTUNGSPROGRAMM

Die Wartungseingriffe sind in Eingriffe an der Elektroanlage und Eingriffe an den mechanischen Teilen unterteilt. Alle Eingriffe sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst, die den ordentlichen Wartungsplan des Generators bilden.

8.5.1. - WARTUNGSPROGRAMM DER ELEKTROANLAGE

I Inspektion	**R** Regulierung, Austausch	**P** Reinigung

Frequenz	Zu wartendes Element	Maßnahme
8 Std. / täglich	Überprüfen Sie die Anschlüsse der Verbraucher (Kabelinstallation, Klemmung der Klemmen) bei jedem Gebrauch.	**I**
	Vergewissern Sie sich, dass der Not-Aus-Knopf vor jedem Gebrauch funktioniert.	**I**
40 Std. / wöchentlich	Stellen Sie sicher, dass kein Kondensat oder Wasser eindringt.	**I**
	Überprüfen Sie den Zustand der Ausrüstung und Geräte visuell.	**I**
200 Std. / monatlich	Überprüfen Sie den festen Sitz der Kabel und der Bauteile.	**I**
	Überprüfen Sie den Zustand der Pole der Batterie und den Stand des Elektrolyts.	**I**
1000 Std. / halbjährlich	Überprüfen Sie den festen Sitze der Klemmen des Wechselstromgenerators	**R**
2000 Std. / jährlich	Überprüfen Sie den Zustand der Kabelverbinder der Stromversorgung.	**I**
	Reinigen Sie Schalttafeln und Bedienfeld von drinnen.	**P**
	Überprüfen Sie den Zustand und/oder tauschen Sie die elektrischen Drähte aus.	**I**

8.5.2. - WARTUNGSPROGRAMM FÜR MECHANISCHE TEILE

Das Wartungsprogramm basiert auf durchschnittlichen Gebrauchsbedingungen. Wenn der Motor unter erschwerten Bedingungen wie bei andauernden hohen Lasten oder hohen Temperaturen gestartet oder in einer ungewöhnlich feuchten oder staubigen Situation betätigt wird, kontaktieren Sie den Vertragshändler, um für die einzelnen Einsatzanforderungen die anwendbaren Empfehlungen zu erhalten.

Schlagen Sie in der mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungsanleitung des Motors nach.

I Inspektion	**R** Regulierung, Austausch	**P** Reinigung

Frequenz	Zu wartendes Element	Maßnahme
8 Std. / täglich	Überprüfen Sie den Füllstand des Kühlmittels und den Ölstand und, falls auf Minimumstand, füllen Sie die Flüssigkeiten nach.	**I**
200 Std. / monatlich	Überprüfen Sie den festen Sitz der Kabel und der Bauteile.	**I**
2000 Std. / jährlich	Überprüfen Sie das Anziehen der Schrauben der Motorhaube	**I**

Im mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungshandbuch des Motors nachsehen.

DE

9. - FEHLERBEHEBUNG

9.1. - PROBLEME, URSACHEN UND LÖSUNGEN

HINWEIS

Befolgen Sie bei der Fehlerbehebung die Sicherheitshinweise dieser Anleitung. Versuchen Sie nicht, Probleme zu beheben, deren mögliche Ursachen nicht in diesem Abschnitt beschrieben sind, um die gefährdeten Personen zu schützen und zu verhindern, dass der Generator beschädigt wird. Kontaktieren Sie das Fachpersonal des Herstellers.

Kein Start	Der Motor dreht sich aber startet nicht	Die korrekte Betriebsdrehzahl wird nicht erreicht	Spannung und/oder Frequenz zu niedrig oder gar nicht vorhanden	Die Hilfsvorrichtungen funktionieren nicht	Der Generator erzeugt keine Spannung	Niedriger Öldruck	Hohe Wassertemperaturen	Drehzahl zu hoch	Niedriger Kraftstoffstand	Batterie leer	Schwarzer Rauch	Motor zu laut	Mögliche Ursache	Lösung
•													Der Generator ist aufgrund einer Fehlfunktion blockiert.	Finden Sie das Problem und wenden Sie sich bei Bedarf an den Kundendienst.
•	•												Batterien leer.	Batterien überprüfen und wieder aufladen. Tauschen Sie sie aus falls erforderlich.
•	•												Batterieanschlüsse korrodiert oder locker.	Kabel und Klemmen kontrollieren. Wenn die Klemmen und die Schrauben korrodiert sind, diese auswechseln. Befestigen Sie sie in einem sicheren Zustand.
•										•			Anschlüsse mangelhaft, Batterien oder Batterieladegerät beschädigt.	Überprüfen Sie die Anschlüsse an Batterieladegerät und Batterie.
•													Anlasser defekt.	Wenden Sie sich zur Unterstützung an den Kundendienst.
•	•												Kraftstoffmangel.	Überprüfen Sie den Kraftstofftank und füllen Sie den Kraftstoff nach, wenn keine Leckagen vorliegen.
	•								•				Luft in der Kraftstoffleitung.	Entlüften Sie die Kraftstoffleitung.
	•												Kraftstofffilter blockiert.	Filter auswechseln.
	•	•	•										Fehlfunktion des Versorgungssystems.	Wenden Sie sich zur Unterstützung an den Kundendienst.
	•	•	•								•	•	Luftfilter blockiert.	Filter auswechseln.
	•										•		Kalte Witterung.	Überprüfen Sie die Viskosität des spezifischen SAE Schmieröls und die Eigenschaften des Kraftstoffs.
	•												Drehzahlregler defekt.	Wenden Sie sich zur Unterstützung an den Kundendienst.

Kein Start	Der Motor dreht sich aber startet nicht	Die korrekte Betriebsdrehzahl wird nicht erreicht	Spannung und/oder Frequenz zu niedrig oder gar nicht vorhanden	Die Hilfsvorrichtungen funktionieren nicht	Der Generator erzeugt keine Spannung	Niedriger Öldruck	Hohe Wassertemperatur	Drehzahl zu hoch	Niedriger Kraftstoffstand	Batterie leer	Schwarzer Rauch	Motor zu laut	Mögliche Ursache	Lösung
	•	•	•					•					Spannungsregler defekt.	Wenden Sie sich zur Unterstützung an den Kundendienst.
		•	•		•								Drehzahl zu niedrig.	Überprüfen Sie den Drehzahlregler, wenn der Motor mit diesem ausgestattet ist. Falls der Motor nicht mit einem mechanischen Drehzahlregler ausgestattet ist, wenden Sie sich zur Unterstützung an den Kundendienst.
		•	•										Betriebsstörung der betreffenden Instrumente.	Prüfen und tauschen Sie sie ggf. aus.
			•										Instrumentenanschlüsse.	Instrumentenanschlüsse kontrollieren.
		•	•										Der Schalter wurde aufgrund einer Überspannung ausgelöst.	Überspannung verringern.
			•										Der Sicherheitsschalter der Ladungskabel-Zugangstür ist offen.	Sperren Sie die Zugangstür zum Netzkabel
					•		•	•			•		Spannungsüberhang	Überprüfen Sie, ob sich der Generator in Überlast befindet, auch hinsichtlich der Umgebungstemperatur, die höher als üblich sein könnte.
				•	•								Der Hauptschalter wurde betätigt. Kurzschluss oder Erdung defekt	Überprüfen Sie alle Stromkreise der Maschine oder die angeschlossenen Kabel auf jede Art von Schaden.
				•									Ergänzungen defekt.	Wenden Sie sich zur Unterstützung an den Kundendienst.
				•									Keine Versorgung.	Versorgungskreise überprüfen.
											•		Ölstand zu hoch.	Lassen Sie überschüssiges Öl ab.
						•							Ölstand zu niedrig.	Füllen Sie das Öl auf, um den Ölstand in der Motorwanne wieder herzustellen. Überprüfen Sie auf Leckagen.
						•							Ölfilter blockiert.	Filter auswechseln.
						•							Ölpumpe defekt.	Wenden Sie sich zur Unterstützung an den Kundendienst.
							•						Kühlmittelstand des Kühlers zu niedrig.	Warten Sie, bis die Maschine abgekühlt ist, dann überprüfen Sie den Kühlmittelstand; füllen Sie ggf. das Kühlmittel nach. Überprüfen Sie auf Leckagen
							•						Wasserpumpe defekt.	Wenden Sie sich zur Unterstützung an den Kundendienst.
						•	•	•	•	•			Eine Fehlfunktion des relativen Alarms: Der Sensor, die Schalttafel oder die elektrischen Anschlüsse sind defekt	Die elektrischen Verbindungen zwischen Sensor und Schalttafel kontrollieren. Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Verbindungen keinen Massekontakt haben. Überprüfen Sie den Sensor und tauschen Sie ihn ggf. aus
							•						Kühler/Wärmetauscher schmutzig oder blockiert	Stellen Sie sicher, dass der Kühler/Wärmetauscher sauber ist. Überprüfen Sie auf Behinderungen der Luftzirkulation oder der Rückführung der Ausgangsluft in den Lufteinlass.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Andere mögliche Ursachen	Wenden Sie sich für Lösungen an den Kundendienst.

10. - AUSSERBETRIEBSETZUNG UND VERSCHROTTUNG

10.1. - SICHERHEIT BEI AUSSERBETRIEBSETZUNG UND VERSCHROTTUNG

Im Folgenden werden die wichtigsten Sicherheitsmaßnahmen wiedergegeben, an die sich der Bediener zu halten hat. Es ist jedoch unmöglich, alle Gefahren aufzuzeigen, die während der Außerbetriebsetzung und Verschrottung entstehen können. Die Entscheidung, einen Vorgang auszuführen bzw. nicht auszuführen, liegt allein in der persönlichen Verantwortung.

HINWEIS

Die Missachtung der Gebrauchsanweisungen und der Sicherheitsmaßnahmen kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Befolgen Sie immer die in diesem Handbuch gegebenen Anleitungen und Sicherheitsmaßnahmen. Nehmen Sie keine Wartungseingriffe vor, die nicht in diesem Handbuch beschrieben werden und für die der Hersteller kontaktiert werden muss.
Befolgen Sie bei der Ausführung der folgenden Arbeiten die Sicherheitshinweise, die im Kapitel WARTUNG, insbesondere im Abs. „Sicherheitsmaßnahmen bei der Wartung“, gegeben werden.

10.2. - AUSSERBETRIEBSETZUNG FÜR LANGE ZEITRÄUME

HINWEIS

Die im Folgenden beschriebenen Vorgänge dürfen ausschließlich von Fachpersonal vorgenommen werden.
Für die folgenden Vorgänge sind genauere Kenntnisse zu einigen Motorteilen erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des Motorenherstellers oder gegebenenfalls bei Fachpersonal.

ACHTUNG

Wenden Sie sich an das nächste Kundendienstcenter, wenn der Generator zu anderen als den beschriebenen Bedingungen aufbewahrt wird.

ANMERKUNG

Kraftstoff und Altöl, die im Motor vom Generator gebraucht werden, sowie evtl. eingesetzte Pflegeöle schädigen die Umwelt. Entsorgen Sie sie bitte gemäß der im Einsatzland geltenden Gesetzesvorschriften und kontaktieren Sie dazu ggf. die Sammlungs- und Entsorgungsgenossenschaften.

Wenn der Generator längere Zeit nicht verwendet werden soll, führen Sie die folgenden Schritte aus, um sicherzustellen, dass er ordnungsgemäß aufbewahrt und geschützt wird.

Befolgen Sie die spezifischen Richtlinien in den Handbüchern der jeweiligen Hersteller, je nach Motortyp, um die Neustartvorgänge korrekt auszuführen. Wichtigste auszuführende Eingriffe:

- Trennen Sie alle Verbraucher vom Netz.
- Entleeren Sie den Kraftstofftank vollständig.
- Lassen Sie Motoröl und Kühlmittel ab.
- Trennen Sie die Batteriekabel.

Wenn die Vorbereitungsschritte abgeschlossen sind, lagern Sie den Generator und denken Sie daran:

- Der Lagerort muss eine Temperatur und Luftfeuchtigkeit aufweisen, die den Daten des Generators entsprechen. Vermeiden Sie extrem kalte und/oder warme/feuchte Bereiche.
- Der Lagersort muss überdacht sein und darf weder verunreinigt noch Staubansammlungen ausgesetzt sein.

10.3. - ABBAU UND VERSCHROTTUNG

HINWEIS

Die Verschrottung und Außerbetriebnahme des Generators muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das in einem auf die Abfallbehandlung spezialisierten Zentrum arbeitet, an das der Generator geliefert oder abgeholt werden muss.
Der Generator darf nicht in die Umwelt entsorgt werden, unabhängig davon, ob er intakt oder teilweise zerlegt oder abgerissen ist; er muss in Übereinstimmung mit den Anforderungen des im Verwendungsland geltenden Rechts entsorgt werden.

Als Abfälle gelten alle Stoffe oder Gegenstände, die aus menschlicher Tätigkeit oder natürlichen Kreisläufen anfallen, und die aufgegeben worden sind oder werden sollen.

Die folgenden Abfallkategorien sind als Sonderabfälle zu betrachten:

- Generell beschädigte und veraltete Maschinen und Geräte;
- Motorfahrzeuge und deren Bauteile außer Betrieb.

Als Giftmüll werden alle Abfälle betrachtet, die die in den EU-Richtlinien 75/442/EG, 76/403/EG und 78/319/EG aufgeführten Stoffe enthalten oder durch diese verunreinigt sind.

10.3.1. - ANFORDERUNGEN AN DIE ENTSORGUNG VON SONDERABFÄLLEN

Elektro- und Elektronik-Altgeräte können gefährliche Stoffe mit potenziell schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit enthalten. Sie müssen gemäß den im Einsatzsland geltenden Gesetzesvorschriften entsorgt werden.

Die einzelstaatlichen Rechtsvorschriften können unter bestimmten Umständen die getrennte Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Geräten vorschreiben. Die ordnungsgemäße Entsorgung dieser Maschine ist nach den geltenden nationalen Richtlinien zu gewährleisten.

10.3.1.1. - ANWENDUNG DER RICHTLINIE 2002/96/EG (WEEE)

Unter Bezugnahme auf die Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) müssen elektrische und elektronische Bauteile getrennt und ordnungsgemäß in Abfallbehandlungszentren entsorgt werden.

10.3.1.2. - ANWENDUNG DER RICHTLINIE 2002/95/EG (RoHS)

- Unter Bezugnahme auf die Einschränkungen für den Gebrauch von gefährlichen Stoffen wird festgehalten, dass die elektrischen und elektronischen, im Generator zum Einsatz kommenden Bauteile keine giftigen oder gefährlichen Stoffe in Anteilen erhalten, die über den gesetzlich genehmigten liegen.
- Im Fall eines Brandes und/oder einer unsachgemäßen Verwendung des Generators oder seiner Bauteile wurde die mögliche Freisetzung von giftigen Stoffen für den Mensch und die Umwelt geprüft.

10.3.1.3. - ENTSORGUNG VON ABGEBRANNTEN BRENNSTOFFEN UND ÖLEN

Kraftstoff und Altöl, die im Motor vom Generator gebraucht werden, schädigen die Umwelt. Entsorgen Sie sie bitte gemäß der im Einsatzland geltenden Gesetzesvorschriften und kontaktieren Sie dazu ggf. die Sammlungs- und Entsorgungsgenossenschaften.

11. - SPEZIFIKATIONEN

11.1. - INFORMATIONEN ZU SCHMIERMITTELN, FLÜSSIGKEITEN UND KÜHLMITTELN

11.1.1. - MOTORÖL

Schlagen Sie in der mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungsanleitung des Motors nach.

11.1.2. - VISKOSITÄT DES MOTORÖLS

Schlagen Sie in der mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungsanleitung des Motors nach.

11.1.3. - KRAFTSTOFF

Der Kraftstoff muss mit den nationalen und internationalen Richtlinien für Handelskraftstoffe übereinstimmen. Schlagen Sie in der mitgelieferten Gebrauchs- und Wartungsanleitung des Motors nach.

Schwefelgehalt:

Gemäß dem Gesetz müssen bei einem Schwefelgehalt von mehr als 0,5 % die periodischen Ölwechsel geändert werden. Berücksichtigen Sie, dass ein sehr geringer Schwefelgehalt zu einer Leistungseinbuße in der Größenordnung von 5 % und zu einem um 2 bis 3 % höheren Verbrauch führen kann.

11.1.4. - MOTORKÜHLMITTEL

Das Kühlmittel des Kühlers schützt auch vor Korrosion im Innern, vor Trockenlauf, vor Erosion und vor Schäden durch Gefrieren. Es können auch verschiedene Zusatzstoffe beigemischt werden, um die Eigenschaften des Kühlmittels zu verbessern

ACHTUNG

Das Standardkühlmittel besteht aus einer Mischung aus Wasser und Frostschutzmittel. Die Prozentsätze zwischen den verschiedenen Substanzen, aus denen das Gemisch besteht, und der Art des verwendeten Frostschutzmittels können für die verschiedenen Motorisierungen des Sortiments variieren. Stellen Sie beim Austausch des Kühlmittels sicher, dass die technischen Spezifikationen des mitgelieferten Motorhandbuchs eingehalten werden.

ACHTUNG

Die Menge des mit Wasser zu mischenden Frostschutzkonzentrats darf jedenfalls einen Anteil von 60 % nicht überschreiten.

Wenn mehr als 60% Frostschutzkonzentrat mit Wasser gemischt wird, könnte die Wirksamkeit des Wärmeaustauschs zwischen Motor und Kühlmittel verringert werden, was dazu führt, dass der Motor überhitzt wird und der Frostschutz der Flüssigkeit eingeschränkt ist. Das Kühlmittel sollte mit klarem Wasser gemischt werden: Benutzen Sie immer destilliertes, entionisiertes Wasser. Das Wasser muss immer den im mitgelieferten Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors genannten Anforderungen entsprechen.

ANMERKUNG

Es ist sehr wichtig, die richtige Frostschutzkonzentration beizumischen. Die Mischung muss in einem Behälter vorbereitet werden, bevor sie in das Kühlersystem eingefüllt wird. Stellen Sie sicher, dass die Flüssigkeiten gemischt werden können.

**Für die Ingangsetzung im mitgelieferten Motorhandbuch nachsehen, in dem weitere Einzelheiten zu finden sind.*

11.2. - HERABSTUFUNG AUFGRUND VON UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Die Leistung kann aufgrund von Umgebungsbedingungen, die von den in der Referenznorm (ISO 8528-1) vorgesehenen Bedingungen abweichen, wie z. B. Temperatur, Höhe und Luftfeuchtigkeit, die von den Nennwerten abweichen, im Bezug auf die Nennwerte herabgestuft werden. Dies gilt sowohl für den Motor als auch für den Wechselstromgenerator, mit dem er gekoppelt ist, und somit für die Gesamtleistung des Generatorsatzes.

Es ist wichtig, dass der Benutzer bzw. der Kunde dem Hersteller deutlich die Umweltbedingungen angibt, in denen der Generator betrieben werden soll: Die Leistungseinschränkung und Herabstufung des Generatorsatzes sollen bei Auftragsaufgabe festgelegt werden. Dies ermöglicht es, den Motor und den Wechselstromgenerator vor der Inbetriebnahme richtig einzustellen.

Es ist sehr wichtig, dass der Benutzer bzw. der Kunde die folgenden Daten angibt (Ref. ISO 8528-1), wenn er die Umgebungsbedingungen angibt, unter denen der Generator betrieben wird: (ISO 8528-1):

- Barometrischer Mindest- und Höchstdruck am Installationsort oder Höhe über dem Meeresspiegel.
- Mindest-, Höchst- und Durchschnittstemperatur während der kältesten und wärmsten Monate des Jahres.
- Höchste und niedrigste Umgebungstemperaturen am Motor des Generatorsatzes.
- Relative Feuchtigkeit, Wasserdampfdruck oder die bei höchster Umgebungstemperatur gemessene Trocken- und Feuchtkugeltemperatur.
- Alle anderen Umweltbedingungen, die spezielle Lösungen oder häufigere Wartungszyklen erfordern, wie zum Beispiel:
  - Umgebungen mit hoher Staub- bzw. Sandkonzentration
  - Umgebungen in Meeresnähe
  - Umgebungen mit besonders hoher Sonneneinstrahlung
  - Umgebungen mit möglicher chemischer Verunreinigung
  - Umgebungen mit Strahlenbelastungen
  - Betriebsbedingungen bei starken Vibrationen (z. B. von Erdbeben betroffene Bereiche oder Vibrationen, die durch nahe gelegene Geräte verursacht werden).

Wenden Sie sich an den Hersteller des Generators, um weitere Informationen zur Herabstufung aufgrund der Umgebungsbedingungen zu erhalten.

12. - REGISTER DER ORDENTLICHEN UND AUSSERORDENTLICHEN WARTUNG

Kaufdatum (Jahr/Monat/Tag): _____/_____/_____

Gekauft bei (Händler): _____

Aufgestellt von (Installateur): _____

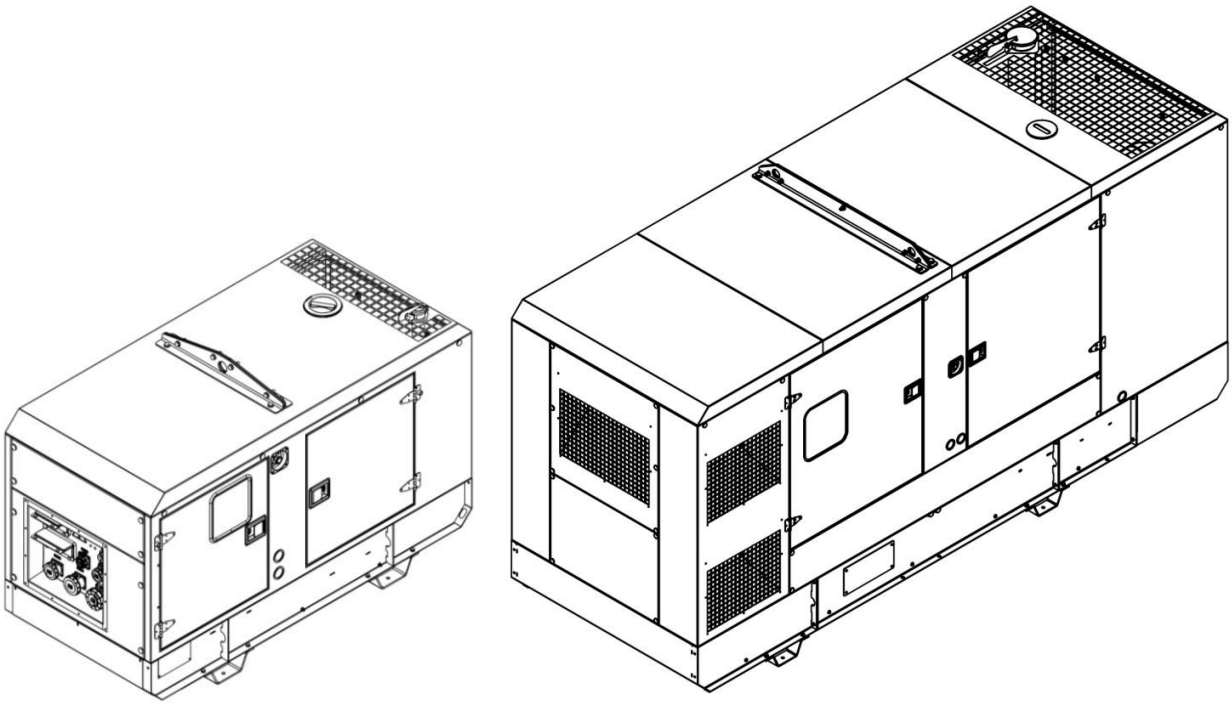
Datum der Aufstellung und Inbetriebnahme (Jahr/Monat/Tag): _____/_____/_____

Betroffene Bauteile (Code und Beschreibung)	Grund für den Eingriff und/oder Problem der Komponente(n)	Lieferant der Eingriffdienstleistung	Datum, an dem das Problem aufgetreten ist	Datum des Eingriffs

MANUAL DE UTILIZARE ȘI DE ÎNTREȚINERE

TRADUCEREA INSTRUCȚIUNILOR ORIGINALE
(INSTRUCȚIUNI ORIGINALE ÎN LIMBA ITALIANĂ)

CE



RO

SUMAR GENERAL

1. - DESCRIERE GENERALĂ 714

2. - UTILIZARE PERMISĂ A MAȘINII 714

2.1. - INTRODUCERE 715
2.2. - SIMBOLURI 715
2.3. – SCOPUL MANUALULUI ŞI PĂSTRAREA ACESTUIA 715
2.4. – PENTRU CINE ESTE DESTINAT ACEST MANUAL ȘI CALIFICAREA PERSONALULUI 716

3. - CONTRAINDICAȚII PRIVIND UTILIZAREA MAȘINII 716

4. - NOTE DE SIGURANȚĂ ȘI AVERTISMENTE 716

4.1. ANALIZA RISCULUI (ÎN CONFORMITATE CU DIRECTIVA MAȘINI 2006/42) 716
4.1.1. - MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA PERICOLELOR MECANICE (DIRECTIVA MAȘINI 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5) *717*
4.1.2. - MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA PERICOLELOR ELECTRICE (DIRECTIVA MAȘINI 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *717*
4.1.3. - MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA PERICOLELOR MECANICE (DIRECTIVA MAȘINI 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *718*
4.2. - LISTA CU RISCURI REZIDUALE 719
4.3. - INFORMATII PENTRU SITUATII DE URGENTA 720
4.3.1. - ELECTROCUTARE *720*
4.3.2. - INCENDIU: *720*
4.3.3. - GAZE DE EȘAPAMENT *720*
4.4. - PICTOGRAME ȘI INDICATOARE DE PERICOL: 721
4.5. - REGLEMENTĂRI ȘI DIRECTIVE RELEVANTE 723
4.5.1. - IDENTIFICAREA GENERATORULUI *724*
4.5.2. - CERTIFICARE GENERATOR *725*
4.5.3. - DECLARAȚIE CE DE CONFORMITATE *725*
4.6. - DESCRIEREA GENERATORULUI 726
4.6.1. - GENERATOR IN VARIANTA DE BAZA *726*
4.6.2. - DESCRIEREA PRINCIPALELOR SUPLIMENTE *727*
4.6.3. - DATE TEHNICE..... *730*

5. - AVERTISMENTE PENTRU MOTOARELE EMIȚĂTOARE DIN ETAPA V 731

5.1. - MODEL GPW60I/FS5 731
5.1.1. - REGENERAREA FILTRULUI DE PARTICULE .. *731*
5.1.2. - DEFECȚIUNE MOTORINĂ A FILTRULUI DE PARTICULE (DPF) *732*
5.1.3. - DEFECȚIUNE SUPAPĂ EGR *733*
5.1.4. - SEMNALIZAREA MANIPULĂRII FRAUDULOASE A SISTEMULUI. *733*
5.1.5. - SEMNALIZARE TIMP „DUPĂ RULARE” *733*
5,2. - MODELELE GPW35Y/FS5 ȘI GPW45Y/FS5 734
5.2.1. - REGENERAREA FILTRULUI DE PARTICULE .. *734*

6. - INSTALARE 736

6.1. - TRANSPORTUL ŞI POZIŢIONAREA 736
6.1.1. - DEPLASAREA GENERATORULUI CU O MACARA SAU CU O MACARA AUTOPROPULSATĂ *736*
6.1.2. - MANIPULAREA GENERATORULUI CU UN STIVUITOR *737*
6.1.3. - TRANSPORT ȘI DEPOZITARE *738*
6.1.4. - POZIȚIE *739*
6.2. - CONECTAREA UTILITĂȚILOR 739
6.2.1. - DIMENSIUNEA CABLULUI *739*
6.2.2. - INSTALAREA SISTEMELOR CONECTATE LA GENERATOR *740*
6.2.3. - CONECTĂRI DE ÎMPĂMÂNTARE *740*
6.2.4. - CONSTRUIREA CONEXIUNILOR ELECTRICE . *740*
6.3. - OPERAŢIUNI PENTRU PRIMA PORNIRE 742
6.3.1. - CONTROALE VIZUALE *742*
6.3.2. - VERIFICAŢI NIVELULUI DE ULEI DIN MOTOR *742*
6.3.3. - PRIMA REALIMENTARE *742*
6.3.4. - CONECTAREA CABLURILOR BATERIEI *742*
6.4. - PUNEREA IN FUNCTIUNE DUPA O PERIOADA LUNGA DE INACTIVITATE 743

7. - UTILIZAREA 744

7.1. - PRECAUŢII DE SIGURANŢĂ PENTRU UTILIZARE . 744
7.2. - VERIFICĂRI PRELIMINARE PENTRU UTILIZARE ... 744
7.3. - PANOUL DE CONTROL AL GRUPULUI ELECTROGEN 745
7.3.1. - DESCRIERE PANOU AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD *745*
7.3.2. - DESCRIEREA PANOULUI AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ PENTRU CONECTAREA ÎN PARALEL LA REȚEA SAU ÎNTRE MAI MULTE GENERATOARE *746*
7.3.3. - DESCRIEREA PANOULUI MANUAL CU TABLOU ELECTRONIC *747*
7.4. - COMENZILE PLĂCII ELECTRONICE DE CONTROL . 747
7.5. - PORNIREA GENERATORULUI 747
7.5.1. - PANOU AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD: PORNIRE MANUALĂ *748*
7.5.2. - PANOU AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD: PORNIRE AUTOMATĂ *748*
7.5.3. - PANOU AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD: PORNIREA ÎN MODUL DE TESTARE *748*
7.6. - OPRIREA GENERATORULUI 748
7.7. - OPRIRE DE URGENȚĂ A GENERATORULUI 748
7.8. - ALIMENTAREA MANUALĂ CU CARBURANT 749
7.9. - UTILIZAREA GENERATORULUI ÎN ZONE LA ALTITUDINI ÎNALTE SAU LA TEMPERATURI RIDICATE 750

8. - ÎNTREŢINERE..... 751

8.1. - IMPORTANȚA ÎNTREȚINERII 751
8.2. - MĂSURI DE SIGURANȚĂ ȘI ÎNTREȚINERE 752
8.3. - INTERVENŢII DE ÎNTREŢINERE ELECTRICĂ 752
8.3.1. - CONTROLUL GENERAL AL SISTEMULUI ELECTRIC *752*
8.3.1.1. - CONTROLAŢI SĂ NU EXISTE INFILTRAŢII DE APĂ SAU CONDENS 752
8.3.1.2. - VERIFICAŢI FIXAREA CABLURILOR ŞI A COMPONENTELOR 752
8.3.1.3. - CURĂŢAREA INTERNĂ A TABLOURILOR ELECTRICE ŞI A PANOULUI DE COMANDĂ 753
8.3.1.4. - VERIFICAREA VIZUALĂ A STĂRII APARATURILOR ŞI A DISPOZITIVELOR 753
8.3.1.5. - VERIFICAȚI STAREA ȘI/SAU ÎNLOCUIȚI CABLURILE ELECTRICE 753
8.3.1.6. - VERIFICARE BATERIE 753
8.3.2. - VERIFICARE ALTERNATOR *753*
8.3.2.1. - VERIFICAREA CONEXIUNILOR 753
8.3.2.2. - CONTROLUL BOBINAJELOR 753
8.3.2.3. - VERIFICAREA LAGĂRELOR ȘI ÎNTREȚINEREA ALTERNATORULUI 753
8.4. - INTERVENȚII DE ÎNTREȚINERE MECANICĂ 753
8.4.1. - VERIFICAREA ŞI RESTABILIREA NIVELULUI DE ULEI DIN MOTOR *753*
8.4.1.1. - VERIFICAŢI NIVELULUI DE ULEI DIN MOTOR . 754
8.4.1.2. - REUMPLEREA ULEIULUI DE MOTOR 754
8.4.1.3. - SCHIMBAREA ULEIULUI DE MOTOR ȘI A FILTRULUI 754
8.4.1.4. - ÎNLOCUIREA ULEIULUI DIN MOTOR 754
8.4.1.5. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE ULEI DIN MOTOR 754
8.4.2. - VERIFICAREA NIVELULUI LICHIDULUI DE RĂCIRE ŞI REUMPLEREA *754*
8.4.2.1. - LOCALIZAREA 754
8.4.2.2. - VERIFICAŢI NIVELUL LICHIDULUI DE RĂCIRE . 755
8.4.2.3. - REUMPLEREA LICHIDULUI DE RĂCIRE 755
8.4.3. - ÎNLOCUIREA LICHIDULUI DE RĂCIRE *755*
8.4.4. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE LICHID DE RĂCIRE *755*
8.4.5. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE AER *755*
8.4.5.1. - ÎNLOCUIȚI 755
8.4.6. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE COMBUSTIBIL ŞI A PREFILTRULUI *755*
8.4.6.1. - ÎNLOCUIREA PREFILTRULUI DE CARBURANT . 756
8.4.6.2. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE CARBURANT 756
8.4.7. - GOLIREA COMBUSTIBILULUI DIN REZERVOR *756*
8.5. - PROGRAMUL DE ÎNTREȚINERE 756
8.5.1. - PROGRAMUL DE ÎNTREȚINERE A SISTEMULUI ELECTRIC *757*
8.5.2. - PROGRAMUL DE ÎNTREȚINERE A PIESELOR MECANICE *757*

9. - DEPANARE 758

9.1. - PROBLEME, CAUZE ŞI SOLUŢII 758

10. – SCOATEREA DEFINITIVĂ DIN UZ ŞI CASAREA 760

10.1. - SIGURANȚA ÎN TIMPUL DEZAFECTĂRII ȘI CASĂRII 760
10.2. - DEZAFECTARE PE PERIOADE LUNGI DE TIMP ... 760
10.3. - DEZMEMBRARE SI CASARE 761
10.3.1. - CERINȚE PENTRU ELIMINAREA DEȘEURILOR SPECIALE *761*
10.3.1.1. - APLICAREA DIRECTIVEI 2002/96/CE (DEEE) . 761
10.3.1.2. - APLICAREA DIRECTIVEI 2002/95/CE (RoHS) . 761
10.3.1.3. - ELIMINAREA CARBURANŢILOR ŞI A ULEIURILOR UZATE 761

11. - SPECIFICAȚII 762

11.1. - INFORMAȚII PRIVIND LUBRIFIANȚII, LICHIDELE ȘI LICHIDELE DE RĂCIRE 762
11.1.1. - ULEIUL MOTORULUI *762*
11.1.2. - VÂSCOZITATEA ULEIULUI DIN MOTOR *762*
11.1.3. - CARBURANTUL *762*
11.1.4. - LICHID DE RĂCIRE PENTRU MOTOARE *762*
11.2. - RETROGRADARE DIN CAUZA CONDIȚIILOR AMBIENTALE 763

12. – REGISTRU CU OPERAŢIILE DE ÎNTREŢINERE ORDINARĂ ŞI EXTRAORDINARĂ 764

1. - DESCRIERE GENERALĂ

Mașina numită "GENERATOR DE CURENT ELECTRIC" este proiectată și construită pentru a transforma energia produsă de motoarele cu ardere internă în energie electrică furnizată sub formă de curent de joasă tensiune.

Lista documentelor furnizate împreună cu MAȘINA:

MANUAL DE UTILIZARE ȘI DE ÎNTREȚINERE A MAȘINII: prezentul manual. Acesta conține toate informațiile necesare pentru introducerea corectă a mașinii în sistem și pentru întreținerea acesteia în conformitate cu Directiva Mașini 2006/42 și cu Decretul legislativ 81.

Manualul poate fi completat și cu foi de date separate, diagrame și desene.

MANUAL(E) DE MAȘINI INTEGRALE - Declarația (declarațiile) CE de conformitate: Această documentație constă în manualele de utilizare și de întreținere și în declarațiile de conformitate "CE" ale mașinilor și / sau echipamentelor care au fost încorporate în mașina numită "GENERATOR DE CURENT ELECTRIC".

Documentația este furnizată atunci când este necesar pentru utilizarea corectă a întregii MAȘINI. În cazul în care nu este util sau necesar, acesta este stocat în arhiva tehnică păstrată de producător.

Consultați următoarele paragrafe „Certificarea generatorului” și „Declarația de conformitate CE” pentru detalii suplimentare.

CICLUL DE VIAȚĂ AL GENERATORULUI: Acesta rezumă fazele duratei de viață a generatorului: selectarea materialelor utilizate pentru construcția, instalarea, utilizarea, întreținerea acestuia și procedurile pentru dezmembrarea corectă la sfârșitul duratei de viață.
FIȘĂ SUPLIMENTARĂ DEEE: prezintă indicațiile pentru eliminarea corectă a deșeurilor electrice.
FIȘĂ DE GARANȚIE: prezintă condițiile de garanție pentru utilaj.
MANUALUL PLĂCII DE CONTROL: conține instrucțiuni de utilizare a plăcii electronice de control a generatorului.
SCHEMA ELECTRICĂ: este reprezentarea schematică a sistemului electric al mașinii.
DESEN DE INSTALARE: indică dimensiunile, valoarea masei și poziția centrului de greutate al mașinii.
Toată documentația furnizată cu fiecare livrare poate fi livrată pe hârtie sau în format digital, în conformitate cu ISO 12100:2010, 6.4.5. Documentația poate fi, de asemenea, vizualizată, descărcată și tipărită de pe site-ul producătorului.

2. - UTILIZARE PERMISĂ A MAȘINII

Mașina numită "GENERATOR DE CURENT ELECTRIC":

- generatorul este proiectat pentru a fi instalat în exterior: trebuie să fie protejat în mod adecvat de intemperii și precipitații atmosferice.
- - Aceasta trebuie să fie poziționată pe platforme de suport cu o înclinare maximă de 1,5%, cu o rată de încărcare totală și specifică corespunzătoare dimensiunii și greutății modelului achiziționat.
- instalat în interior, acesta trebuie să fie amplasat în încăperi dotate cu sisteme de ventilație și/sau sisteme de schimb de aer și/sau sisteme de evacuare a fumului, astfel încât să se evite permanența sau acumularea de gaze de eșapament ale motoarelor cu combustie.
- Aceasta trebuie să fie bine ancorată la platforma de suport.
- Aceasta trebuie să fie alimentată cu combustibil de calitate dovedită (a se vedea 9.1 din manualul de utilizare și de întreținere).
- Aceasta poate fi utilizată numai pentru alimentarea cu energie de joasă tensiune după ce a fost conectată periodic la sistemele adecvate.
- este interzisă o altă utilizare decât cea raportată aici (utilizare necorespunzătoare). Producătorul nu este responsabil pentru daunele provocate persoanelor și bunurilor ca urmare a utilizării necorespunzătoare.

2.1. - INTRODUCERE

Vă mulţumim pentru alegerea acestui generator!

Acest manual este o parte integrantă a generatorului achiziționat și oferă îndrumări utile pentru funcționarea și întreținerea corectă a acestuia. Este obligatoriu să consultați instrucțiunile furnizate pentru siguranța dumneavoastră și a persoanelor implicate și trebuie să contactați întotdeauna producătorul în cazul în care aveți îndoieli legate de lipsa sau dificultatea de a înțelege instrucțiunile.

Acest manual NU înlocuieşte în niciun caz legile şi normele locale în vigoare. Respectați întotdeauna legislația și reglementările locale în cazul în care este utilizat generatorul.

- Acest manual trebuie să însoţească întotdeauna generatorul pe toată durata de funcţionare a acestuia.
- Instrucţiunile originale sunt redactate în limba ITALIANĂ.
- Redactarea instrucţiunilor în orice altă limbă reprezintă o "traducere a instrucţiunilor originale", conform prevederilor directivei europene 2006/42/CE.
- Toate drepturile de reproducere a acestui manual sunt rezervate producătorului.
- Descrierea şi ilustraţiile din această publicaţie nu sunt obligatorii. Producătorul îşi rezervă dreptul de a aduce modificările necesare, în orice moment, fără preaviz.
- Acest manual nu poate fi reprodus sau prezentat terţilor fără autorizaţia scrisă din partea producătorului.

2.2. - SIMBOLURI

Simbolurile şi modalităţile de redactare a textului, prezentate mai jos, sunt utilizate în cadrul manualului pentru a comunica informaţii cu privire la:

PERICOL

Indică o situație de risc iminent, care poate duce la vătămări grave sau deces dacă nu este evitată.

AVERTIZARE

Indică o situație de risc potențial, care poate provoca vătămări grave sau deces dacă nu este evitată.

ATENȚIE

Indică o situație de risc potențial, care poate duce la vătămări minore până la moderate dacă nu este evitată.

NOTĂ

Indică obligaţia de adoptare a unui comportament sau a unei activităţi speciale pentru gestionarea maşinii în condiţii de siguranţă.

2.3. – SCOPUL MANUALULUI ŞI PĂSTRAREA ACESTUIA

Conform prevederilor Directivei Maşini 2006/42/CE, acest manual oferă informaţii importante cu privire la siguranţa şi etapele vieţii generatorului (transport, instalare, utilizare, întreţinere, casare).

- Citiţi şi asiguraţi-vă că aţi înţeles informaţiile din această publicaţie tehnică înainte de a interveni asupra generatorului şi/sau de a efectua intervenţii de reglare şi/sau întreţinere a acestuia.
- În cazul în care aveţi neclarităţi cu privire la modalitatea de consultare a acestui manual, contactaţi producătorul înainte de efectuarea oricărei intervenţii.

- Vă rugăm să contactați personalul experimentat al producătorului pentru a rezolva cât mai curând posibil orice problemă care poate apărea în timpul duratei de funcționare a generatorului și care nu a fost abordată în această publicație tehnică.
- Producătorul își declină orice responsabilitate pentru nerespectarea prevederilor acestui manual.
- Păstraţi acest manual şi toate publicaţiile anexate, la loc sigur, accesibil şi cunoscut de către toţi utilizatorii generatorului.

2.4. – PENTRU CINE ESTE DESTINAT ACEST MANUAL ȘI CALIFICAREA PERSONALULUI

Generatorul a fost proiectat pentru utilizarea de către personal calificat cu privire la utilizarea şi întreţinerea acestuia; conţinutul acestui manual se adresează acestei categorii de persoane.

Personalul trebuie să primească o pregătire tehnică adecvată și să fie familiarizat cu uneltele utilizate în mod obișnuit: chei, șurubelnițe etc.

Personalul trebuie să fi citit și să fi înțeles întregul manual. Operatorul trebuie să cunoască modul de funcţionare a generatorului, să fie în măsură să urmeze instrucţiunile de utilizare furnizate în manual, să acorde maximă atenţie în timpul utilizării generatorului. Pe lângă pericolele legate de electricitate, trebuie luate în considerare cele legate de substanțele explozive și inflamabile (combustibil și uleiuri lubrifiante), precum și cele legate de piesele în mișcare, de gazele de combustie, de piesele fierbinți și de deșeurile cu care se poate intra în contact (de exemplu, lubrifiant uzat, lichid de răcire etc.).

3. - CONTRAINDICAȚII PRIVIND UTILIZAREA MAȘINII

Mașina numită "GENERATOR DE CURENT ELECTRIC":

3.1. Nu trebuie să fie activată decât dacă au fost aplicate și verificate procedurile corecte de instalare și de conectare.

3.2. Nu ar trebui activată în spații neautorizate.

3.3. Nu poate fi activată în medii expuse riscului de explozie, de orice clasă sau categorie, conform indicațiilor din Directiva 2014/34/CE. Această regulă nu se aplică dacă MAȘINA este recondiționată și certificată EC-Atex de către o entitate calificată.

3.4. Acesta nu poate fi exploatat sau utilizat pe niciun mijloc de transport în mișcare, pe uscat, pe mare sau în aer.

3.5. Nu poate fi operată nici utilizată de persoane cu vârsta sub 18 ani (optsprezece) ani.

3.6. Nu poate fi operată nici utilizată de un personal care nu aparține/necunoscut sau neautorizat de UNIT responsabil pentru site;

3.7. Nu poate fi utilizată FĂRĂ A PURTA UN EIP (DACĂ ESTE NECESAR) PENTRU ETAPELE DIFERITE DE OPERARE;

3.8. Nu poate fi utilizată în caz de vizibilitate foarte scăzută (ceață, fum, etc.);

3.9. Nu poate fi atins sau manipulat cu mâinile goale, FĂRĂ a purta EIP adecvate, în cazul în care temperatura părților metalice este egală sau mai mare de 54°C (*așa cum este indicat în diagrama din standardul UNI-EN-13732-1/2009 în 4.1, figura 2, pagina 17/50*). Temperatura de suprafață și timpii de *contact, de exemplu temperatura de 60 °C - contact pentru max. 2 secunde, 55 °C - contact pentru max. 8* secunde).

4. - NOTE DE SIGURANȚĂ ȘI AVERTISMENTE

4.1. ANALIZA RISCULUI (ÎN CONFORMITATE CU DIRECTIVA MAȘINI 2006/42)

Avertisment: în următoarele capitole, abrevierea *(DM)* urmată de număr se referă la capitolul specific din Directiva Mașini.

4.1.1. - MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA PERICOLELOR MECANICE (DIRECTIVA MAȘINI 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD)-1.3.1- Riscul de pierdere a stabilității:*** **Măsuri luate/recomandări:** Mașina este proiectată cu criterii ample de stabilitate. Structura mașinii trebuie fixată rigid și în siguranță pe un cadru de susținere și/sau pe podeaua industrială, folosind șuruburi și piulițe cu auto-blocare (sau piulițe și piulițe de blocare) și/sau pe sisteme adecvate de ancorare.

- ***(MD)-1.3.2. Pericol de rupere în timpul funcționării:***
  Măsuri luate/recomandări: Părțile mașinii supuse la solicitări ciclice sunt dimensionate în mod corespunzător în funcție de diferitele criterii de calcul în vigoare, aplicând întotdeauna parametri de siguranță sau marje discreționare și ținând seama de modelul mașinii, de condițiile specifice de funcționare și, de asemenea, de orice aplicații particulare.

  Măsuri de precauție pe care utilizatorul trebuie să le ia: niciun produs coroziv de niciun fel nu poate fi introdus și/sau depozitat în apropierea mașinii.

- ***(MD)-1.3.3 Riscuri legate de obiectele căzute sau ejectate:*** NU EXISTĂ
  Măsuri luate/**recomandări:** nu există

- ***(MD)-1.3.4 Riscuri datorate suprafețelor, marginilor sau colțurilor:***
  Măsuri luate/recomandări: În proiectare și construcție, au fost eliminate toate marginile sau profilele de tăiere; de asemenea, a fost eliminată orice debavurare datorată operațiunilor de reglare și asamblare în timpul fazelor de asamblare.

- ***(MD)1.3.5-Riscuri legate de mașinile combinate:***
  Măsuri luate/recomandări: Mașina trebuie conectată corespunzător la conductele de evacuare a gazelor arse.
  Mașina trebuie, de asemenea, să fie conectată corespunzător la instalațiile electrice cu conexiuni care respectă Directiva 2014/35/CE sau reglementările locale echivalente pentru instalațiile electrice.
  Fiecare racord sau punct de cuplare, de orice tip, trebuie instalat de un personal calificat și specializat, însoțit de o certificare a conformității cu standardele armonizate aplicabile.

- ***(MD)-1.3.6 Riscuri legate de variațiile din condițiile de funcționare:***
  Măsuri luate/recomandări: Țineți cont de condițiile de instalare menționate în manualul de utilizare și de întreținere al fiecărei componente a mașinii. În special, evaluați ***§ 6.9 din manualul MAŞINII.***

- ***(MD)-1.3.7 Riscuri legate de componentele mobile:***
  Măsuri luate/recomandări: Piesele mobile periculoase (motor și alternator) se află în interiorul cadrului mașinii și se poate ajunge la ele prin intermediul unor panouri de protecție fixate cu șuruburi și/sau cu încuietori cu clichet și marcate corespunzător cu un semn de avertizare.

- ***(MD)-1.3.8 Riscuri legate de componentele mobile:***
  Măsuri luate/recomandări: Protecțiile au fost selectate și aplicate în conformitate cu standardele armonizate menționate la § 4.5 acest manual.

- ***(MD)-1.3.9 Risc legat de mișcări necontrolate:*** NU EXISTĂ
  Măsuri luate/**recomandări:** nu există

4.1.2. - MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA PERICOLELOR ELECTRICE (DIRECTIVA MAȘINI 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(DM)-1.5.1. Energia electrică:***
  Măsuri luate/recomandări: Mașina trebuie să fie conectată la sisteme proiectate și fabricate cu materiale și echipamente purtând "**ECIMQ**", cu metode de construcție și tehnici de asamblare indicate în **Directiva 2014-35** sau în reglementările locale echivalente pentru instalații electrice. Pentru fiecare fază de

utilizare a mașinii, trebuie asigurate următoarele:

- Protecție totală împotriva contactului electric direct accidental
- Conformitatea cu limitele de temperatură specificate în manualele mașinii
- Protecție împotriva oricăror electrocutări directe sau indirecte
- Protecția împotriva oricărei alte defecțiuni previzibile în mod rezonabil

Cadrul portant al mașinii trebuie să fie conectat în mod corespunzător la sistemul de legare la pământ.

- ***(DM)-1.5.2. Electricitatea statică:***
  Măsuri luate/recomandări: Proiectarea mecanică a evitat toate situațiile care pot genera acumulări de încărcări electrostatice.

  Acest fenomen nu poate fi eliminat în totalitate (chiar și simpla ventilație, în special condițiile de mediu, pot genera încărcări electrostatice).

  Prin urmare, mașina este echipată cu conexiuni echipotențiale adecvate la sistemul de legare la pământ, în conformitate cu procedurile prevăzute de standardele armonizate relevante.

- ***(DM)-1.5.3. Furnizarea de energie, alta decât energia electrică:***
  Măsuri luate/recomandări: Proiectarea a inclus toate fazele pentru integrarea corectă a motorului. Motorul se instalează în conformitate cu analiza de risc relevantă și cu cerințele producătorului.

4.1.3. - MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA PERICOLELOR MECANICE (DIRECTIVA MAȘINI 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(DM)-1.5.4. Erori de ajustare:***
  Măsuri luate/recomandări: Instrucțiuni de utilizare și întreținere, asamblare și dezasamblare. Asistență tehnică și documentație online disponibile pentru fiecare zonă de piață.

- ***(DM)-1.5.6. Incendiu:***
  Măsuri luate/recomandări: Operațiunile de alimentare cu combustibil (cu motorină) trebuie efectuate cu atenție sporită deosebită (a se vedea § 6.8 din manualul mașinii).

Alte măsuri de precauție pe care utilizatorul trebuie să le ia: NICIUN RECIPIENT CU PRODUS INFLAMABIL, AGENT COMBUSTIBIL ȘI/SAU COMBUSTIBIL NU POATE FI PLASAT ÎN APROPIEREA MAȘINII.

Cu excepția etapei de realimentare, niciun produs inflamabil de orice tip, formă sau cantitate nu poate fi plasat în apropierea mașinii. Distanța minimă este de cel puțin 2 metri. Orice rezervă cu combustibil specific motorului trebuie să fie depozitată în încăperi separate și la cel puțin 2 metri de mașină.

- ***(DM)-1.5.7. Explozie:***
  Măsuri luate/recomandări: Niciun produs exploziv de orice tip, formă sau cantitate nu trebuie amplasat în apropierea mașinii. Distanța minimă este de cel puțin 2 metri.

- ***(DM)-1.5.8. Zgomot:***
  Măsuri luate/recomandări: Zgomotul generat de mașină depinde în principal de tipul de motor instalat. Citiți cu atenție valorile indicate în documentația motorului (declarația de conformitate, plăcuța CE, fișa tehnică). Presiunea sonoră emisă depinde, de asemenea, de fenomenele de rezonanță posibile legate de mediul de instalare. Prin urmare, se recomandă efectuarea unor noi teste de zgomot generale pe mașină la locul de instalare. **Dacă valorile depășesc 84 db, este obligatoriu să se utilizeze un EIP adecvat pentru protecția auditivă.**

- ***(DM)-1.5.9. Vibrații:***
  Măsuri luate/recomandări: Mașina nu produce vibrații de intensitate considerabilă. Motorul poate genera vibrații localizate (a se vedea manualul motorului). Mașina poate suferi vibrații cauzate de orice surse aflate în zona de instalare. În orice caz, mașina trebuie să fie ancorată la structura de susținere și/sau la podea, de asemenea, cu amortizoare adecvate împotriva vibrațiilor. După instalare, utilizatorul

trebuie să efectueze teste de vibrații și să detecteze vibrațiile din mediul de operare final.

- ***(DM)-1.5.10. Radiații:*** NU EXISTĂ
  Măsuri luate**/recomandări:** nu există
- ***(DM)-1.5.11. Radiații externe:*** NU EXISTĂ
  Măsuri luate**/recomandări:** nu există
- ***(DM)-1.5.12. Radiații laser:*** NU EXISTĂ
  Măsuri luate**/recomandări:** nu există
- ***(DM)-1.5.13. Emisii de materiale și de substanțe periculoase:***
  Măsuri luate/recomandări: Sursa de emisie de substanțe periculoase este evacuarea gazelor de combustie a motorului. Țeava de scurgere trebuie să fie dirijată în mod corespunzător către sistemele de dispersie și/sau filtrele de purificare a coșului de fum.
- ***(DM)-1.5.14. Riscul de a fi prins într-o mașină:***
  NU EXISTĂ
  Măsuri luate/recomandări: nu există
- ***(DM)-1.5.15. Risc de alunecare, de împiedicare sau de cădere:***
  Măsuri luate/recomandări: Dacă mașina este instalată într-o locație care este aproape de zonele posibile de tranzit ale operatorilor, utilizatorul trebuie să instaleze indicatoare corespunzătoare și/sau să separe zona periculoasă cu bariere de protecție.

4.2. - LISTA CU RISCURI REZIDUALE

La proiectarea și construcția fiecărui utilaj a fost aplicată o analiză precisă a riscurilor legate de funcționare. Analiza a fost elaborată pe baza tipurilor de riscuri enumerate în anexa 1 la DIRECTIVA 2006/42/CE-17/05/2006 privind mașinile.

Referindu-ne la situația de instalare finală a mașinii, evidențiem aici operațiile / situațiile care pot fi supuse **RISCURILOR REZIDUALE care nu pot fi eliminate.**

Înainte de activarea mașinii, ofițerul responsabil cu siguranța întregii instalații și/sau a utilizatorului final trebuie să implementeze sau să impună standarde și proceduri de prevenire adecvate și să evalueze necesitatea utilizării oricărui EIP, chiar dacă nu este indicat în mod expres în acest manual.

Avertizare: înainte de a utiliza mașina, a se evalua cu atenție riscurile reziduale R1-R7.

R1: Alimentarea cu combustibil: Această operațiune este deosebit de riscantă (de asemenea din cauza frecvenței sale ridicate în comparație cu alte operațiuni de utilizare și de întreținere). Alimentarea cu combustibil trebuie efectuată:

- Cu toate aparatele electrice deconectate (pe partea alternatorului)
- Cu motorul cu combustie oprit
- Numai dacă temperatura suprafețelor motorului de lângă punctul de alimentare cu combustibil este mai mică de 50 °C
- În absența flăcărilor deschise. Nu fumați în timpul alimentării.

R2 Funcționarea motorului: Toate operațiunile efectuate la motor, inclusiv operațiunile de alimentare cu combustibil, pot crea riscul de scurgere de combustibil și/sau de ulei de lubrifiere. Contactul cu combustibilul sau cu uleiurile sintetice poate provoca dermatită, iritație, pierderea vizibilității, pierderea conștiinței și simptome de asfixie și panică. **Operatorul trebuie să poarte un eip adecvat operațiunii efectuate. Dacă activitatea se desfășoară în "spații închise", trebuie adoptate și respectate toate procedurile relevante.**

R3: Supraîncălzirea suprafețelor exterioare ale motorului și/sau ale altor componente ale mașinii: Motorul și alte componente ale mașinii se pot supraîncălzi până la depășirea pragului de pericol. Operatorul care trebuie să atingă părți ale mașinii trebuie să se asigure că temperatura suprafețelor nu depășește pragul de pericol. Dacă este mai mare, operatorul trebuie să poarte mănuși de lucru adecvate (a se vedea UNI-ISO-13732-1).

R4: Electricitatea statică: Chiar dacă mașina este conectată în mod corespunzător la un sistem de împământare, aceasta poate acumula în mod

ocazional încărcări electrostatice cu - intensitate scăzută. Înainte de a începe orice lucrare care implică un contact direct cu părțile mașinii, este recomandabil să împământați zona mașinii în care doriți să interveniți, prin conexiuni temporare.

R5: Deversarea de combustibil în timpul alimentării cu combustibil: Orice scurgere de combustibil în timpul etapelor de realimentare trebuie evitată cu ajutorul unor sisteme de transfer adecvate (pâlnii, garnituri etc.). Toate părțile mașinii din apropierea punctului de realimentare trebuie să fie întotdeauna curate și uscate. Prezența reziduurilor de combustibil pe suprafețe este inacceptabilă. Orice parte a mașinii care este umedă sau murdară cu carburant trebuie să fie uscată și curățată în mod corespunzător înainte de a porni din nou mașina. Fiecare suprafață trebuie să fie ștersă cu cârpe absorbante și/sau cu hârtie.

R6: Realimentare necorespunzătoare: Caracteristicile combustibilului care trebuie utilizat sunt clar definite în documentația furnizată împreună cu mașina. În cazul în care operatorul introduce în rezervor combustibil care NU ESTE ADECVAT, mașina trebuie oprită și verificată. Un semn cu mențiunea "NU UTILIZAȚI MAȘINA ÎN MENAJARE" trebuie să fie amplasat pe mașină până când toate părțile interesate (rezervor, conducte etc.) au fost revizuite.

R7: Zgomotul generat de MAȘINĂ. Datele echivalente ale presiunii acustice găsite în testele efectuate asupra diferitelor modele sunt indicate în manualul de utilizare și de întreținere. În instalarea finală, pot exista situații în care zgomotul real poate deveni mai mare decât pragul de siguranță. **Prin urmare, nivelul exact de zgomot al mașinii în stare de funcționare trebuie să fie determinat înainte de a autoriza prezența operatorilor în apropierea mașinii, asigurându-le acestora EPI-urile necesare.**

4.3. - INFORMATII PENTRU SITUATII DE URGENTA

Există unele situații de urgență care pot apărea în timpul utilizării utilajului. Unele măsuri de precauție pot preveni aceste evenimente sau pot permite o mai bună abordare a acestora.

4.3.1. - ELECTROCUTARE

Mașina poate produce tensiuni electrice periculoase și poate provoca șocuri electrice mortale. Conectarea la rețea implică, de asemenea, tensiuni periculoase.

Evitați contactul cu firele, bornele și conexiunile expuse în timp ce unitatea funcționează. Asigurați-vă că toate capacele și barierele pe care le-ați pregătit sunt la locul lor și în funcțiune înainte de a utiliza utilajul. Dacă este necesar să lucrați la o mașină în timp ce aceasta este activată, așezați-vă pe o suprafață uscată și izolată pentru a reduce riscul de electrocutare

NU manipulați niciun tip de dispozitiv electric în timp ce stați pe apă, desculți sau cu mâinile și/sau picioarele ude, acest lucru ar putea provoca șocuri electrice periculoase.

În cazul unui accident cauzat de electrocutare, opriți imediat sursa de alimentare.

Dacă acest lucru nu este posibil, încercați să eliberați victima din conductorul activ. Evitați contactul direct cu victima. Utilizați materiale neconductive (de exemplu, lemn) pentru a elibera victima din conductorul activ. Dacă victima este inconștientă, aplicați procedurile de prim ajutor și apelați imediat la asistență medicală.

4.3.2. - INCENDIU:

În caz de incendiu, se recomandă utilizarea unui extinctor cu pulbere din clasa 13A 89B C. Se recomandă să nu utilizați flăcări deschise în apropierea utilajului, în special în timpul alimentării.

4.3.3. - GAZE DE EȘAPAMENT

Gazele de eșapament emise de mașină sunt dăunătoare sănătății. Mențineți o distanță sigură față de zona de emisie. În caz de inhalare accidentală de gaze, victima trebuie plasată în aer liber. Asistența medicală trebuie apelată imediat și, în timpul așteptării, salvatorul trebuie să asigure respirație artificială.

4.4. - PICTOGRAME ȘI INDICATOARE DE PERICOL:

Mașina numită "GENERATOR DE CURENT ELECTRIC" a fost proiectată și construită în conformitate cu standardele europene și/sau naționale specifice industriei, după caz.

Pentru fiecare model, diagrama de poziționare a semnelor de avertizare este indicată în fișa tehnică corespunzătoare anexată la prezentul manual, împreună cu declarația de conformitate "CE".

Descriere	Precauţie
 Pericol de tip electric datorat prezenţei componentelor aflate sub tensiune. Generatorul distribuie curent electric atunci când este pornit, acordaţi atenţie maximă să nu intraţi în contact cu elemente ale instalaţiei electrice.	• Acordaţi maximă atenţie zonei din apropierea alternatorului şi punctelor de realizare a conexiunilor electrice. • Păstraţi distanţa de siguranţă pentru a evita pericolele datorate contactului direct sau indirect cu părţi sau aparate aflate sub tensiune. • Respectați reglementările de siguranță și utilizați EIP corespunzătoare în timpul executării operațiunilor (mănuși de protecție împotriva riscurilor electrice). • Efectuați conexiunile prin cablu cu generatorul oprit. • Întrețineți piesele electrice cu generatorul oprit și după verificarea că nu există reziduuri de tensiune. • Nu utilizaţi apă în caz de incendiu la generator.
 Pericolele care decurg din contactul cu piesele fierbinți. Motorul și amortizorul de zgomot se încălzesc în timpul utilizării și rămân fierbinți mai mult de o oră după oprire.	• atingeţi părţile aflate la temperaturi înalte când generatorul este pornit; aşteptaţi cel puţin o oră după oprire. • Înainte de efectuarea intervenţiilor de întreţinere aşteptaţi răcirea părţilor aflate la temperaturi înalte.

Descriere	Precauţie
 Pericol de incendiu. Combustibilul este foarte inflamabil.	• Este INTERZIS să se fumeze sau să se folosească flăcări libere în apropierea rezervorului și a combustibilului în timpul alimentării. • Alimentați într-o zonă bine ventilată și uscați întotdeauna orice scurgere de combustibil înainte de a porni.
 Pericole datorate inhalării substanţelor toxice şi nocive. Fumurile care conțin substanțe otrăvitoare sunt emise în aer de către amortizor atunci când motorul generatorului este pornit. Fumul conţine substanţe periculoase pentru sănătate, cum este oxidul de azot, monoxidul de carbon, hidrocarburi nearse, etc.	• Utilizaţi generatorul în medii bine aerisite pentru a fi posibilă dispersia fumului. • cazul încăperilor închise, direcţionaţi fumul spre exterior, respectând indicaţiile furnizate în schema de instalare. • Nu opriți în apropierea amortizorului de zgomot și nu respirați vaporii emiși.
 Pericole datorate menţinerii în funcţiune a motorului în timpul alimentării cu carburant.	• Opriţi motorul înainte de a alimenta generatorul cu carburant. • Alimentaţi cu carburant numai dacă motorul este oprit. • Asiguraţi-vă că grupul electrogen se află în poziţie orizontală.

Descriere	Precauţie
 MOTORINĂ folosită.	• Utilizați numai motorină. • Alegeţi carburantul în funcţie de temperatura externă. Utilizați o motorină de iarnă pentru temperaturi sub 0 °C și până la -20 °C.
 Pericol general. Diferite tipuri de pericole descrise în cadrul manualului.	• Acordaţi atenţie tuturor mesajelor de avertizare şi precauţie privind siguranţa, precum şi informaţiilor privind utilizarea prevăzută sau necorespunzătoare care poate fi prevăzută, descrisă în acest manual.
 Indicaţie de a consulta întotdeauna manualul de instrucţiuni. Instrucţiunile complete privind utilizarea şi întreţinerea generatorului se află în manualul de utilizare şi întreţinere.	• Citiţi şi asiguraţi-vă că aţi înţeles toate instrucţiunile din manualul de instrucţiuni. • instrucţiunile lipsesc sau nu sunt clare, adresaţi-vă întotdeauna producătorului înainte de a utiliza generatorul. • Păstrați întotdeauna manualul de utilizare și întreținere în apropierea generatorului, într-un loc cunoscut și accesibil tuturor utilizatorilor.

Descriere	Precauţie
 Indicaţie privind puterea sonoră (LWA), măsurată conform prevederilor directivei care reglementează emisia de zgomot 2000/14/CE. Atunci când este pornit, generatorul poate cauza afecţiuni ale aparatului auditiv dacă staţionaţi în apropierea acestuia pentru perioade scurte sau lungi de timp.	• Utilizaţi echipamente individuale de protecţie (EIP) a aparatului auditiv alese în funcţie de rezultatul evaluării riscului pe care îl prezintă zgomotul din mediul de lucru şi conform prevederilor legislaţiei naţionale în vigoare în ţara de utilizare.
 Indicarea punctului de prindere pentru ridicare. Identificați dispozitivele de ridicare și punctele de ancorare de pe generator.	• Citiţi şi asiguraţi-vă că aţi înţeles toate instrucţiunile privind ridicarea din paragraful corespunzător din manual, înainte de a începe ridicarea.

4.5. - REGLEMENTĂRI ȘI DIRECTIVE RELEVANTE

Mașina numită "GENERATOR DE CURENT ELECTRIC" a fost proiectată și construită în conformitate cu standardele europene și/sau naționale specifice industriei, după caz.

Principalele standarde armonizate de referință:

■ UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 547- 1: 2009.
■ UNI EN 547 2: 2009. ■ UNI EN 547- 3: 2009.
■ UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
■ UNI EN ISO 4871: 2009.
■ UNI EN ISO 8528- 13: 2016.
■ UNI EN ISO 12100: 2010.
■ UNI EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ UNI EN ISO 13732- 1: 2009.
■ UNI EN ISO 13850: 2015.
■ UNI EN ISO 14119: 2013.
■ UNI EN ISO 14123- 1: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 61439- 1: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

Directivele europene de referință:

Directiva 2000/14/CE din 8 mai 2000 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la emisia de zgomot provenind de la echipamentele și instalațiile destinate utilizării în exterior.

Directiva 2006/42/CE din 17 mai 2006, privind mașinile și care modifică Directiva 95/16/CE (refăcută).

Directiva 2008/88/CE din 20 martie 2000 de modificare a Directivei 70/221/CE a Consiliului privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la rezervoarele de combustibil lichid și la sistemele de frânare antiblocare spate ale autovehiculelor și remorcilor acestora.

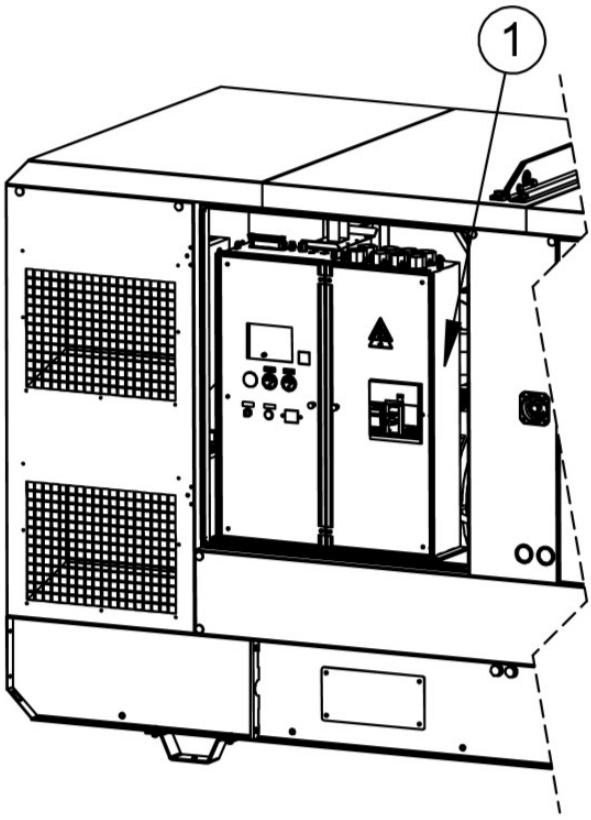
Directiva 2014/30/CE din 26 februarie 2014 privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la compatibilitatea electromagnetică și de abrogare a Directivei 2004/108/CE.

Directiva 2014/35/CE din 26 februarie 2014, privind armonizarea legislațiilor statelor membre

referitoare la echipamentele electrice destinate utilizării în anumite limite de tensiune și de abrogare a Directivei 2006/95/CE.

4.5.1. - IDENTIFICAREA GENERATORULUI

Generatorul este identificat printr-o plăcuță de identificare specială, în conformitate cu cerințele Directivei Mașini 2006/42/CE. Acesta este amplasat în partea dreaptă a tabloului electric, în poziția indicată de referință **(1)**.



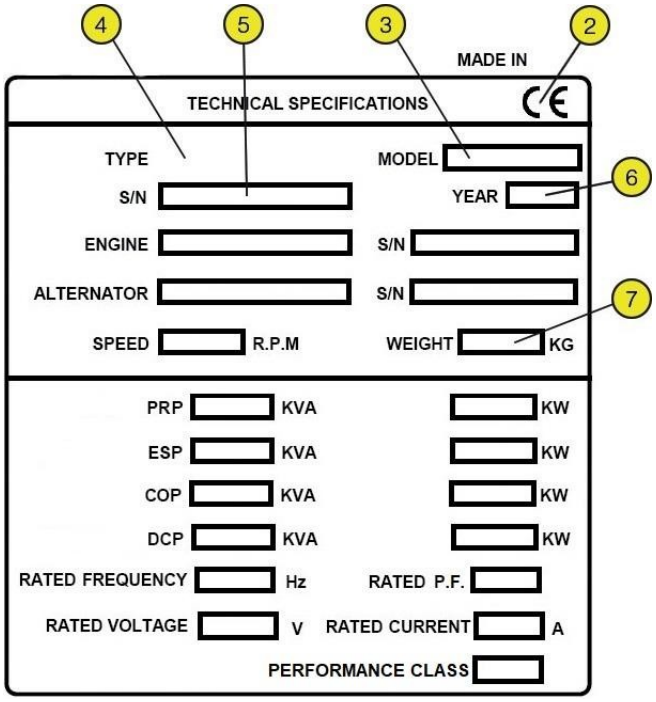
AVERTIZARE

Este strict interzisă manipularea plăcuței de identificare (1) a generatorului, precum și modificarea sau ștergerea datelor de pe plăcuță.

NOTĂ

Plăcuţa de identificare (1) este realizată pentru a avea o lungă durată de-a lungul timpului. Totuşi se recomandă să transcrieţi datele indicate pe aceasta pentru a le păstra. Contactați producătorul în cazul înlocuirii plăcii.

Este posibil ca simbolul **"CE"** (2) să nu fie indicat pe plăcuţă. Consultați următorul paragraf „Certificarea generatorului" pentru mai multe detalii. Generatorul este identificat univoc în funcţie de model **(3)**, codul maşinii **(4)**, numărul de serie şi anul de fabricaţie **(6)**.



Partea inferioară a plăcuței de identificare indică valorile nominale ale generatorului în conformitate cu ISO 8528-13. Generatorul a fost reglat de producător pentru o performanță optimă la valorile nominale indicate pe plăcuța de identificare. Aceste valori nu trebuie modificate decât în caz de defecțiune și de către personalul autorizat.

NOTĂ

Modelul (3), codul maşinii (4), numărul de serie (5) şi anul de fabricaţie (6) pot fi cerute în cazul în care se solicită asistenţă tehnică. Pe plăcuţă se află şi indicaţia greutăţii (7) generatorului, inclusiv lichidele din circuit (ulei, agent de răcire, etc.) cu excepţia carburantului. Consultaţi această informaţie înainte de a ridica maşina.

4.5.2. - CERTIFICARE GENERATOR

Generatoarele comercializate în cadrul Comunităţii Europene sunt însoţite de declaraţia CE de conformitate, anexa IIA a directivei europene 2006/42/CE. În acest caz plăcuţa de identificare poartă simbolul **“CE”** (vezi paragraful “identificarea generatorului”).

Generatoare le care nu aparţin categoriei amintite mai sus sunt fabricate conform normelor tehnice armonizate cu directiva europeană 2006/42/CE, dar nu sunt însoţite de declaraţia **“CE”** (vezi paragraful “identificarea generatorului”).

4.5.3. - DECLARAŢIE CE DE CONFORMITATE

Declarația de conformitate CE este furnizată cu generatorul conform paragrafului anterior „Certificarea generatorului”

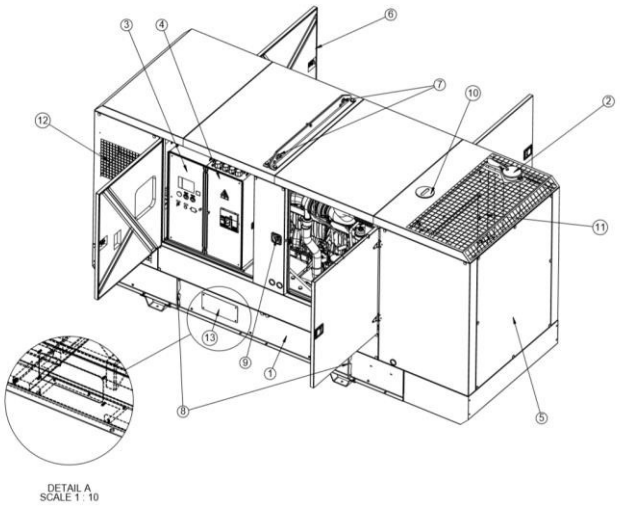
4.6. - DESCRIEREA GENERATORULUI

4.6.1. - GENERATOR IN VARIANTA DE BAZA

Acest paragraf identifică principalele componente ale generatorului care sunt furnizate în versiunea de bază. Pot fi instalate componente suplimentare, numite ”suplimente”, dintre care unele vor fi discutate mai detaliat în paragraful următor.

Generatorul este livrat cu motoare diesel şi puteri nominale diferite, în funcţie de model.

Sunt disponibile mai multe dimensiuni ale capotei în gama GDW/GPW. Prin urmare, poziția elementelor de mai jos poate să difere ușor între diferitele modele. Este recomandat să consultați desenele de instalare pentru informații mai detaliate despre modelul specific achiziționat.



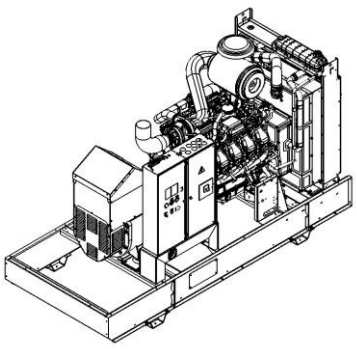
NOTĂ

Generatorul trebuie să fie instalat de către personal calificat și instruit.

Nr.	Componentă	Instrucţiuni
1	Batiu	///
2	Terminal evacuare gaze arse	La unele modele, priza este amplasată pe partea opusă a utilajului (partea pătrată).
3	Tablou electric: tablou de comandă	Tabloul electric este în general împărțit în două cutii diferite pentru control și alimentare, conectate între ele. Cele două cutii ar putea fi schimbate în loc în raport cu ceea ce este prezentat în figură.
4	Tablou electric: tablou electric	
5	Panouri de izolare fonică	Absent pentru GDW în versiune deschisă.
6	Uşi	
7	Puncte de ridicare pe punte	Unul sau două puncte de fixare pot fi prezente pe platforma de ridicare, în funcție de modelul avut în vedere.
8	Puncte de ridicare pe bază	Podul este un supliment pentru GDW.
9	Buton de urgenţă	Sunt două de fiecare parte, patru în total.
10	Capac de umplere radiator	///
11	Grila de expulzare a aerului	Poziția diferă, în general, în funcție de modelul luat în considerare.
12	Orificii de admisie a aerului	///
13	Placă galvanizată pentru pozarea cablurilor	Poziția și dimensiunea grilelor de admisie pot diferi considerabil între diferitele capote. Acestea sunt, în orice caz, amplasate pe partea din spate a utilajului.

În plus față de versiunea cu capotă descrisă mai sus ("Soundproof"), modelele GDW sunt, de asemenea, disponibile într-o versiune deschisă ("OPENSET").

Versiunea deschisă se caracterizează prin lipsa panourilor izolate fonic (**5**). Mai jos este o imagine ilustrativă.



4.6.2. - DESCRIEREA PRINCIPALELOR SUPLIMENTE

Scopul paragrafului este de a oferi indicații pentru utilizarea corectă a principalelor suplimente care pot fi instalate pe grupul electrogen.

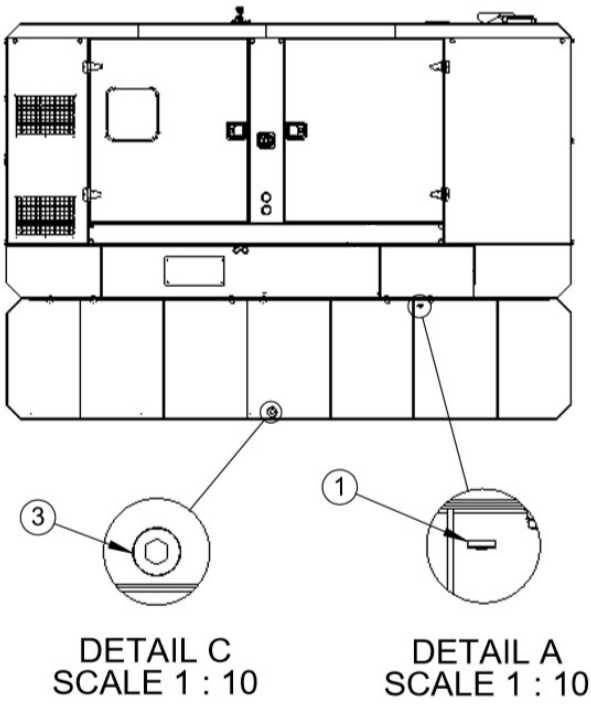
Rezervor de plastic și metal

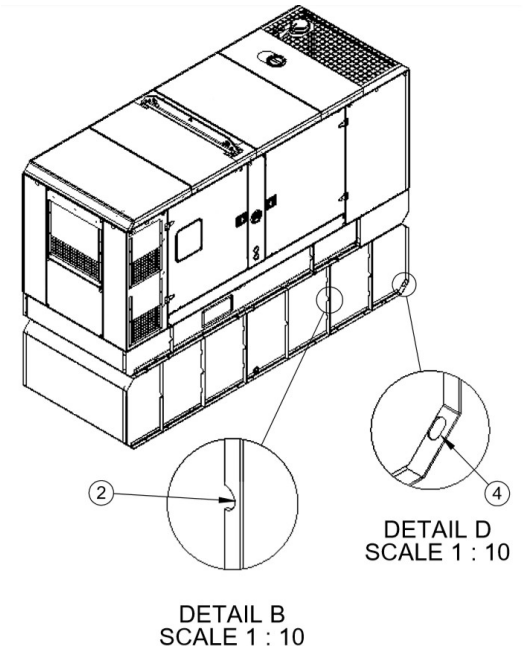
Pentru fiecare model din gama este disponibil un rezervor din plastic sau metal de diferite capacitati:

- MFT-XS (rezervor de combustibil metalic – dimensiunea XS)
- MFT-S (Rezervor de combustibil metalic – Dimensiunea S)
- MFT-M (rezervor de combustibil metalic – dimensiunea M)
- MFT-L (Rezervor de combustibil metalic – Dimensiunea L)

Capacitatea fiecărui rezervor poate varia în funcție de modelul avut în vedere. Pentru rezervoarele mai mari poate exista o ”sub-bază” fixată cu șuruburi de baza standard.

Mai jos câteva imagini cu titlu de exemplu:





Următoarele elemente sunt întotdeauna prezente în subbază:

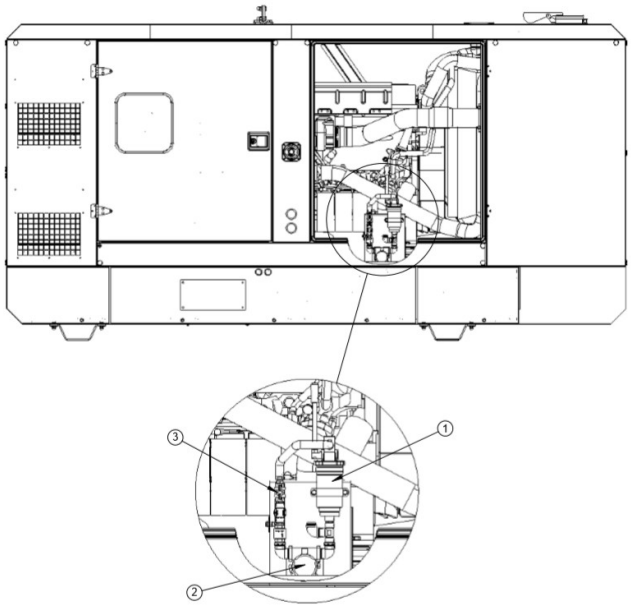
- Orificiul de scurgere a apei de ploaie **(1)**. Apa care ar trebui să intre din grila de evacuare plasată pe acoperiș, apoi să treacă prin aripioarele radiatorului motorului, este colectată dintr-o tavă plasată sub radiator.
- Ochelari pentru ridicarea subbazei în timpul asamblării (2).
  Acestea sunt amplasate pe toate armăturile sudate pe barele laterale ale subbazei.

PERICOL

OCHEȚII (2) DESCRIȘI AICI NU TREBUIE UTILIZAȚI PENTRU MANIPULAREA UNITĂȚII. ACESTEA SUNT UTILIZATE EXCLUSIV ÎN FAZA DE ASAMBLARE A UTILAJULUI PENTRU MANIPULAREA SUB-BAZEI. Consultați capitolul 5 pentru informații despre punctele care trebuie utilizate pentru ridicarea și manipularea grupului electrogen.

- Bușon de golire filetat **(3)**. Fișa nu este prezentă pe baza standard, ci numai pe sub-bază.
- Sloturi pentru fixarea grupului electrogen în timpul transportului **(4)**.

Pompă pentru umplerea automată cu combustibil



Pompa automată de umplere cu combustibil este accesibilă de la ușa din dreapta față a capotei, așa cum se arată în figură.

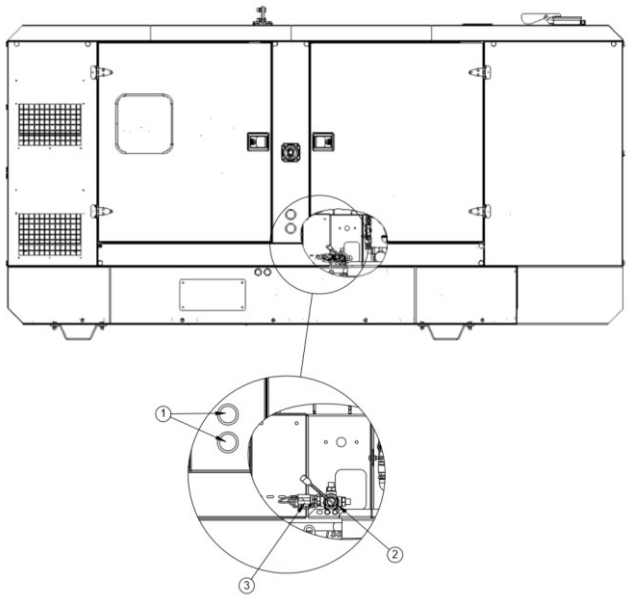
Acesta constă în trei elemente principale:

- Pompă manuală **(1)**
- Electropompă 12V sau 24V (în funcție de modelul avut în vedere) **(2)**
- Robinet **(3)**

Pompa manuală poate fi utilizată, în caz de nevoie, pentru a umple circuitul la prima utilizare sau ca soluție de urgență în caz de defecțiuni ale pompei electrice.

Dacă pompa manuală este acționată, robinetul **(3)** trebuie să fie în poziția deschis. Același lucru trebuie să fie în poziția închis în timpul funcționării normale cu o pompă electrică **(2)**.

Supapă cu 6 căi și conectori rapizi diesel

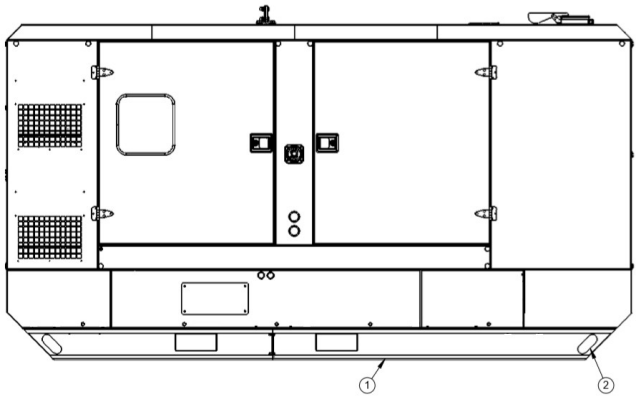


Supapa cu 6 căi **(2)** vă permite să comutați de la sursa de alimentare a unității prin rezervorul intern la sursa de alimentare din rezervorul extern și invers. Implementarea se face manual cu pârghie.

Deși supapa este amplasată în interiorul capotei, după cum se poate observa în figură, dirijarea tuburilor provenite din rezervorul extern se poate face utilizând cele două orificii amplasate pe capotă **(1)**, permițând astfel generatorului să funcționeze cu ușa închisă.

Conectorii rapizi (ISO 7241-1 A) sunt disponibili ca supliment pentru a facilita conectarea la conductele externe de alimentare cu combustibil și de retur **(3)**. Când sunt prezenți conectorii rapizi, aceștia sunt întotdeauna înșurubați la supapa cu 6 căi.

Glisieră pentru baza din oțel galvanizat



Când este prezentă glisorul galvanizat **(1)**, acesta este instalat în locul picioarelor normale de sprijin. În funcție de modelul luat în considerare, acesta poate fi alcătuit dintr-o singură piesă sau două piese separate înșurubate împreună (ca în cazul din figură).

La capetele pistonului există sloturi **(2)** concepute pentru fixarea unității în timpul transportului.

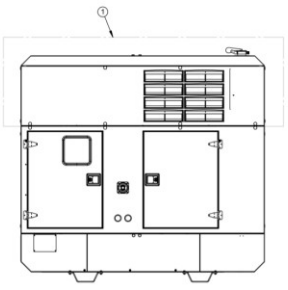
După cum este descris în detaliu în capitolul 5, manipularea cu stivuitorul este permisă și în prezența suplimentului.

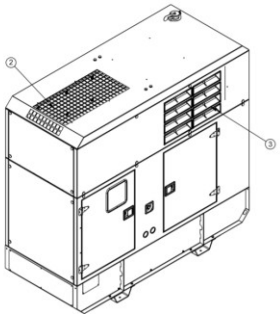
Kit Extra Silent

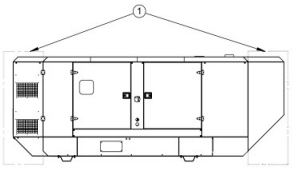
Acesta vizează reducerea emisiilor acustice în comparație cu capota în versiunea de bază. Acest lucru este posibil datorită adăugării de panouri și pereți despărțitori izolați fonic (în unele cazuri, sistemul de evacuare este, de asemenea, acționat).

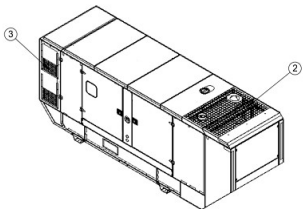
În general, în funcție de modelul luat în considerare, kitul poate fi dezvoltat fie pe direcție verticală, fie pe direcție longitudinală.

Mai jos sunt prezentate două imagini ilustrative referitoare la cele două tipuri diferite.









Consultați desenele de instalare pentru detalii suplimentare privind dimensiunile generale.

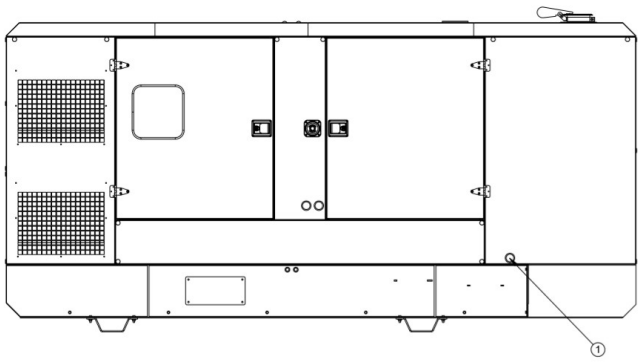
Kiturile silențioase suplimentare modifică conducta internă a fluxurilor de aer și poziția grilelor de evacuare **(2)** și de admisie **(3)**, care, prin urmare, trebuie să fie fără obstacole.

Grupurile electrogene din gamă, dacă sunt instalate corect, sunt proiectate să funcționeze la o temperatură ambiantă de până la 40°C la puterea PRP chiar și în prezența kitului suplimentar silențios.

Ridicarea generatorului cu kit extra silențios este posibilă urmând metodele descrise în capitolul 5.

Teavă de scurgere lichid radiator

Se compune dintr-un tub echipat cu un capac și un robinet conectat la punctul de scurgere de pe radiatorul motorului. La unele modele există un orificiu în partea dreaptă a capotei grupului electrogen (partea panoului electric), situat în apropierea zonei radiatorului **(1)**.

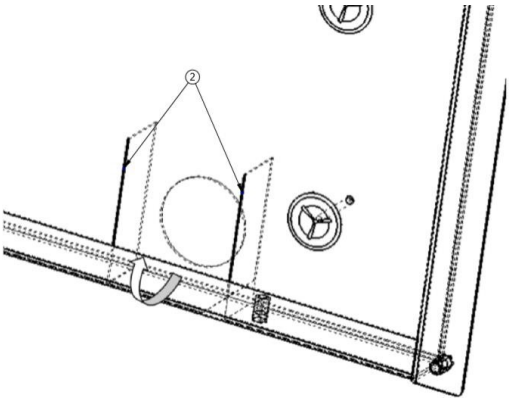


Orificiul este închis cu un dop de cauciuc, dacă este necesară golirea lichidului de răcire, procedați după cum urmează:

1) Urmați instrucțiunile de siguranță de la punctul 7.4.3, în așteptarea, în mod specific, a timpului necesar pentru răcirea grupului electrogen (cel puțin 1 oră).

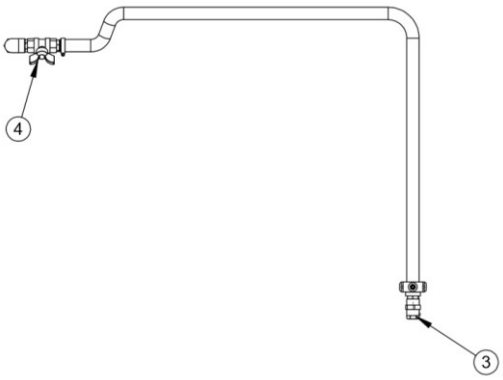
2) Scoateți dopul de cauciuc de pe capotă **(1)**

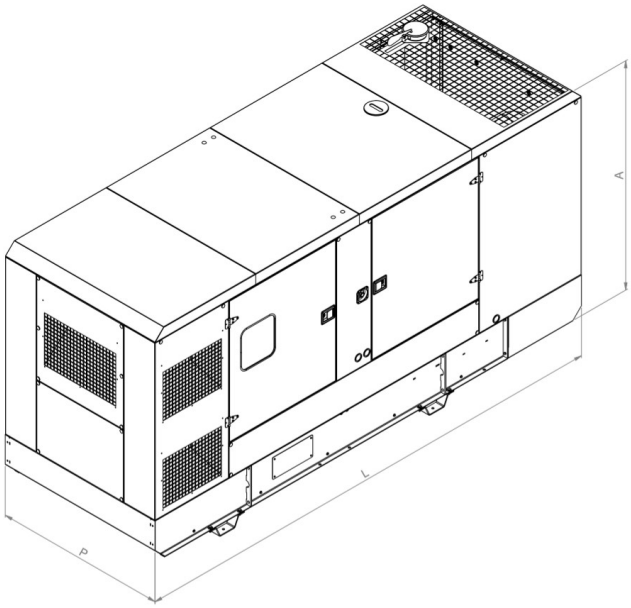
3) Se ridică secțiunea de material de absorbție a sunetului plasată în interiorul capotei, la orificiu **(1)**. Deviația materialului de absorbție a sunetului este favorizată de cele două bucăți indicate de referința **(2).**



4) Se trece tubul conectat la radiator prin orificiul **(1)**, aducând astfel capătul **(3)** spre exteriorul capotei.

5) Deșurubați capacul **(3)** și deschideți robinetul **(4)** pentru a permite lichidului de răcire să iasă.





4.6.3. - DATE TEHNICE

Consultați datele furnizate în desenul tehnic de instalare pentru **dimensiunile totale**. Pentru **greutatea** și **nivelul emisiilor sonore** (măsurate în conformitate cu standardul de referință **ISO 8528-10**), consultați plăcuța de identificare și etichetele adezive aplicate pe utilaj.

5. - AVERTISMENTE PENTRU MOTOARELE EMIȚĂTOARE DIN ETAPA V

Unele dintre modelele echipate cu motoare conforme cu standardul „Etapa V” au caracteristici suplimentare comparativ cu celelalte modele din gamă.

Modelele implicate, enumerate mai jos, vor fi discutate în detaliu în următoarele paragrafe.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - MODEL GPW60I/FS5

5.1.1. - REGENERAREA FILTRULUI DE PARTICULE

Sistemul de control al motorului verifică *nivelul de FUNINGINE* al filtrului de particule (DPF) pentru curățare (regenerare).

NOTĂ

Pentru a vizualiza nivelul de înfundare al filtrului de particule (FUNINGINE), consultați manualul de utilizare și întreținere al plăcii digitale.

Pe măsură ce nivelul de înfundare a filtrului de particule crește, sunt avute în vedere următoarele tipuri de regenerare:

- pasiv
- activ
- forțat

Regenerările pasive și active au loc automat și nu au niciun impact asupra funcționării generatorului, cu excepția unei ușoare creșteri a zgomotului și a consumului.

Regenerarea activă este semnalizată printr-o lumină specială (*”Lampă de pornire ACM”*). Acesta pornește automat atunci când valorile ”FUNINGINII” presetate de inginer sunt atinse sau după o anumită perioadă de timp de la ultima regenerare efectuată.

NOTĂ

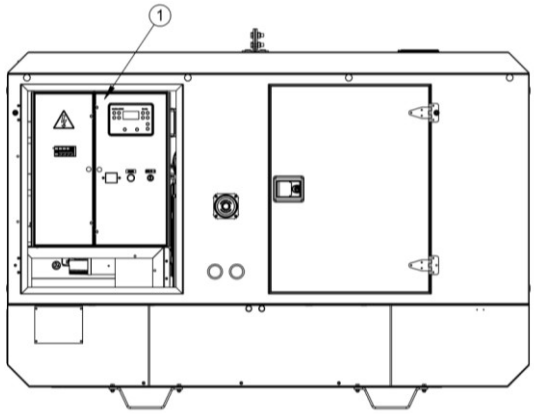
Nivelul de înfundare a filtrului de particule (FUNINGINE) depinde de condițiile de utilizare a mașinii. Utilizarea prelungită cu sarcini scăzute (<20% PRP) și la temperaturi scăzute determină înfundarea timpurie a filtrului de particule.

Regenerarea forțată este solicitată de utilaj prin intermediul următoarei lumini de solicitare a regenerării (*”Lampă de solicitare MCM”*) . Se poate face manual de catre operator sau prin intermediul instrumentului de diagnoza din asistenta.

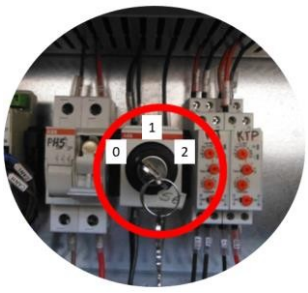
NOTĂ

Regenerarea forțată a filtrului de particule este, de asemenea, prevăzută ca o intervenție de întreținere programată a motorului. Consultați manualul de utilizare și întreținere a motorului furnizat.

Regenerarea forțată manuală este efectuată de către operator folosind selectorul corespunzător situat în interiorul panoului de comandă **(1)**.



Selector:



Secvența comenzilor pentru efectuarea regenerării forțate este următoarea:

- Opriți utilajul și deconectați utilajele alimentate prin deschiderea comutatorului utilajului
- Deplasați selectorul din poziția 0 în poziția 1
- Porniți utilajul
- Deplasați selectorul din poziția 1 în poziția 2 pentru a începe regenerarea. Lângă pictograma de solicitare a regenerării, va apărea pictograma de regenerare în curs (*"lampă HEST"*)
- Când regenerarea este completă (după aproximativ o oră, semnalizată de lumini și oprită), opriți utilajul
- Repoziționați selectorul la 0

NOTĂ

Oprirea mașinii în timpul regenerării forțate poate deteriora sistemul de tratare a gazelor de eșapament. Nu opriți mașina în timpul regenerării forțate.

NOTĂ

Închiderea comutatorului mașinii în timpul regenerării forțate poate deteriora sistemul de tratare a gazelor de eșapament. Nu închideți comutatorul utilajului în timpul regenerării forțate.

În cazul în care regenerarea forțată nu este efectuată la cererea motorului, se are în vedere o reducere progresivă a cuplului, urmată de un bloc de protecție a motorului, până la intervenția asistenței pentru efectuarea regenerării forțate cu ajutorul instrumentului de diagnosticare sau, dacă este necesar, până la înlocuirea DPF.

Mai jos este un tabel rezumativ care indică comportamentul motorului și luminile de avertizare relative pentru creșterea intervalelor de înfundare DPF.

Pictograme	**Înseamnă**	**Acțiuni necesare**	**% reducere cuplu motor**
nu există	Regenerare pasivă în curs	nu există	nu există
(fix)	Regenerare automată în curs	nu există	nu există
(fix)	Solicitare de regenerare forțată (primul nivel). Regenerarea automată rămâne activă.	Efectuarea regenerării forțate	nu există
(Lent intermitent)	Solicitare de regenerare forțată (al doilea nivel)	Efectuarea regenerării forțate	25%
(Rapid intermitent)	Solicitare de regenerare forțată (al treilea nivel)	Este necesară intervenția serviciului	65%
nu există	Motor blocat, posibila deteriorare a DPF	Este necesară intervenția serviciului	100%

5.1.2. - DEFECȚIUNE MOTORINĂ A FILTRULUI DE PARTICULE (DPF)

În caz de funcționare defectuoasă a DPF, indicatorul luminos apare fixat, însoțit de o alarmă acustică.

Trebuie să contactați Serviciul pentru a rezolva problema.

AVERTIZARE

Opriți imediat mașina pentru a evita deteriorarea sistemului de tratare a gazelor de eșapament și reparați defecțiunea de service.

NOTĂ

Chiar dacă funcționarea defectuoasă a DPF nu determină în mod direct reducerea cuplului și blocarea protecției, aceasta trebuie reparată de către service cât mai curând posibil, deoarece împiedică regenerarea forțată corectă a motorului.

5.1.3. - DEFECȚIUNE SUPAPĂ EGR

Motorul modelului în cauză este echipat cu o supapă EGR. Comportamentul motorului în timpul defecțiunilor legate de supapă este rezumat în tabelul următor.

Reducerea cuplului motorului poate avea loc treptat.

Pictogramă	Timpul scurs de la detectarea defecțiunilor	% reducere cuplu motor
(fix)	imediat	25%
(Lent intermitent)	3,5 ore	50%

NOTĂ

În cazul în care apare semnalul referitor la funcționarea defectuoasă a supapei EGR, opriți imediat utilajul și contactați departamentul de service.

5.1.4. - SEMNALIZAREA MANIPULĂRII FRAUDULOASE A SISTEMULUI.

Această categorie include toate acele defecțiuni ale sistemului care nu pot fi atribuite direct categoriilor anterioare. De asemenea, în acest caz există o reducere progresivă a cuplului motorului, așa cum se arată în tabelul următor. Pictogramele sunt aceleași care apar în corespondență cu funcționarea defectuoasă a supapei EGR, deși schema de reducere a cuplului motorului diferă ușor.

Reducerea cuplului motorului poate avea loc treptat.

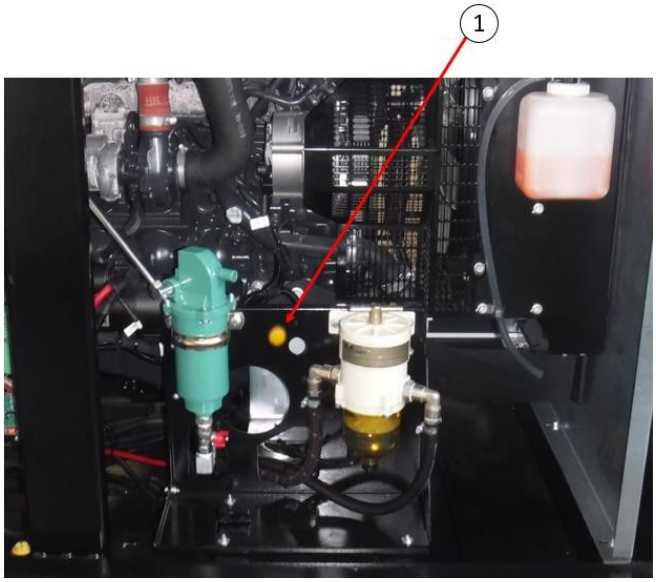
Pictogramă	Timpul scurs de la detectarea defecțiunilor	% reducere cuplu motor
(fix)	1,5 ore	25%
(Lent intermitent)	2 ore	65%
(Rapid intermitent)	3,5 ore	80%

NOTĂ

În cazul în care apare semnalul „manipularea frauduloasă a sistemului”, opriți imediat utilajul și contactați departamentul de service.

5.1.5. - SEMNALIZARE TIMP „DUPĂ RULARE”

LED-ul ”după rulare” (**1**) este amplasat în partea de sus a suportului suplimentar, în apropierea poziției separatorului de baterii care poate fi prezent ca supliment.



AVERTIZARE

Este INTERZISĂ deconectarea bateriei înainte ca LED-UL ”after-run” să se stingă. Atâta timp cât LED-ul este aprins, înregistrarea datelor este în curs de desfășurare în interiorul unității de control a motorului (ECU).
Procesul de înregistrare a datelor este după oprirea motorului. Întreruperea ei ar putea deteriora ECU.

Procesul ”după rulare” are o durată maximă de 500 de secunde.

5,2. - MODELELE GPW35Y/FS5 ȘI GPW45Y/FS5

5.2.1. - REGENERAREA FILTRULUI DE PARTICULE

Sistemul de control al motorului verifică *nivelul de FUNINGINE* al filtrului de particule (DPF) pentru curățare (regenerare).

NOTĂ

Pentru a vizualiza nivelul de înfundare al filtrului de particule (FUNINGINE), consultați manualul de utilizare și întreținere al plăcii digitale.

NOTĂ

Nivelul de înfundare a filtrului de particule (FUNINGINE) depinde de condițiile de utilizare a mașinii. Utilizarea prelungită cu sarcini scăzute (<20% PRP) și la temperaturi scăzute determină înfundarea timpurie a filtrului de particule.

Pe măsură ce nivelul de colmatare a filtrului de particule crește sau după o perioadă de timp predeterminată, sunt avute în vedere următoarele tipuri de regenerare:

- Pasiv
- Activ
  - *"Asistență"*
  - *"Resetare"*
  - *"Staționar"*

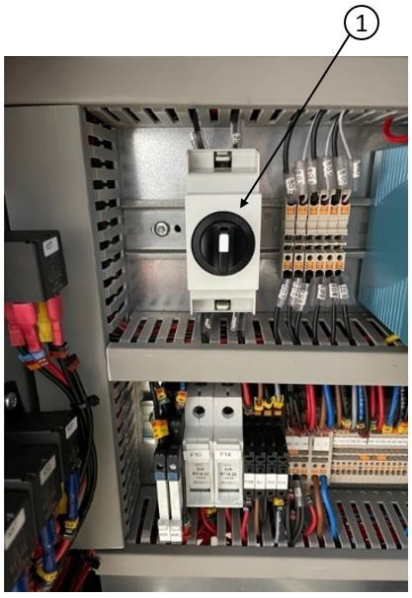
Regenerarea pasivă înseamnă că procesul are loc fără a fi nevoie ca acțiunile să fie comandate de unitatea de comandă a motorului (ECU) sau de operator. Procesul de regenerare, susținut de temperaturile ridicate ale gazelor de evacuare, are loc spontan în interiorul filtrului de particule (DPF).

În regenerarea activă, dimpotrivă, o serie de acțiuni sunt controlate de ECU care implică în principal supapa de admisie a aerului și, în cele mai grave cazuri, procesele post-combustie.

În cazul regenerării active de tip ”Assist” și ”Reset”, ceea ce este descris mai sus are loc automat și generatorul continuă să funcționeze în mod regulat fără tăieri de cuplu, deși poate fi înregistrată o creștere a consumului de combustibil, a temperaturilor și a zgomotului. Atunci când aceste moduri de regenerare sunt în curs de desfășurare, pe afișajul unității de comandă apare următoarea lumină.

În cazul în care regenerarea "Assist” și ”Reset” nu sunt suficiente din cauza nivelului excesiv de înfundare a DPF, ECU solicită operatorului să efectueze regenerarea ”Stationary”. Solicitarea este comunicată operatorului prin următoarea pictogramă care apare pe afișajul grupului electrogen. Înainte de a începe regenerarea, grupul electrogen trebuie deconectat de la orice sarcină electrică.

ECU al modelelor în cauză oferă posibilitatea de inhibare a regenerării prin rotirea comutatorului selector din interiorul panoului electric în sens invers acelor de ceasornic (**1**). Selectorul revine automat la poziția centrală după ce a fost acționat.



Când regenerarea este inhibată, pe afișaj apare următoarea lumină. Atâta timp cât lumina este aprinsă, nu este posibilă nicio regenerare activă. Inhibiția poate fi îndepărtată prin rotirea din nou a comutatorului selector în sensul invers al acelor de ceasornic. Lumina de mai sus va dispărea de pe afișaj.

<u>Mai jos este prezentată procedura de efectuare a regenerării active de tip ”staționar”:</u>

- Utilizați panoul de comandă al generatorului pentru a verifica dacă temperatura lichidului de răcire este >= 60°C.
- Opriți comutatorul utilajului
- Asigurați-vă că pictograma de inhibare a regenerării nu este prezentă. În caz contrar, rotiți selectorul **(1)** în sensul invers al acelor de ceasornic pentru a-l scoate.
- Pictograma "Ack" va pâlpâi pe ecran.
- Rotiți selectorul **(1)** în sensul acelor de ceasornic pentru a începe regenerarea. Următoarea pictogramă va apărea sub cea prezentată în punctul anterior.

Procesul de regenerare „staționară” durează aproximativ 30 de minute.

Regenerarea poate fi oprită în orice moment prin rotirea selectorului **(1)** în sens antiorar (în acest caz va apărea pictograma de inhibare a regenerării).

NOTĂ

Deși este posibilă oprirea regenerării în orice moment, se recomandă să așteptați finalizarea procesului.

NOTĂ

Oprirea utilajului în timpul regenerării ”staționare” poate deteriora sistemul de tratare a gazelor de eșapament. Nu opriți mașina în timpul regenerării forțate.

Deoarece lumina de solicitare a regenerării apare (), procesul trebuie început cât mai curând posibil, urmând procedura descrisă mai sus. Utilizarea prelungită a mașinii în aceste condiții poate duce la deteriorarea DPF, necesitând intervenția Serviciului.

6. - INSTALARE

6.1. - TRANSPORTUL ŞI POZIŢIONAREA

AVERTIZARE

Următoarele operațiuni de ridicare, transport și poziționare trebuie efectuate numai de un personal calificat, cu respectarea deplină a normelor de siguranță referitoare la manipularea încărcăturilor generale și suspendate.

Generatorul trebuie plasat întotdeauna pe o suprafață non-alunecoasă, cu o pantă maximă de 1,5%.

Verificați în prealabil dacă capacitatea de încărcare a suprafeței de sprijin este adecvată pentru greutatea totală a generatorului.

MANEVRAȚI GENERATORUL CU REZERVORUL GOL.

NOTĂ

Procedurile de ridicare descrise în manual trebuie aplicate atunci când se manipulează generatorul, atât în timpul instalării inițiale, cât și în timpul îndepărtării și mutării generatorului într-un alt loc.

NOTĂ

Este obligatorie manipularea generatorului cu ajutorul mijloacelor de ridicare adecvate greutăţii acestuia şi mediului în care au loc operaţiunile. Greutatea exactă a generatorului este indicată pe plăcuța de identificare (a se vedea paragraful "identificarea generatorului").

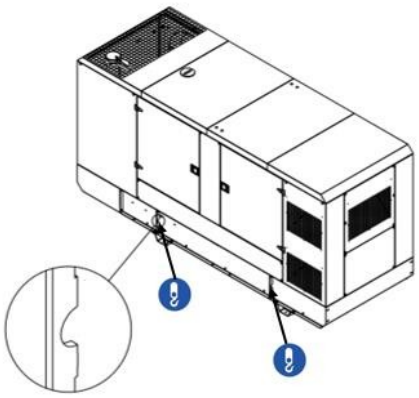
6.1.1. - DEPLASAREA GENERATORULUI CU O MACARA SAU CU O MACARA AUTOPROPULSATĂ

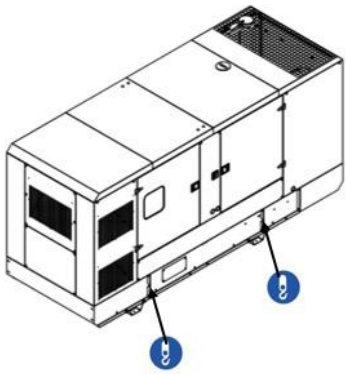
Pentru a ridica generatorul cu ajutorul unei macarale sau al unei macarale autopropulsate, este necesar să utilizați lanțuri cu o sarcină maximă adecvată.

Este posibilă ridicarea generatorului folosind metodele descrise mai jos.

1) **4 puncte de ridicare amplasate pe baza**

   Acest mod de ridicare este întotdeauna disponibil, indiferent de modelul sau echipamentul luat în considerare.
   Mai jos sunt prezentate punctele care trebuie luate în considerare, valabile atât pentru versiunile deschise, cât și pentru cele deschise.

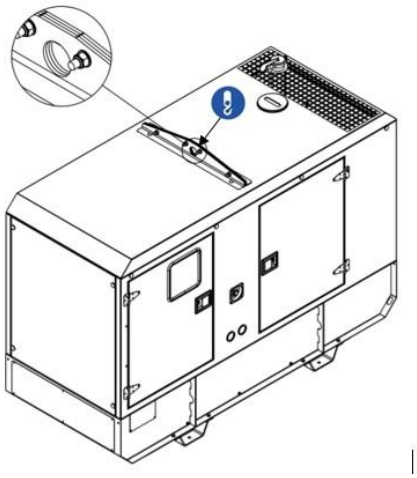




NOTĂ

Este obligatoriu să utilizați toate cele patru puncte de ridicare (2) prevăzute pe bază pe partea de comandă și pe partea opusă. Cârligul principal de ridicare trebuie utilizat împreună cu un braț basculant care menține lanțurile de ridicare la distanță pentru a evita contactul cu grupul electrogen. Reglați corect lungimea lanțurilor de ridicare pentru a echilibra sarcina și astfel încât să reduceți pe cât posibil unghiul dintre acestea (majoritatea lanțurilor verticale posibile).

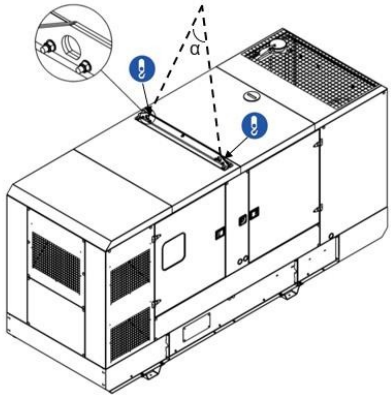
2) Pod de ridicare cu 1 punct de fixare



NOTĂ

Cârligul de ridicare trebuie amplasat cât mai departe posibil pe verticala inelului de ridicare al generatorului, pentru a evita oscilațiile în timpul ridicării inițiale.

3) Pod de ridicare cu 2 puncte de fixare



NOTĂ

Este obligatoriu să utilizați ambele puncte de ridicare de pe acoperiș pe partea de comandă și pe partea opusă. Cârligul de ridicare trebuie să fie amplasat cât mai mult posibil în centrul punctelor de ridicare a generatorului, pentru a evita oscilațiile în timpul ridicării inițiale. Lungimea celor 2 lanțuri de ridicare (reprezentată de liniile întrerupte din figură) trebuie să fie astfel încât să formeze un unghi "α" între lanțuri mai mic sau egal cu 90°: în acest fel, solicitările asupra dispozitivelor de ridicare sunt limitate.

Podul de ridicare poate să nu fie prezent în unele instalații.

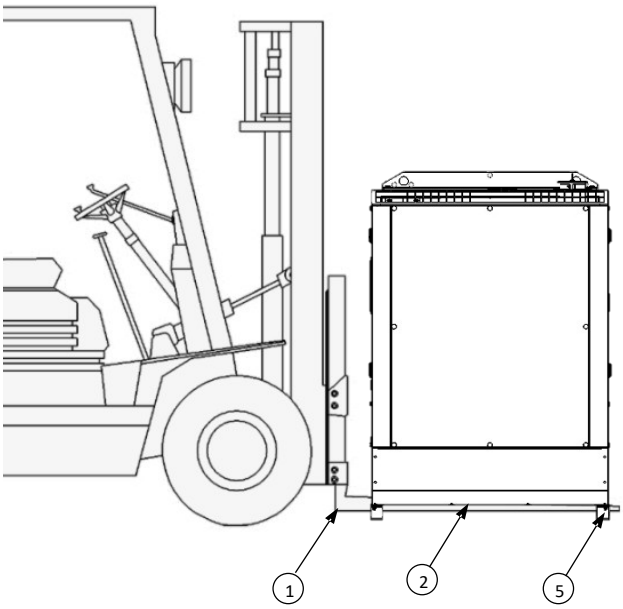
Tipul de pod de ridicare luat în considerare (unul sau două puncte) depinde de modelul de generator achiziționat. Consultați desenele de instalare pentru mai multe detalii.

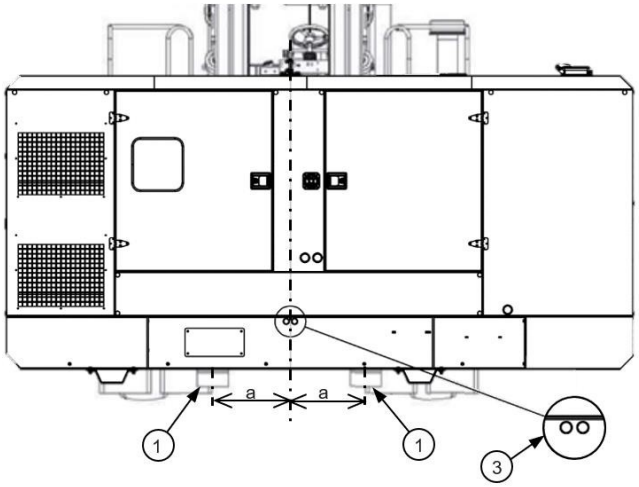
6.1.2. - MANIPULAREA GENERATORULUI CU UN STIVUITOR

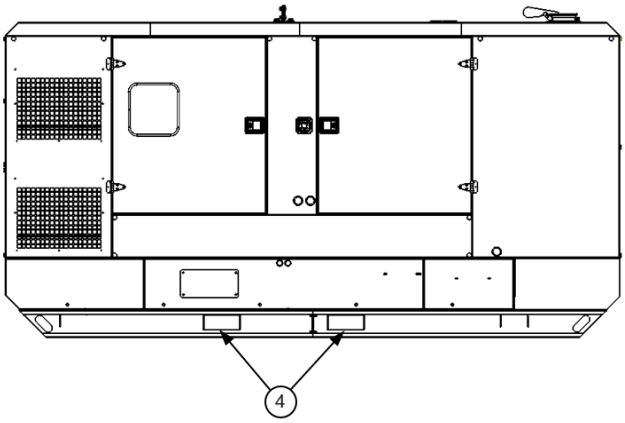
Pentru a ridica generatorul cu ajutorul unui stivuitor, procedați după cum urmează:

- Verificați cu atenție capacitatea stivuitorului pentru a determina dacă depășește greutatea totală care trebuie ridicată.

- Verificați cu atenție dacă lungimea furcilor este egală cu sau mai mare decât lățimea generatorului (măsurată pe partea de introducere a furcii)
- Introduceți furcile stivuitorului **(1)** sub baza generatorului **(2)**, în spațiul dintre picioarele de sprijin. Este important ca furcile să fie într-o poziție simetrică în raport cu centrul de greutate al generatorului pentru a evita dezechilibrele în timpul manipulării. Centrul de greutate este situat, cu aproximație, pe puntea elevatoare sau, atunci când aceasta nu este disponibilă, pe cele două capace de pe bază indicate în figura **(3)**.
- In prezenta glisierei zincate (disponibila ca supliment) miscarea generatorului este inca posibila prin utilizarea celor doua buzunare de pe partea laterala a glisorului **(4)** pentru introducerea furcilor. Dimensiunea buzunarului este disponibilă în desenele de instalare ale generatorului.
- Asigurați-vă că furcile stivuitorului sunt complet introduse sub generator, susținând generatorul de-a lungul întregii sale lățimi așa cum se arată în figură **(5)**.







6.1.3. - TRANSPORT ȘI DEPOZITARE

Pentru toate operatiile de manipulare se recomanda indeplinirea urmatoarelor conditii:

- Generatorul poate fi transportat NUMAI cu carburant pe vehicule autorizate și certificate pentru transportul aparatelor cu carburant conform legislației în vigoare în țara/țările traversate. În caz contrar goliţi complet rezervorul de carburant înainte de transport.
- Blocați bine generatorul pe vehiculul de transport cu dispozitive de ancorare adecvate în acest scop, astfel încât să evitați deplasarea sau răsturnarea acestuia în timpul deplasării vehiculului.

NOTĂ

În cazul în care generatorul urmează să fie depozitat pentru o perioadă lungă de timp după transport (mai mult de 30 de zile), urmați liniile directoare furnizate în paragraful "Scoaterea din funcțiune pentru perioade lungi".

6.1.4. - POZIȚIE

Consultați desenul de instalare pentru poziționarea generatorului.

Asigurați-vă că sistemul de evacuare este poziționat astfel încât să se asigure o expulzare corectă a gazului. Orificiile de admisie și evacuare a aerului nu trebuie să prezinte obstacole care ar putea reduce fluxul de aer.

6.2. - CONECTAREA UTILITĂȚILOR

AVERTIZARE

Operațiunile de conectare electrică descrise mai jos trebuie să fie efectuate exclusiv de un personal calificat, cu respectarea deplină a normelor de siguranță pentru industria electrică.

AVERTIZARE

Producătorul adaugă, în conformitate cu cerințele legale de siguranță, unele recomandări menite să evite riscurile pentru persoane și deteriorarea generatorului.

Fiecare operațiune de conectare electrică la bornele generatorului poate fi efectuată numai DACĂ GENERATORUL ESTE DEZACTIVAT

- **Conectați generatorul NUMAI LA O REȚEA CU DATE TEHNICE GENERALE CUNOSCUTE, care trebuie să fie pe deplin compatibile cu datele generatorului.**
- **Acordați o atenție deosebită oricărui factor de contemporaneitate în calcularea absorbției maxime a utilităților din aval de generator.**
- **Deși toate generatoarele sunt echipate cu protecții împotriva supracurenților, supratensiunilor și scurtcircuitelor, ESTE ESENȚIAL SĂ EVIȚI conectarea intenționată a sistemelor care nu respectă standardele tehnice.**
- **Orice conectare a generatoarelor în paralel trebuie să se facă prin intermediul unui panou de control adecvat.**

NOTĂ

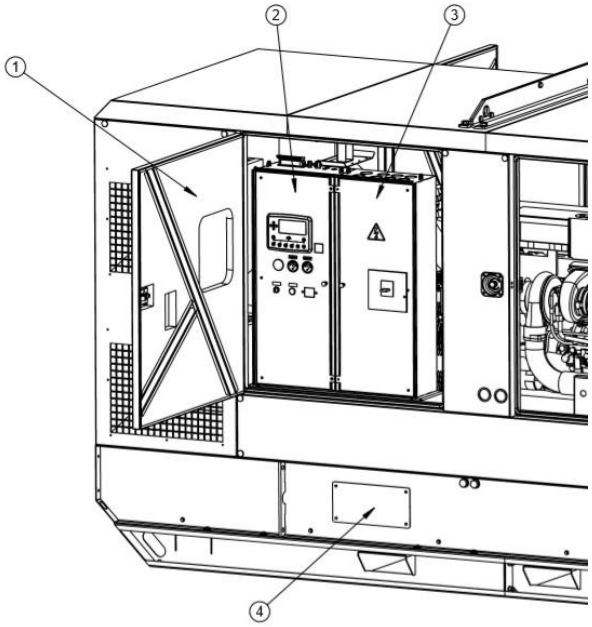
Toate operaţiile de conectare a utilităţilor trebuie realizate conform indicaţiilor din schemele electrice livrate împreună cu generatorul.

6.2.1. - DIMENSIUNEA CABLULUI

Instalatorul este responsabil pentru selectarea și dimensionarea cablurilor care instalează sistemul. Cablurile cu o secțiune transversală inadecvată cauzează căderi de tensiune excesive, iar cablul atinge temperaturi periculoase.

6.2.2. - INSTALAREA SISTEMELOR CONECTATE LA GENERATOR

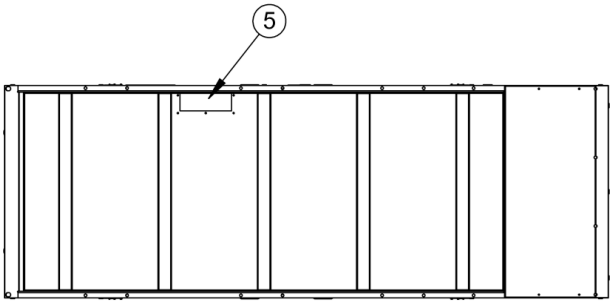
Întregul sistem de conectare la utilitățile deservite de generator trebuie realizat într-o manieră profesionistă și în conformitate cu reglementările în vigoare și toate componentele trebuie să poarte marcaje de conformitate.



6.2.3. - CONECTĂRI DE ÎMPĂMÂNTARE

NOTĂ

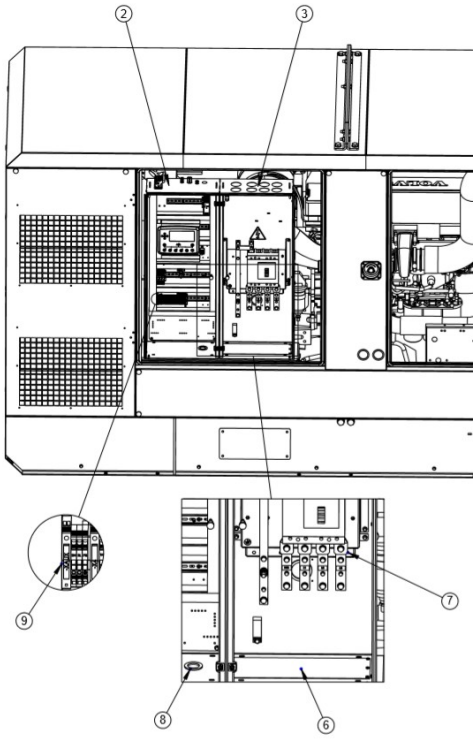
Împământarea trebuie efectuată în conformitate cu standardele armonizate de către personal calificat: dimensionarea trebuie efectuată în funcție de caracteristicile specifice ale generatorului indicate pentru fiecare utilitate.
Punctul (punctele) de conectare pentru cablul (cablurile) de împământare se marchează cu simbolul:



6.2.4. - CONSTRUIREA CONEXIUNILOR ELECTRICE

În funcţie de tipul tabloului electric instalat pe maşină puteţi găsi diferenţe, deşi nesemnificative, faţă de imaginile indicative prezentate în aceste pagini.

În caz de neclarităţi contactaţi producătorul grupului electrogen pentru mai multe informaţii.



<u>Conexiuni cablu de alimentare</u>

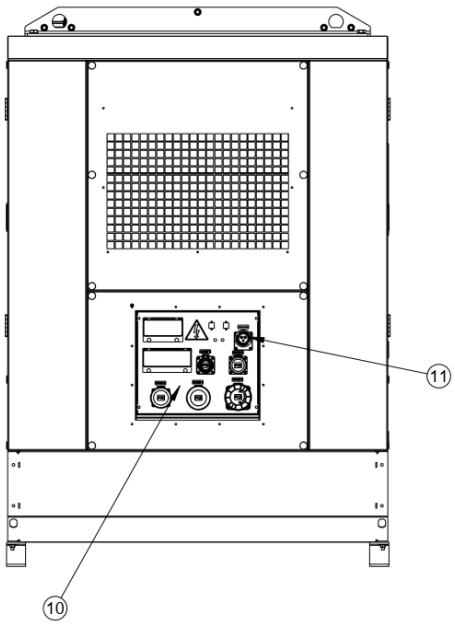
- Deschideți ușa exterioară **(1)** a capotei în corespondență cu tabloul electric prezentat în figură.
- Tabloul electric este în general compus din două cutii separate, înșurubate împreună: cutia de comandă **(2)** și cutia de alimentare **(3)**. La unele modele, poziția celor două cutii ar putea fi schimbată în raport cu cea prezentată în figură. Continuați cu deschiderea cutiei de alimentare **(3).**

- Treceți cablurile de alimentare prin placa de foraj situată pe **bază** sub ușă **(4)**.
  La unele modele, există un al doilea pasaj de cablu plasat în partea de jos a bazei **(5).** Pasajul din partea de jos nu este disponibil atunci când se utilizează suplimentele ”tobogan galvanizat” sau ”subbază” cu rezervoarele mărite.
- Treceți cablurile de alimentare prin deschiderea dreptunghiulară situată în partea inferioară a panoului de alimentare **(6)**.
- Conectați cablurile de alimentare la întrerupătorul principal **(7)** urmând instrucțiunile din schemele de cablare furnizate cu generatorul.
- Închideți ușile.

Conexiune de alimentare auxiliară

Limitele de tensiune care trebuie respectate pentru alimentarea auxiliară cu energie sunt următoarele: 208-277V AC, 50/60Hz.

La modelele cu versiune GPW, un panou de prize **(10)** este de obicei disponibil, care poate fi comandat ca supliment, prevăzut cu un ștecher pentru conectarea sursei de alimentare auxiliare **(11) (**a se vedea figura de mai jos).



Poziția ștecherului poate varia în funcție de panoul specific de prize necesar.

În absența tabloului de prize, este necesar să vă conectați direct la placa de borne urmând instrucțiunile de mai jos:

- Deschideți ușa exterioară **(1)** a capotei în corespondență cu tabloul electric prezentat în figură.
- Deschideți ușa cutiei de control **(2)**.
- Treceți cablul de alimentare auxiliar prin placa perforabilă situată pe baza de sub ușă **(4)** sau pe partea de jos a acesteia **(5).**
- Scoateți dopul de cauciuc situat în partea inferioară a cutiei **(8)** trecând cablul de alimentare auxiliar prin orificiul corespunzător.
- Efectuați conexiunea la terminal **(9)**, marcată cu ”-XAUX”.
- Închideți ușile.

AVERTIZARE

Toate operațiunile de conectare trebuie efectuate corect conform descrierii din capitolul 3 al acestui manual.

NOTĂ

Conectați cablul pe care trebuie să fie monitorizată rețeaua sau semnalul de pornire și oprire de la distanță, astfel încât să permită pornirea automată a generatorului. Pentru conectarea acestor semnale, consultați numai schema electrică furnizată împreună cu generatorul.

6.3. - OPERAŢIUNI PENTRU PRIMA PORNIRE

Operațiunile descrise în paragrafele următoare trebuie efectuate înainte de a porni motorul.

6.3.1. - CONTROALE VIZUALE

- Verificaţi ca generatorul să nu fi suferit daune în timpul transportului.
- Verificaţi să nu existe părţi componente demontate, precum protecţii, filtrul de aer, buşonul rezervorului etc. În caz contrar restabiliţi condiţiile optime.

6.3.2. - VERIFICAŢI NIVELULUI DE ULEI DIN MOTOR

În general, generatorul este livrat cu ulei în motor; cu toate acestea, verificați nivelul, în conformitate cu instrucțiunile furnizate în paragraful "Inspecția și reumplerea uleiului".

AVERTIZARE

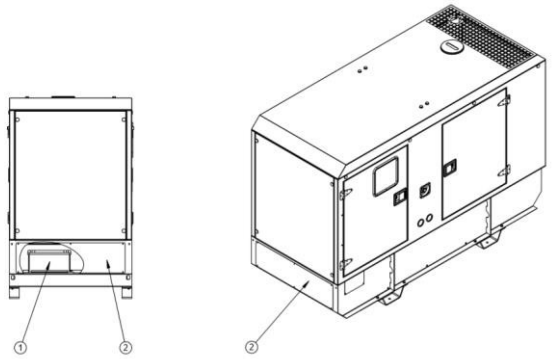
Funcţionarea motorului fără ulei sau cu o cantitate de ulei sub nivelul minim, duce la deteriorarea motorului.

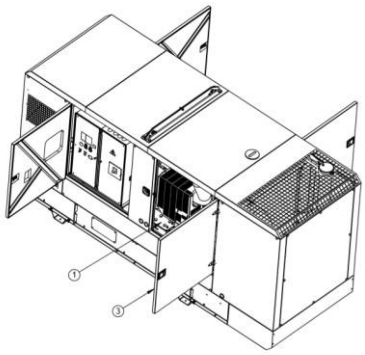
6.3.3. - PRIMA REALIMENTARE

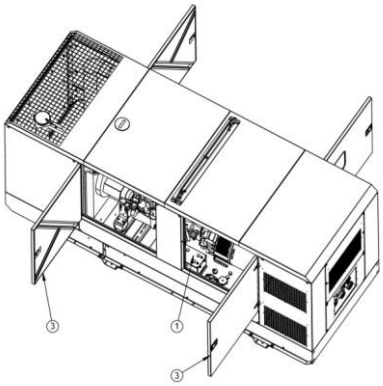
- Generatorul este livrat fără combustibil, iar rezervorul trebuie umplut înainte de punerea în funcțiune.
- Umpleți rezervorul de combustibil în conformitate cu instrucțiunile furnizate în paragraful "Realimentare", generatorul fiind poziționat pe o suprafață perfect orizontală.
- De asemenea, se recomandă umplerea circuitului de evacuare a motorinei prin pompa integrată în motor sau, eventual, pe prefiltrul diesel. Mai multe informaţii găsiţi în manualul motorului.

6.3.4. - CONECTAREA CABLURILOR BATERIEI

- Bateria **(1)** (sau bateriile de pornire de 24V) este un supliment a cărui amplasare poate varia în funcție de modelul luat în considerare. Pentru utilajele cu demaror de 12V (baterie cu un singur demaror) acesta este în general amplasat în compartimentul bateriei, amplasat pe partea din spate a bazei: accesul la poli este posibil numai prin deșurubarea plăcii de închidere a compartimentului **(2)**.
  În cazul starterului de 24 V (două baterii de 12 V conectate în serie), acestea sunt în general accesibile de la ușile capotei **(3)** și sunt plasate, de obicei, pe rezervor sau pe fasciculul alternatorului.



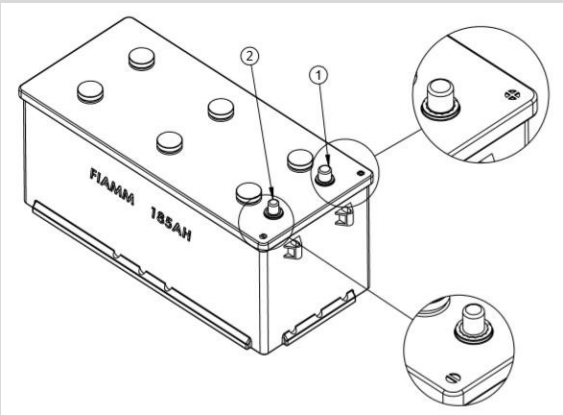




- Verificați dacă bateria nu a fost deteriorată în timpul transportului. Nu trebuie să fie prezente semne de lovituri sau pierderi de acid. În caz contrar, înlocuiți bateria (bateriile).
- Conectați cablul negru la polul pozitiv al bateriei **(2)**.

NOTĂ

Dacă trebuie să deconectaţi bateria, deconectaţi întotdeauna polul negativ (2) şi după aceea polul pozitiv (1).



6.4. - PUNEREA IN FUNCTIUNE DUPA O PERIOADA LUNGA DE INACTIVITATE

NOTĂ

Uleiurile de conservare sunt comercializate de companiile producătoare de produse petrolifere. Consultați manualul motorului sau contactați producătorul motorului pentru a afla tipul.

AVERTIZARE

Operaţiile descrise în continuare trebuie efectuate exclusiv de către personal de specialitate.
Pentru a realiza operaţiile descrise în continuare trebuie să cunoaşteţi în mod detaliat anumite părţi ale motorului. Consultați documentația producătorului motorului pentru mai multe informații sau, dacă este necesar, adresați-vă personalului specializat.

Verificați dacă toate înfășurările alternatorului sunt izolate înainte de a activa generatorul după o perioadă lungă de inactivitate. În cazul în care se constată valori de izolare incorecte, se recomandă consultarea celui mai apropiat centru de service.

Urmați instrucțiunile specifice furnizate în manualele relevante ale producătorilor, în funcție de tipul de motor, pentru a efectua în mod corespunzător operațiunile de repornire. Principalele operaţii care trebuie realizate sunt:

- Înlăturarea tuturor dispozitivelor de protecţie de pe motor, filtru de aer, ţeavă de eşapament.
- Dacă este necesar, completaţi cu ulei lubrifiant, conform recomandărilor producătorului motorului. În cazul în care acest lucru nu s-a mai întâmplat, înlocuiți filtrele de ulei.
- Montaţi filtrele noi pentru carburant şi purjaţi instalaţia.
- Verificaţi cureaua/curelele de transmisie.
- Verificaţi condiţiile tuturor manşoanelor şi strângeţi bridele.
- Închideţi robinetele de descărcare şi puneţi capacele, dacă sunt prevăzute.
- Verificați nivelul lichidului de răcire. Completaţi dacă este necesar.
- Conectați bateriile după ce au fost complet încărcate.
- Porniți motorul și lăsați-l să se încălzească până la ralanti înainte de a-l încărca.
- Verificaţi să nu existe pierderi de ulei, carburant sau lichid de răcire.

7. - UTILIZAREA

7.1. - PRECAUŢII DE SIGURANŢĂ PENTRU UTILIZARE

AVERTIZARE

Nerespectarea instrucțiunilor de utilizare și a măsurilor de precauție poate duce la vătămări grave sau la deces. Respectaţi întotdeauna procedurile şi măsurile de precauţie indicate în acest manual.

PERICOL

Generatorul poate fi utilizat numai de către personal calificat.

Principalele măsuri de siguranță pe care utilizatorul trebuie să le respecte sunt următoarele. Cu toate acestea, deoarece este imposibil să includem toate pericolele care ar putea apărea atunci când se utilizează generatorul, amintiți-vă că decizia de a efectua sau nu o operație este strict personală.

Respectați următoarele măsuri de precauție atunci când utilizați generatorul:

- Înainte de a interveni asupra generatorului citiţi şi studiaţi subiectele acestui manual.
- Respectați avertismentele afișate în apropierea zonelor periculoase.
- Purtați îmbrăcăminte adecvată pentru sarcina care urmează să fie îndeplinită, fără părți libere sau accesorii care se pot prinde, pentru a evita riscul de a fi prinși și târâți.
- Folosiţi întotdeauna echipamentele individuale de protecţie (EIP), conform indicaţiilor specifice din manual şi legilor în vigoare în ţara de utilizare.
- Înainte de efectuarea unei operaţii în apropierea generatorului scoateţi ceasurile, brăţările, inelele, lănţişoarele şi legaţi sau adunaţi părul lung într-o cască.
- Utilizați dispozitive adecvate de protecție auditivă (dopuri pentru urechi sau căști) în prezența unor zgomote puternice, în conformitate cu evaluarea riscului de zgomot din mediul de lucru relevant și cu legislația în vigoare în țara de utilizare.
- Verificați eficiența tuturor dispozitivelor de protecție și de siguranță ale generatorului zilnic și înainte de utilizare.
- Nu interveniţi dacă protecţiile şi/sau dispozitivele de siguranţă au fost înlăturate.
- Nu ocoliți în mod intenționat protecțiile și dispozitivele de siguranță. Păstraţi caracteristicile generatorului fără a efectua modificări, a altera modul de funcţionare sau a modifica protecţiile sau dispozitivele de siguranţă.
- Nu utilizaţi generatorul în caz de funcţionare defectuoasă sau persistenţă a unui defect.

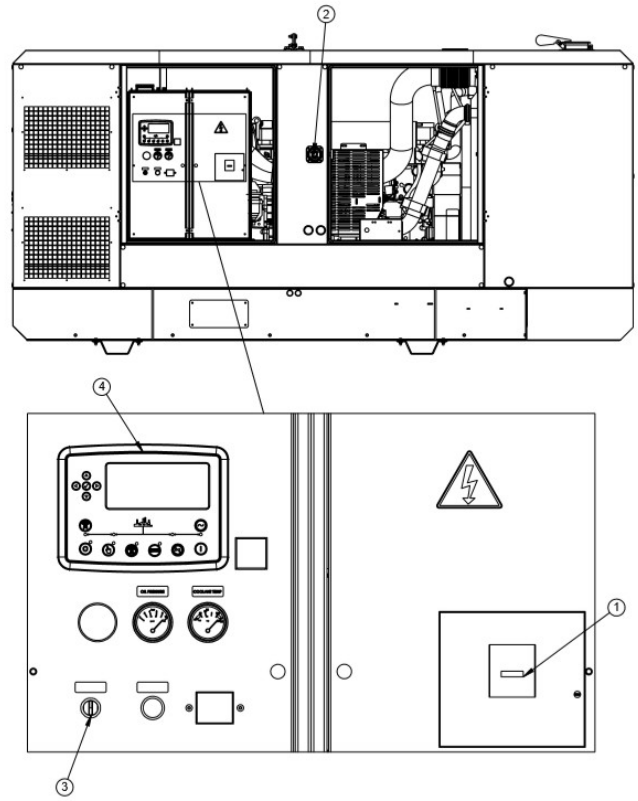
7.2. - VERIFICĂRI PRELIMINARE PENTRU UTILIZARE

- Controlaţi vizual în jurul şi sub motor prezenţa eventualelor urme de pierderi de ulei sau carburant. În cazul în care observaţi urme de pierderi, eliminaţi cauza şi ştergeţi bine motorul înainte de a-l porni.
- Îndepărtați orice exces de zgură sau murdărie, în special în jurul amortizorului de zgomot.
- Controlaţi ca toate protecţiile şi învelişurile să fie în poziţie şi ca toate piuliţele, buloanele şi şuruburile să fie strânse.
- Controlaţi nivelul de carburant şi, dacă este necesar, completaţi (vezi paragraful ”Alimentarea cu carburant”). Efectuând pornirea cu rezervorul plin este eliminat sau redus numărul de întreruperi a lucrului pentru alimentare.
- Controlaţi nivelul de ulei din motor (vezi paragraful ”Verificarea şi înlocuirea uleiului din motor”). Acţionarea motorului cu un nivel scăzut de ulei poate duce la deteriorarea acestuia.
- Controlaţi nivelul lichidului de răcire (vezi paragraful ”Verificarea nivelului şi completarea lichidului de răcire”). Motorul poate fi deteriorat dacă este utilizat cu un nivel al lichidului de răcire sub nivelul minim.

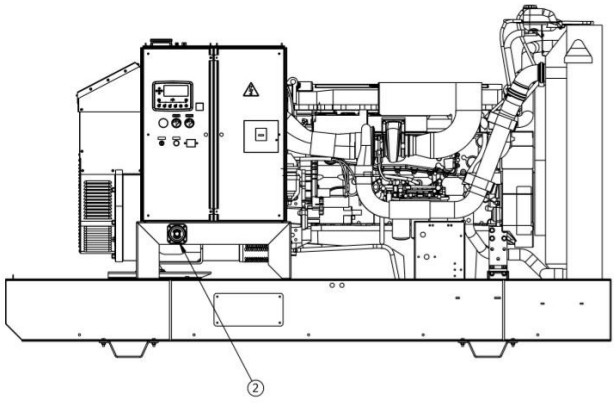
- Controlaţi elementul de filtrare a aerului (pentru mai multe detalii consultaţi manualul motorului): un element de filtrare a aerului care este murdar limitează fluxul de aer şi, prin urmare, reduce performanţele motorului.
- Nu conectaţi toate sarcinile monofazice pe aceeaşi fază; Acestea trebuie să fie distribuite pentru a evita deteriorarea alternatorului: nu aplicați o sarcină monofazată cu o putere >40% din puterea nominală generată pe o singură fază. Acest lucru permite menţinerea dezechilibrului dintre curentul care circulă pe cele trei faze în limita a aproximativ 33% menţinând prin urmare, căderea de tensiune pe faza cu sarcină mai mare în limita a aproximativ 5%.
- Asigurați-vă că spațiul din jurul utilajului nu prezintă obstacole care fac dificilă utilizarea și operarea acestuia. În special, trebuie să se asigure un acces facil la butonul de oprire de urgență și la panoul de comandă.

7.3. - PANOUL DE CONTROL AL GRUPULUI ELECTROGEN

Versiunea Bonneted



Versiune deschisă



7.3.1. - DESCRIERE PANOU AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD

Comenzile pentru modificarea parametrilor de lucru și/sau controlul generatorului sunt amplasate pe panoul de comandă. Tabelul de mai jos rezumă în detaliu comenzile de pe panoul automat cu placă electronică [cu excepția butonului de urgență **(2)**, amplasat fie pe montantul capotei (versiunea cu capotă de pe suportul panoului (versiunea deschisă).

CP. Nr.	Descriere
1	Întrerupător general sau dispozitiv de separare
2	Buton de urgenţă
3	Selector pentru alimentarea cu curent a panoului de control (ON/OFF)
4	Placă electronică de control

*NOTĂ: în următoarele paragrafe comenzile pot fi identificate ca în acest exemplu: "Buton de urgenţă (**CP.2**)".*

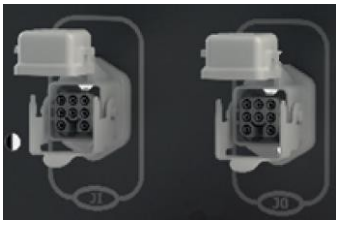
NOTĂ

Aici sunt furnizate orientări generale cu privire la placa de comandă electronică. Consultați, citiți și înțelegeți manualul de utilizare și întreținere al plăcii electronice specifice și schema electrică furnizată.

7.3.2. - DESCRIEREA PANOULUI AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ PENTRU CONECTAREA ÎN PARALEL LA REȚEA SAU ÎNTRE MAI MULTE GENERATOARE

Și în cazul acestui tip de tablou, comenzile sunt amplasate pe un panou de comandă unic de pe care puteţi schimba parametrii de lucru şi/sau controla generatorul. Figura de mai sus prezintă în mod detaliat comenzile prezente pe panou în cazul unui tablou automat cu placă electronică.

În cazul în care panoul prizei este prezent (a se vedea 5.2. 4 paragrafe), pe acesta sunt instalați următorii conectori, dispuși pentru conectarea paralelă a mai multor grupuri generatoare:



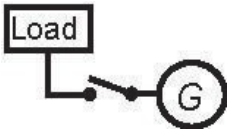
Acești conectori sunt denumiți ”JI și JO”.

Combinaţiile posibile de conectare în paralel pot fi numeroase, de aceea aici sunt prezentate exemple numai pentru cazurile mai comune; Consultați manualul plăcii electronice specifice pentru detalii privind cazurile speciale.

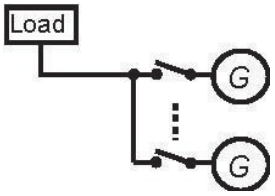
NOTĂ

După ce aţi citit următoarele indicaţii generale, consultaţi întotdeauna schema electrică livrată împreună cu grupul electrogen pentru a completa instalarea.

a) Grupul electrogen (G) conectat direct la sarcină LOAD, în regim insularizat, cu pornire manuală sau cu pornire de la distanţă. Mai jos este prezentată schema sub formă de blocuri:



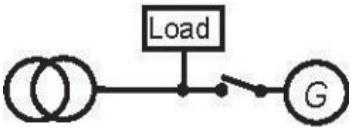
b) Grupuri generatoare (G) conectate în paralel, într-o rețea insulară, care alimentează o sarcină. Mai jos este prezentată schema sub formă de blocuri:



În cazul în care cazul se încadrează în această configurație, efectuați următorii pași:

- Cu generatorul oprit, deconectați sursa de alimentare a panoului (comutatorul selector **CP.3** din figura).
- În interiorul panoului de control conectaţi în mod adecvat cablurile de semnal şi putere conform instrucţiunilor din schema electrică livrată împreună cu grupul electrogen.

c) Sarcina alimentată de un generator (G) conectat în paralel cu rețeaua publică de energie electrică. Mai jos este prezentată schema sub formă de blocuri:



În cazul în care cazul se încadrează în această configurație, efectuați următorii pași:

- Cu generatorul oprit, deconectați sursa de alimentare a panoului (comutatorul selector CP.3 din figura).
- În interiorul panoului de control conectaţi în mod adecvat cablurile de semnal şi putere conform instrucţiunilor din schema electrică livrată împreună cu grupul electrogen.

În mod normal, cu excepția cazului în care se convine altfel, generatoarele sunt furnizate configurate pentru o rețea paralelă în insulă între 2 mașini (referire la cazul b).

În cazul în care conectorii JI și JO sunt prezenți, primul generator trebuie să fie conectat prin intermediul conectorului JO, iar ultimul prin intermediul conectorului JI. Bornele finale care

sunt utilizate pentru a semnala plăcii electronice că nu există alte mașini conectate în paralel trebuie să fie conectate la borna JI a primei mașini din serie și la borna JO a ultimei mașini. În general, când sunt conectate mai multe grupuri electrogene în paralel între ele, terminalul de acoperire este necesar numaipe primul şi ultimul grup electrogen al secvenţei de paralel.

NOTĂ

Aici sunt furnizate orientări generale privind diferitele tipuri de panouri. Consultaţi, citiţi şi studiaţi manualul de utilizare şi întreţinere a plăcilor electronice, livrat de producător.

7.3.3. - DESCRIEREA PANOULUI MANUAL CU TABLOU ELECTRONIC

Dispunerea panoului de comandă este similară cu cea a versiunii automate, principala diferență fiind placa de comandă utilizată **(CP. 4)**.

Consultați manualul panoului de control pentru mai multe detalii.

7.4. - COMENZILE PLĂCII ELECTRONICE DE CONTROL

Pentru mai multe informații, consultați documentația specifică pentru placa electronică.

7.5. - PORNIREA GENERATORULUI

NOTĂ

Ca regulă generală, niciun generator nu trebuie să funcționeze continuu sub 30% - 35% din capacitatea sa nominală. Acest lucru ar putea duce la un consum excesiv de ulei și la acumularea de depuneri de carbon în sistemul de evacuare al motorului, ducând la deteriorarea permanentă a motorului.

NOTĂ

În cazul în care generatorul este pornit pentru prima dată sau după o perioadă prelungită de inactivitate, efectuați operațiunile descrise în paragrafele "Operațiuni de punere în funcțiune", respectiv "Operațiuni de pornire după o perioadă prelungită de inactivitate", prezente în capitolul privind instalarea.

AVERTIZARE

După ce au fost conectate în mod corespunzător toate utilităţile, asiguraţi-vă că nu există în zonă persoane expuse riscurilor produse de pornirea generatorului, prin urmare, treceţi la etapele următoare.

AVERTIZARE

Generatorul conectat și configurat pentru pornire automată poate face acest lucru în orice moment, atunci când detectează o pană de curent.

Grupurile electrogene dotate cu **“Panou automat cu placă electronică standard”** pot fi pornite:

- în mod manual **“MAN”** cu ajutorul butoanele de start şi stop de pe placa de control.
- Automat **"AUTO"**, atunci când generatorul este conectat și setat să pornească atunci când detectează o pană de curent.
- Automat în modul **”TEST**”.

Consultați, citiți și înțelegeți manualul de utilizare și întreținere al plăcii electronice specifice și schema electrică furnizată.
Cu referire la cifra de la punctul 6.3, se procedează conform indicațiilor de la următoarele paragrafe.

7.5.1. - PANOU AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD: PORNIRE MANUALĂ

- Asiguraţi-vă că butonul de urgenţă (**CP.2**) nu este apăsat.
- Poziționați întrerupătorul principal **(CP.1)** pe OFF (poziția deschis). Rotiți selectorul **(CP.3)** în sensul acelor de ceasornic la poziția I. Acesta va alimenta panoul electric și panoul de comandă.
- Selectați modul manual ***"MAN"*** pe placa electronică de comandă **(CP.4)**.
- Procedeți la pornirea generatorului așa cum este descris în manualul furnizat împreună cu placa electronică standard.
- Verificați că nu există nicio defecțiune și consultați întotdeauna manualul furnizat cu placa electronică pentru a corecta defecțiunile înainte de a utiliza generatorul.
- Lăsaţi grupul electrogen să funcţioneze până la atingerea condiţiilor optime de funcţionare (nu conectaţi sarcini electrice).
- Controlaţi motorul pentru a vă asigura că nu sunt prezente pierderi de apă, ulei sau carburant.
- Asigurați-vă că duzele de admisie ale alternatorului nu sunt blocate și că aerul poate circula liber în jurul radiatorului.
- După aproximativ 2-3 minute de funcționare, verificați dacă valorile de frecvență și tensiune sunt stabile.
- Rotiți comutatorul principal **(CP.1)** în poziția ON (pornit) (poziția închis).
- Controlaţi ca valorile de tensiune, frecvenţă, curent produse să fie corespunzătoare cu utilităţile conectate.

7.5.2. - PANOU AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD: PORNIRE AUTOMATĂ

- Asiguraţi-vă că butonul de urgenţă (**CP.2**) nu este apăsat.
- Rotiți întrerupătorul principal **(CP.1)** pe ON.
- De pe placa electronică de control selectaţi modul de funcţionare “AUTO” **(CP.4)**. Generatorul pornește automat atunci când detectează o pană de curent.
- Consultaţi manualul plăcii electronice standard de control livrat de producător.

7.5.3. - PANOU AUTOMAT CU PLACĂ ELECTRONICĂ STANDARD: PORNIREA ÎN MODUL DE TESTARE

Urmați instrucțiunile pentru pornirea în modul manual ***"MAN"***, dar selectați modul ***"TEST"*** pe placa de comandă **(CP.4)**.

AVERTIZARE

Pentru a verifica starea bună de funcţionare se recomandă pornirea grupului electrogen cel puţin o dată la fiecare 15 zile fără sarcină electrică conectată şi o dată pe lună aplicând o sarcină electrică egală cu 50% din puterea nominală timp de aproximativ 30 de minute.

7.6. - OPRIREA GENERATORULUI

- Rotiți comutatorul principal **(CP.1)** în poziția închis. Lăsaţi motorul pornit timp de aproximativ 2 -3 minute pentru a permite răcirea acestuia şi doar apoi opriţi generatorul.
- urmati instructiunile de oprire din manualul placii electronice.
  NOTĂ: De pe placa electronică standard de control puteţi selecta modul de funcţionare ***“OFF”*** pentru a menţine starea de oprire şi pentru a împiedica pornirea generatorului.

7.7. - OPRIRE DE URGENȚĂ A GENERATORULUI

În orice modalitate de funcţionare apăsaţi butonul de urgenţă (**CP.2**) pentru a opri rapid generatorul.

NOTĂ

Înainte de repornirea generatorului, este importantă identificarea şi rezolvarea cauzelor care au dus la oprirea de urgenţă, după care rearmaţi butonul rotindu-l în sensul acelor de ceasornic.

ATENȚIE

Aşteptaţi suficient timp înainte de a vă apropia şi/sau a interveni asupra motorului, deoarece acesta rămâne fierbinte chiar şi după oprire. Asigurați o ventilație suficientă pentru generator atunci când acesta este oprit, astfel încât să îi permită să se răcească.

7.8. - ALIMENTAREA MANUALĂ CU CARBURANT

AVERTIZARE

În timpul alimentării există pericolul de incendiu din cauza inflamabilităţii carburanţilor utilizaţi. Pe toata durata de functionare se INTERZIC urmatoarele:

- **Utilizarea flăcărilor deschise.**
- **Fumatul.**

AVERTIZARE

La reumplerea combustibilului, există riscul ca acesta să intre în contact cu pielea sau cu ochii sau să inhaleze vapori. Utilizaţi echipamente adecvate de protecţie individuală (EIP), de exemplu: mănuşi şi ochelari de protecţie, păstraţi distanţa faţă de buşonul de alimentare a rezervorului şi nu respiraţi vaporii emanaţi.

NOTĂ

Alegeţi carburantul în funcţie de temperatura încăperii în care este utilizat generatorul. Achiziționați și utilizați motorina de iarnă pentru temperaturi sub 0 °C și până la -20 °C.

NOTĂ

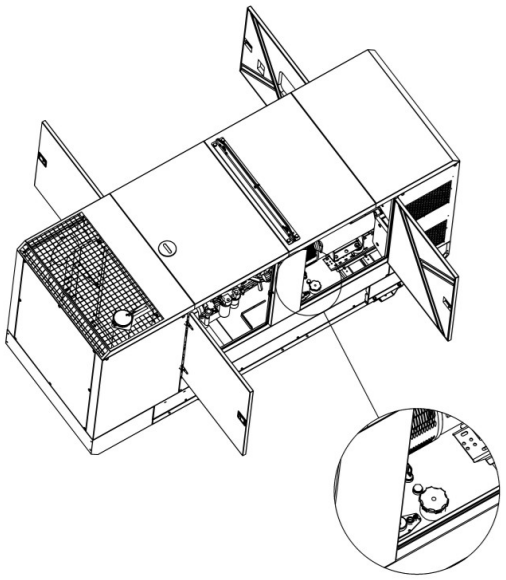
Utilizaţi întotdeauna acelaşi tip de carburant. Nu amestecaţi niciodată tipuri diferite de carburant, de exemplu diferite tipuri de motorină.

NOTĂ

Nu vărsaţi carburant pe motorul cald şi pe alte componente ale generatorului. Îndepărtați scurgerile de combustibil de pe suprafețele vopsite, folosind o cârpă. Fiţi atenţi să nu atingeţi sau să loviţi componentele fierbinţi ale motorului. Nu folosiţi niciodată carburanţi vechi sau amestecaţi cu alte elemente (de exemplu: apă sau ulei). Asiguraţi-vă ca în rezervorul cu carburant să nu intre apă sau murdărie.

- Verificați nivelul de combustibil folosind instrumentul analogic de pe panoul de comandă (supliment) sau indicația de pe afișajul electronic al plăcii. Consultați manualul plăcii electronice pentru detalii.
- Opriţi motorul generatorului (vezi paragraful ”Oprirea generatorului”).
- Deschideți ușile capotei, apoi deșurubați și scoateți capacul de umplere.
  După finalizarea alimentării, închideți capacul rezervorului și ușile de acces ale motorului.
  Nu umpleți rezervorul peste nivelul maxim.

Poziția capacului de umplere poate fi la dreapta sau la stânga motorului, în funcție de modelul luat în considerare.



7.9. - UTILIZAREA GENERATORULUI ÎN ZONE LA ALTITUDINI ÎNALTE SAU LA TEMPERATURI RIDICATE

NOTĂ

În cazul în care este necesară efectuarea unor modificări pentru adaptarea modului de funcţionare al generatorului solicitaţi întotdeauna asistenţa producătorului.
ESTE INTERZISĂ reglarea parametrilor motorului şi/sau adăugarea de aditivi în carburant pentru a mări puterea motorului peste limitele recomandate de producător.

Odată cu creşterea altitudinii sau a temperaturii mediului, densitatea aerului scade. Această rarefiere a aerului are un efect negativ asupra funcționării motorului, scăzând puterea maximă, deteriorând calitatea gazelor de eșapament, crescând temperaturile și, în cazuri extreme, făcând dificilă pornirea.
În cazul în care condiţiile ambientale efective nu au fost specificate în momentul redactării contractului, puterea grupului se referă la condiţiile ambientale standard indicate în datele tehnice, conform normei de referinţă ISO 8528-1.
În cazul în care condițiile ambiante reale se modifică ulterior, este necesar să se contacteze producătorul pentru a calcula noile valori de declasare și pentru a efectua calibrările necesare (dacă este posibil).

8. - ÎNTREŢINERE

8.1. - IMPORTANȚA ÎNTREȚINERII

AVERTIZARE

Dacă întreținerea este efectuată incorect sau dacă o problemă nu este rezolvată înainte de a porni generatorul, aceasta poate duce la o funcționare defectuoasă și poate provoca răni grave sau fatale.

Respectaţi întotdeauna recomandările şi programele privind controlul şi întreţinerea, prezentate în acest manual. Verificaţi zilnic starea generatorului şi înlocuiţi imediat părţile uzate sau deteriorate.

Următoarele pagini includ un program de întreținere, proceduri de inspecție și întreținere care trebuie efectuate împreună cu instrumente manuale esențiale pentru a vă ajuta să aveți grijă de generator.

Alte activităţi de întreţinere mai complexe sau pentru realizarea cărora este nevoie de unelte speciale, pot fi efectuate numai de către producător şi de aceea, nu sunt descrise în acest manual. Contactaţi întotdeauna producătorul în vederea efectuării acestui tip de intervenţii.

NOTĂ

În vederea efectuării intervenţiilor de întreţinere, este obligatorie consultarea manualelor furnizate de producătorii componentelor din dotarea generatorului (ex. Motor, alternator, etc.).

AVERTIZARE

Nerespectarea instrucţiunilor de utilizare şi a măsurilor de precauţie ar putea provoca leziuni grave sau chiar mortale. Respectaţi întotdeauna procedurile şi măsurile de precauţie indicate în acest manual. Nu efectuați nicio întreținere care nu este descrisă în acest manual. Contactați producătorul.

AVERTIZARE

Toate intervenţiile de întreţinere trebuie efectuate numai de către personal calificat.

Principalele măsuri de siguranță pe care utilizatorul trebuie să le respecte sunt următoarele. Cu toate acestea, fiind imposibilă prezentarea tuturor pericolelor care pot apărea în timpul activităţilor de întreţinere, vă amintim că decizia efectuării sau nu a unei anumite operaţiuni este strict individuală.
Respectați următoarele măsuri de precauție în timpul operațiunilor de întreținere a generatorului:

- Înainte de a interveni asupra generatorului citiţi şi studiaţi subiectele acestui manual.
- Studiaţi şi respectaţi măsurile de precauţie şi de siguranţă cu privire la utilizarea generatorului (vezi paragraful corespunzător).
- Studiaţi şi efectuaţi toate operaţiile prevăzute pentru a pune generatorul în condiţii de siguranţă.
- Nu efectuați lucrări de întreținere sau lubrifiere cu generatorul pornit și cu întrerupătorul de deconectare închis.
- Puneți generatorul pe o suprafață plană, deconectați toate utilitățile și opriți motorul înainte de a efectua orice operațiune de întreținere.
- Utilizaţi unelte şi echipamente adecvate pentru a repara generatorul.

- Scoateți orice unelte folosite pentru întreținere și puneți-le la locul lor înainte de a reporni generatorul.
- Asigurați-vă că spațiul din jurul mașinii este liber de obstacole care fac dificilă întreținerea prin ușile deschise ale capotei.
- Restabiliți toate dispozitivele de protecție și de siguranță care ar fi putut fi îndepărtate și verificați dacă acestea funcționează corect înainte de a reporni generatorul.
- Pentru a reduce riscul de incendiu sau explozie, fiţi deosebit de atenţi în timpul manipulării carburantului.
- Utilizați numai solvenți neinflamabili și niciodată benzină pentru a curăța componentele.
- Păstraţi la distanţă adecvată ţigările sau alte surse de scântei sau flăcări, faţă de componentele care utilizează carburant.

8.2. - MĂSURI DE SIGURANȚĂ ȘI ÎNTREȚINERE

AVERTIZARE

Înainte de orice operațiune de întreținere, rotiți selectorul de pe panoul frontal (CP.3) în poziția ”OFF”, deschideți comutatorul principal (CP.1) și deconectați bateria. Aceste operațiuni asigură că nu are loc nicio repornire neașteptată a generatorului și previn pericolele electrice.

8.3. - INTERVENŢII DE ÎNTREŢINERE ELECTRICĂ

PERICOL

Verificați dacă nu există tensiuni reziduale înainte de a dezasambla un dispozitiv sau de a intra în contact cu componentele acestuia. Acordați o atenție deosebită atunci când lucrați la circuite conectate la sarcini capacitive (condensatori) sau la conexiuni externe a căror izolație nu este cunoscută cu certitudine.

NOTĂ

Aveți grijă atunci când manipulați circuitele electrice. Multe dintre componente sunt expuse riscului de defectare sau rupere datorate sarcinilor electrostatice, aşadar şi datorate contactului cu corpul uman. Atingeți o structură metalică izolată pentru a descărca încărcătura potențială a utilizatorului, înainte de a lucra la componentă.

NOTĂ

Nu utilizați aer comprimat pentru a îndepărta praful atunci când curățați sistemul electric. Dacă suflați aer comprimat în interiorul panoului, componentele se pot rupe și conductorii se pot desprinde de la bornele lor.

8.3.1. - CONTROLUL GENERAL AL SISTEMULUI ELECTRIC

8.3.1.1. - CONTROLAŢI SĂ NU EXISTE INFILTRAŢII DE APĂ SAU CONDENS

- Asigurați-vă că nu există absolut nicio infiltrație de apă sau condensare periculoasă.
- Controlaţi în timp util sistemele de etanşare (garnituri).
- Înlăturaţi imediat apa şi reparaţi componentele.

8.3.1.2. - VERIFICAŢI FIXAREA CABLURILOR ŞI A COMPONENTELOR

- Controlaţi fixarea corectă a cablurilor de putere şi a barelor de conexiune.
- Verificați etanșeitatea bornelor și a firelor de pe plăcile de borne trăgând ușor de cabluri.
- Controlaţi strângerea tuturor şuruburilor de fixare a componentelor, atât din tablou cât şi de la bordul generatorului.
- Dacă este necesar strângeţi şuruburile.

8.3.1.3. - CURĂŢAREA INTERNĂ A TABLOURILOR ELECTRICE ŞI A PANOULUI DE COMANDĂ

- Folosiți un aspirator pentru a îndepărta praful din interiorul panoului electric.

8.3.1.4. - VERIFICAREA VIZUALĂ A STĂRII APARATURILOR ŞI A DISPOZITIVELOR

- Verificaţi starea bună a aparaturilor şi a dispozitivelor din interiorul tabloului de pe panoul de comandă şi de pe generator.

8.3.1.5. - VERIFICAȚI STAREA ȘI/SAU ÎNLOCUIȚI CABLURILE ELECTRICE

- Verificați starea firelor electrice și înlocuiți-le în cazul în care condițiile ideale de flexibilitate și izolație sunt alterate.
- Acordaţi atenţie deosebită şi controlaţi conductorii electrici care funcţionează în medii cu condiţii nefavorabile (ex. temperaturi înalte, scăzute, umiditate).
- Dacă este necesar înlocuiţi conductorii electrici consultând schemele electrice.
- Verificaţi starea cablurilor de putere şi a conectorilor. Asigurați-vă că nu există niciun contact cu piesele electrice.

8.3.1.6. - VERIFICARE BATERIE

Se recomandă să verificați stâlpii bateriei la fiecare 15 zile. În cazul în care stâlpii prezintă semne de coroziune, îndepărtați-o folosind amoniu diluat cu apă și o perie tare. Odată ce coroziunea a fost îndepărtată, iar bornele au fost reconectate, lubrifiaţi polii cu grăsime adecvată. Dacă generatorul este inactiv pentru o perioadă lungă de timp (mai mult de 30 de zile), deconectați stâlpii bateriei pentru a preveni descărcarea. Deconectați întotdeauna mai întâi polul negativ și apoi polul pozitiv.

8.3.2. - VERIFICARE ALTERNATOR

8.3.2.1. - VERIFICAREA CONEXIUNILOR

Cablurile electrice de conectare trebuie să fie fixate bine pe borne; dacă este necesar strângeţi şuruburile.

8.3.2.2. - CONTROLUL BOBINAJELOR

Determinarea stării bobinajelor se face măsurând rezistenţa de izolare la împământare.

NOTĂ

Consultaţi documentaţia producătorului alternatorului pentru a efectua conexiunile necesare pentru efectuarea măsurătorii menţionate mai sus şi pentru a cunoaşte valorile de rezistenţă care trebuie controlate. În cazul în care valoarea de rezistenţă a bobinajelor este greşită reparaţi conform prevederilor producătorului dispozitivului.

8.3.2.3. - VERIFICAREA LAGĂRELOR ȘI ÎNTREȚINEREA ALTERNATORULUI

Înainte de efectuarea oricărei intervenţii asupra alternatorului consultaţi manualul alternatorului livrat împreună cu acesta.

8.4. - INTERVENȚII DE ÎNTREȚINERE MECANICĂ

8.4.1. - VERIFICAREA ŞI RESTABILIREA NIVELULUI DE ULEI DIN MOTOR

ATENȚIE

Uleiul trebuie controlat cu motorul cald. Aveți grijă atunci când intrați în contact cu piese fierbinți și scurgeri de ulei fierbinte, care ar putea provoca arsuri. Consultați manualul motorului furnizat înainte de a efectua orice operațiune asupra acestuia.

NOTĂ

Funcţionarea motorului fără ulei sau cu o cantitate de ulei sub nivelul minim, duce la deteriorarea motorului.

NOTĂ

Uleiul este o substanţă care este dăunătoare pentru mediu. utilizat şi eliminat în conformitate cu prevederile legilor în vigoare în ţara de utilizare a generatorului.

Verificaţi şi restabiliţi nivelul de ulei din motor conform instrucţiunilor specifice pentru modelul de motor montat pe generator. Consultați documentația producătorului motorului înainte de a efectua orice operațiuni asupra acesteia.

8.4.1.1. - VERIFICAŢI NIVELULUI DE ULEI DIN MOTOR

- Opriţi generatorul şi aşteptaţi câteva minute ca uleiul să se întoarcă din tuburi în colectorul motorului.
- Consultați manualul de operare și întreținere a motorului furnizat înainte de a efectua orice operațiune asupra acestuia.

8.4.1.2. - REUMPLEREA ULEIULUI DE MOTOR

Utilizați un ulei de motor al cărui tip și vâscozitate sunt conforme cu temperatura mediului de funcționare și în timp ce motorul este în funcțiune.

Urmați instrucțiunile furnizate în manualul de operare și întreținere a motorului pentru a alege gradul de vâscozitate a uleiului SAE în funcție de temperatura externă de funcționare.

8.4.1.3. - SCHIMBAREA ULEIULUI DE MOTOR ȘI A FILTRULUI

NOTĂ

De fiecare dată când se schimbă uleiul, filtrul trebuie înlocuit.

Consultați manualul furnizat cu motorul pentru a schimba uleiul de motor și filtrul de ulei.

8.4.1.4. - ÎNLOCUIREA ULEIULUI DIN MOTOR

Consultați manualul de utilizare și întreținere a motorului furnizat.

8.4.1.5. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE ULEI DIN MOTOR

Consultați manualul de utilizare și întreținere a motorului furnizat.

8.4.2. - VERIFICAREA NIVELULUI LICHIDULUI DE RĂCIRE ȘI REUMPLEREA

ATENȚIE

Nu deschideţi capacul de umplere dacă motorul este cald. Când motorul este cald, există riscul ca apa fierbinte şi aburii să fie aruncaţi cu violenţă în exterior.

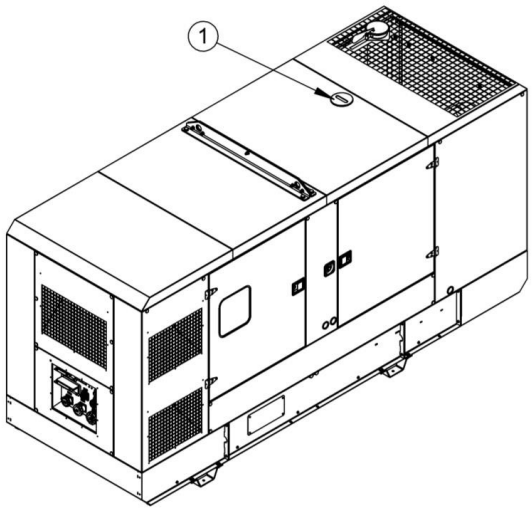
NOTĂ

Nu porniți motorul fără refrigerant.

Verificaţi şi completaţi lichidul de răcire conform instrucţiunilor din manualul motorului livrat împreună cu acesta.

8.4.2.1. - LOCALIZAREA

Rezervorul de lichid de răcire poate fi accesat prin deschiderea capacului de umplere situat în partea superioară **a acoperișului (1)**.



8.4.2.2. - VERIFICAŢI NIVELUL LICHIDULUI DE RĂCIRE

Consultați manualul de utilizare și întreținere a motorului furnizat.

8.4.2.3. - REUMPLEREA LICHIDULUI DE RĂCIRE

- Opriţi generatorul şi aşteptaţi ca motorul să se răcească complet (cel puţin 1 ORĂ).
- Consultați manualul de utilizare și întreținere a motorului furnizat.

8.4.3. - ÎNLOCUIREA LICHIDULUI DE RĂCIRE

- Opriţi generatorul şi aşteptaţi ca motorul să se răcească complet (cel puţin 1 ORĂ).
- Consultați manualul de utilizare și întreținere a motorului furnizat.

NOTĂ

Consultați manualul motorului pentru a identifica poziția și forma supapei de golire a lichidului de răcire.

Atunci când este disponibil suplimentul „Tub de drenaj lichid radiator” *(„CDP”)*, consultați paragraful 4.6.2 pentru mai multe detalii despre utilizarea corectă.

8.4.4. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE LICHID DE RĂCIRE

ATENȚIE

Nu deschideţi capacul de umplere dacă motorul este cald. Când motorul este cald, există riscul ca apa fierbinte şi aburii să fie aruncaţi cu violenţă în exterior.

Înlocuiți filtrul lichidului de răcire, consultând manualul de utilizare și întreținere a motorului furnizat.

8.4.5. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE AER

NOTĂ

Filtrul de aer trebuie să fie întotdeauna curat şi în bune condiţii, în caz contrar înlocuiţi-l. Eliminați filtrele vechi. Filtrele vechi nu trebuie curățate sau reutilizate. Nu puneţi motorul în funcţiune fără filtru de aer, deoarece poate fi aspirat praf sau alte substanţe în interiorul acestuia, provocând uzura prematură şi posibile deteriorări.

Înlocuiţi filtrul de aer conform instrucţiunilor din manualul de utilizare şi întreţinere livrat împreună cu motorul.

8.4.5.1. - ÎNLOCUIȚI

- Opriţi generatorul şi aşteptaţi ca motorul să se răcească complet, apoi treceţi la înlocuirea filtrului.
- Consultaţi manualul de utilizare şi întreţinere livrat împreună cu motorul.

8.4.6. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE COMBUSTIBIL ȘI A PREFILTRULUI

AVERTIZARE

Prefiltrul şi filtrul de carburant trebuie înlocuite când motorul este rece pentru a preveni pericolul de incendiu cauzat de pierderile de carburant care pot atinge suprafeţe incandescente.

NOTĂ

Nu umpleţi filtrul nou cu carburant înainte de montare, deoarece există pericolul ca impurităţile să intre în sistem provocând daune sau defecţiuni.

Înlocuiţi filtrul de carburant conform instrucţiunilor din manualul de utilizare şi întreţinere livrat împreună cu motorul.

8.4.6.1. - ÎNLOCUIREA PREFILTRULUI DE CARBURANT

- Opriţi motorul.
- Așteptați timpul necesar pentru ca componentele să se răcească (cel puțin 1 ORĂ).
- Consultaţi manualul de utilizare şi întreţinere livrat împreună cu motorul.

8.4.6.2. - ÎNLOCUIREA FILTRULUI DE CARBURANT

- Opriţi motorul.
- Așteptați timpul necesar pentru ca componentele să se răcească (cel puțin 1 ORĂ).
- Consultați manualul de utilizare și întreținere a motorului furnizat.

8.4.7. - GOLIREA COMBUSTIBILULUI DIN REZERVOR

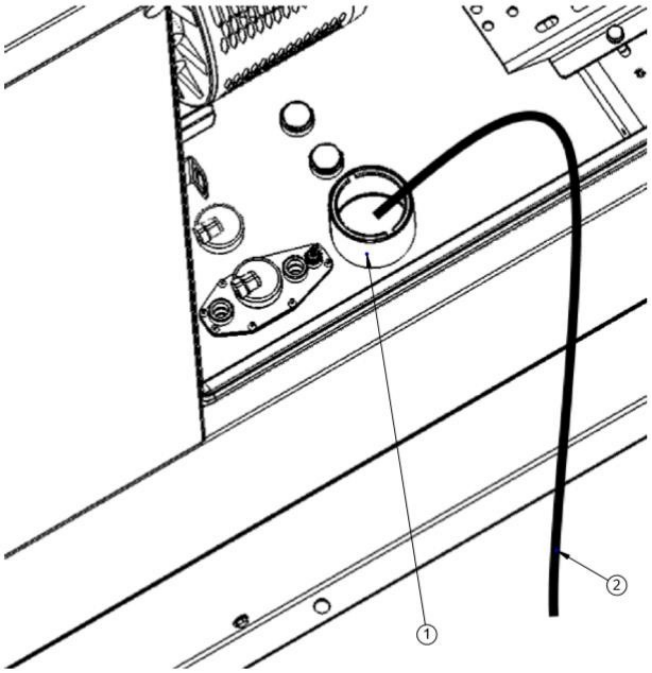
AVERTIZARE

Combustibilul trebuie golit atunci când motorul este rece, pentru a preveni riscul de incendiu cauzat de o scurgere de combustibil pe suprafețe fierbinți. Aşteptaţi cel puţin 1 ORĂ de la oprirea completă a generatorului.

NOTĂ

Nu aruncaţi carburantul în mediul înconjurător. Utilizaţi un recipient corespunzător pentru colectarea carburantului scurs din rezervor.

Goliți rezervorul cu o pompă externă prin introducerea furtunului de admisie **(2)** în duza utilizată în mod normal pentru realimentare **(1)**. Pompa externă și conducta nu sunt furnizate împreună cu motorul, deoarece sunt echipamente specifice.



8.5. - PROGRAMUL DE ÎNTREȚINERE

Intervenţiile de întreţinere sunt împărţite în intervenţii asupra instalaţiei electrice şi intervenţii asupra componentelor mecanice. Toate intervențiile sunt rezumate în tabelele următoare, care fac parte din programul de întreținere de rutină al generatorului.

8.5.1. - PROGRAMUL DE ÎNTREȚINERE A SISTEMULUI ELECTRIC

V Verificaţi **R** Reglaţi, înlocuiţi **C** Curăţaţi

Frecvenţa	Elementul care trebuie menținut	Acțiune
8 ore zilnic	Verificați conexiunile utilităților (instalarea cablurilor, strângerea bornelor) la fiecare utilizare.	**I**
	Înainte de fiecare utilizare verificaţi funcţionarea butonului de oprire de urgenţă.	**I**
40 ore săptămânal	Verificați să nu existe infiltrații de condens sau apă.	**I**
	Verificaţi vizual starea aparaturilor şi a dispozitivelor.	**I**
200 ore lunar	Verificaţi fixarea cablurilor şi a componentelor.	**I**
	Verificaţi starea polilor bateriei şi nivelul de electrolit.	**I**
1000 ore semestrial	Verificaţi fixarea bornelor alternatorului.	**R**
2000 ore anual	Controlaţi starea conectorilor cablurilor de alimentare.	**I**
	Curăţarea internă a tablourilor electrice şi a panoului de comandă.	**P**
	Verificarea stării şi/sau înlocuirea conductorilor electrici.	**I**

8.5.2. - PROGRAMUL DE ÎNTREȚINERE A PIESELOR MECANICE

Programul de întreţinere se referă la condiţii medii de utilizare. Dacă motorul este pornit în condiții nefavorabile, cum ar fi sarcini grele și prelungite sau temperaturi ridicate, sau dacă este utilizat în condiții neobișnuit de umede sau prăfuite, contactați dealerul dumneavoastră pentru recomandări aplicabile pentru fiecare nevoie și utilizare în parte.

Consultați manualul de utilizare și întreținere a motorului furnizat.

V Verificaţi **R** Reglaţi, înlocuiţi **C** Curăţaţi

Frecvenţa	Elementul care trebuie menținut	Acțiune
8 ore zilnic	Verificaţi nivelul lichidului de răcire şi nivelul de ulei, iar dacă acesta este mai mic decât nivelul minim, completaţi nivelul lichidelor.	**I**
200 ore lunar	Verificaţi fixarea cablurilor şi a componentelor.	**I**
2000 ore anual	Verificați etanșeitatea șuruburilor capotei	**I**

Consultați manualul de utilizare și întreținere a motorului furnizat.

RO

9. - DEPANARE

9.1. - PROBLEME, CAUZE ŞI SOLUŢII

AVERTIZARE

Operaţiile de identificare a defecţiunilor trebuie efectuate respectând informaţiile privind siguranţa din acest manual.
Pentru a asigura condiţiile de siguranţă pentru persoanele expuse şi pentru a preveni deteriorarea generatorului, nu încercaţi să reparaţi singuri defecţiuni a căror cauză nu este descrisă în acest paragraf. Adresaţi-vă personalului calificat din partea producătorului.

Nu porneşte	Motorul se roteşte, însă nu porneşte	Nu este atinsă viteza de funcţionare corectă	Tensiune şi/sau frecvenţă joasă sau zero	Serviciile auxiliare nu funcţionează	Generatorul nu produce tensiune	Presiune scăzută a uleiului	Temperatură înaltă a apei	Viteză excesivă	Nivel scăzut al carburantului	Baterie descărcată	Fum negru	Motor zgomotos	Cauză posibilă	Soluţie
•													Generatorul este blocat ca urmare a unei anomalii de funcţionare.	Identificaţi problema şi, dacă este necesar, contactaţi centrul de asistenţă post-vânzare.
•	•												Baterii descărcate.	Verificați și reîncărcați bateriile. Înlocuiți-le dacă este necesar.
•	•												Conexiunile bateriei sunt corodate sau slăbite.	Controlaţi cablurile şi bornele. Dacă bornele şi buloanele sunt corodate înlocuiţi-le. Fixați-le în condiții de siguranță.
•										•			Conexiuni neeficiente, baterie sau încărcător deteriorat.	Verificaţi conexiunile la încărcător şi bateriile.
•													Motor de pornire defect.	Contactaţi centrul de asistenţă postvânzare pentru a solicita asistenţa.
•	•												Lipsă carburant.	Controlaţi rezervorul şi adăugaţi carburant în cazul în care nu observaţi pierderi.
	•								•				Aerul din furtunul de combustibil.	Eliminaţi aerul din linia de carburant.
	•												Filtrul de carburant este blocat.	Înlocuiţi filtrul.
	•	•	•										Defecţiune a sistemului de alimentare cu energie electrică.	Contactaţi centrul de asistenţă postvânzare pentru a solicita asistenţa.
	•	•	•								•	•	Filtrul de aer este blocat.	Înlocuiţi filtrul.
	•										•		Temperaturi scăzute.	Controlaţi vâscozitatea uleiului lubrifiant SAE şi caracteristicile carburantului.
	•												Funcţionare defectuoasă a regulatorului de viteză.	Contactaţi centrul de asistenţă postvânzare pentru a solicita asistenţa.

Nu pornește	Motorul se rotește, însă nu pornește	Nu este atinsă viteza de funcționare corectă	Tensiune și/sau frecvență joasă sau zero	Serviciile auxiliare nu funcționează	Generatorul nu produce tensiune	Presiune scăzută a uleiului	Temperatură înaltă a apei	Viteză excesivă	Nivel scăzut al carburantului	Baterie descărcată	Fum negru	Motor zgomotos	Cauză posibilă	Soluție
	•	•	•					•					Regulator de tensiune defect.	Contactați centrul de asistență postvânzare pentru a solicit asistență.
		•	•		•								Viteză prea mică.	Dacă motorul este dotat cu un regulator mecanic de viteză, controlați-l. Dacă motorul nu este dotat cu regulator mecanic de viteză contactați centrul de asistență postvânzare pentru a solicita asistența.
		•	•										Funcționare defectuoasă a echipamentului asociat.	Verificați și înlocuiți-le dacă este necesar.
			•										Conexiunile echipamentului.	Controlați conexiunile echipamentului.
		•	•										Întrerupătorul a fost activat din cauza supratensiunii.	Reduceți tensiunea.
			•										Comutatorul de siguranță al ușii de acces la cablul de încărcare este deschis.	Blocați ușa de acces la cablul de alimentare
					•		•	•			•		Supratensiune tranzitorie	Verificați ca generatorul să nu fie în condiții de suprasarcină, de asemenea, verificați temperatura încăperii care poate fi mai ridicată decât de obicei.
				•	•								Întrerupătorul general a fost acționat. Scurtcircuit sau împământare defectuoasă	Verificați toate circuitele în legătură cu orice tip de deteriorare a mașinii sau a cablurilor de conectare.
				•									Funcționare defectuoasă a serviciilor auxiliare.	Contactați centrul de asistență postvânzare pentru a solicit asistență.
				•									Nici o putere.	Controlați circuitele de alimentare cu energie.
											•		Nivelul de ulei este ridicat.	Înlăturați surplusul de ulei.
						•							Nivelul de ulei este scăzut.	Adăugați ulei pentru a restabili nivelul acestuia în batiul motorului. Asigurați-vă că nu sunt prezente pierderi.
						•							Filtrul de ulei este blocat.	Înlocuiți filtrul.
						•							Pompă de ulei defectă.	Contactați centrul de asistență postvânzare pentru a solicit asistență.
							•						Nivelul lichidului de răcire din radiator este scăzut.	Așteptați ca mașina să se răcească și verificați nivelul de lichid din radiator; adăugați lichid de răcire dacă este necesar. Asigurați-vă că nu sunt prezente pierderi
							•						Pompă de apă defectă.	Contactați centrul de asistență postvânzare pentru a solicit asistență.
						•	•	•	•	•			Defecțiune de alarmă relativă: senzorul, tabloul electric sau conexiunile electrice sunt defecte	Controlați conexiunile electrice dintre senzor și panou. Verificați conexiunile electrice ale senzorului: acestea nu trebuie să fie legate la masă. Controlați senzorul și, dacă este nevoie, înlocuiți-l
							•						Radiator/schimbător de căldură murdar sau blocat	Controlați nivelul de curățenie a radiatorului/schimbătorului de căldură. Verificați dacă nu apar blocaje în circulația aerului sau în recircularea aerului de ieșire la intrarea de aer.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Alte cauze posibile	Contactați centrul de asistență postvânzare pentru a avea o soluție.

10. – SCOATEREA DEFINITIVĂ DIN UZ ŞI CASAREA

10.1. - SIGURANȚA ÎN TIMPUL DEZAFECTĂRII ȘI CASĂRII

Mai jos sunt prezentate principalele precauţii de siguranţă pe care utilizatorul trebuie să le respecte. Cu toate acestea, deoarece este imposibil să includem toate pericolele care ar putea apărea în timpul dezafectării și dezmembrării, rețineți că decizia de a efectua sau nu o operațiune este strict personală.

AVERTIZARE

Nerespectarea instrucțiunilor de utilizare şi a măsurilor de precauţie ar putea provoca leziuni grave sau chiar mortale. Respectaţi întotdeauna procedurile şi măsurile de precauţie indicate în acest manual. Nu efectuaţi nicio întreținere care nu este descrisă în acest manual. Contactați producătorul.

Efectuaţi următoarele operaţii respectând informaţiile privind siguranţa descrise în capitolul ÎNTREŢINERE, în mod deosebit, pe cele din paragraful "Precauţii în timpul operaţiilor de întreţinere".

10.2. - DEZAFECTARE PE PERIOADE LUNGI DE TIMP

AVERTIZARE

Operaţiile descrise în continuare trebuie efectuate exclusiv de către personal de specialitate.

Pentru a realiza operaţiile descrise în continuare trebuie să cunoaşteţi în mod detaliat anumite părţi ale motorului. Consultați documentația producătorului motorului pentru mai multe informații sau, dacă este necesar, adresați-vă personalului specializat.

ATENȚIE

Dacă generatorul urmează să fie depozitat în alte condiții decât cele descrise, contactați cel mai apropiat centru de service.

NOTĂ

Carburantul şi uleiul utilizat pentru motorul generatorului, precum şi alte uleiuri de conservare utilizate, sunt dăunătoare mediului înconjurător; aceste produse trebuie eliminate conform legilor în vigoare în ţara de utilizare, iar dacă este posibil, adresaţi-vă centrelor de colectare şi eliminare specializate.

Dacă generatorul nu va fi utilizat pentru perioade lungi de timp, efectuați următorii pași pentru a vă asigura că acesta este depozitat și protejat corespunzător.

Urmați instrucțiunile specifice furnizate în manualele relevante ale producătorilor, în funcție de tipul de motor, pentru a efectua în mod corespunzător operațiunile de repornire. Principalele operaţii care trebuie realizate sunt:

- Deconectarea tuturor utilităţilor.
- Golirea completă a rezervorului de carburant.
- Golirea uleiului de motor şi a lichidului de răcire.
- Deconectarea cablurilor bateriei.

După încheierea operaţiilor de pregătire, depozitaţi generatorul şi amintiţi-vă următoarele:

- Locul de depozitare trebuie să aibă o temperatură și o umiditate care să fie conforme cu datele generatorului. Evitaţi depozitarea în locuri extrem de reci şi/sau calde/umede.
- Locul de păstrare trebuie să fie acoperit şi nu trebuie să fie murdar sau expus acumulărilor de praf.

10.3. - DEZMEMBRARE SI CASARE

AVERTIZARE

Casarea şi dezafectarea generatorului trebuie să fie efectuate de personal calificat care lucrează într-un centru specializat în tratarea deşeurilor, căruia trebuie să i se livreze generatorul sau de la care acesta trebuie să fie colectat.
Generatorul nu poate fi aruncat în mediu, indiferent dacă este intact sau parțial demontat sau demolat. Acesta trebuie să fie eliminat în conformitate cu cerințele stabilite de legislația aplicabilă în țara de utilizare.

Prin deşeu se înţelege orice substanţă sau obiect rezultat în urma activităţilor umane sau a ciclurilor naturale, abandonat sau destinat abandonului.

Următoarele categorii de deșeuri sunt considerate deșeuri speciale:

- Utilaje sau aparate în general, deteriorate sau depăşite din punct de vedere tehnic;
- Vehicule cu motor şi componentele acestora scoase din uz.

Toate produsele care conțin sau sunt contaminate cu substanțele enumerate în Directivele UE 75/442/CE, 76/403/CE și 78/319/CE sunt considerate deșeuri periculoase.

10.3.1. - CERINȚE PENTRU ELIMINAREA DEȘEURILOR SPECIALE

Deşeurile reprezentate de aparatele electric şi electronice pot conţine substanţe periculoase cu efecte potenţial nocive asupra mediului şi sănătăţii persoanelor. Eliminaţi aceste produse conform prevederilor legilor din ţara de utilizare.

Este posibil ca şi legislaţia naţională să prescrie eliminarea separată ca deşeu a produselor electrice şi electronice. Eliminarea corespunzătoare a acestui utilaj trebuie asigurată în conformitate cu orientările naționale în vigoare.

10.3.1.1. - APLICAREA DIRECTIVEI 2002/96/CE (DEEE)

În conformitate cu Directiva 2002/96/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), componentele electrice și electronice trebuie separate și eliminate în mod corespunzător în centre specializate de tratare a deșeurilor.

10.3.1.2. - APLICAREA DIRECTIVEI 2002/95/CE (RoHS)

- privind restricţiile de utilizare substanţelor periculoase, precizăm că în componentele electrice şi electronice ale generatorului nu există substanţe nocive sau periculoase în concentraţii mai mari decât limitele legale admise.
- În caz de incendiu și/sau utilizare necorespunzătoare a generatorului sau a componentelor acestuia, a fost verificată posibila eliberare a unor substanțe nocive pentru om și mediu.

10.3.1.3. - ELIMINAREA CARBURANŢILOR ŞI A ULEIURILOR UZATE

Combustibilul și uleiul utilizate în motorul generatorului sunt dăunătoare pentru mediu. Eliminați-le în conformitate cu legislația în vigoare în țara de utilizare și, dacă există, contactând asociațiile de colectare și eliminare.

11. - SPECIFICAȚII

11.1. - INFORMAȚII PRIVIND LUBRIFIANȚII, LICHIDELE ȘI LICHIDELE DE RĂCIRE

11.1.1. - ULEIUL MOTORULUI

Consultaţi manualul de utilizare şi întreţinere livrat împreună cu motorul.

11.1.2. - VÂSCOZITATEA ULEIULUI DIN MOTOR

Consultaţi manualul de utilizare şi întreţinere livrat împreună cu motorul.

11.1.3. - CARBURANTUL

Carburantul trebuie să fie conform standardelor naţionale şi internaţionale în domeniul carburanţilor comerciali. Consultați manualul de utilizare și întreținere a motorului furnizat.

Conţinutul de sulf:

În conformitate cu legea în vigoare, dacă conţinutul de sulf este mai mare de 0.5%, este necesară modificarea periodicităţii schimbului de ulei. Reţineţi: carburanţii cu conţinut minim de sulf pot cauza o pierdere a puterii de 5% şi pot duce la creşterea consumului cu 2 şi 3%.

11.1.4. - LICHID DE RĂCIRE PENTRU MOTOARE

Lichidul de răcire al radiatorului protejează, de asemenea, împotriva coroziunii interne, cavitaţiei, eroziunii şi împotriva daunelor cauzate de îngheţ. Puteţi amesteca diferiţi aditivi pentru a îmbunătăţi caracteristicile lichidelor de răcire.

ATENȚIE

Lichidul de răcire standard constă dintr-un amestec de apă și antigel. Procentele dintre diferitele substanțe care alcătuiesc amestecul și tipul de antigel utilizat pot varia în funcție de diferitele motoare din gamă.

Înainte de înlocuirea lichidului de răcire asiguraţi-vă că acesta îndeplineşte caracteristicile tehnice indicate în manualul livrat împreună cu motorul.

ATENȚIE

Cantitatea de antigel concentrat care trebuie amestecată cu apă nu trebuie să depăşească 60%.

Dacă amestecaţi cu apă o cantitatea mai mare de 60% de antigel concentrat reduceţi eficienţa schimbului caloric dintre motor şi lichidul de răcire, cu riscul de supraîncălzire a motorului şi o protecţie mai mică împotriva îngheţării lichidului. Lichidul de răcire trebuie amestecat cu apă curată: folosiţi întotdeauna apă distilată deionizată. Apa trebuie să fie conformă cu cerinţele indicate în manualul de utilizare şi întreţinere livrat împreună cu motorul.

NOTĂ

Este foarte importantă adăugarea soluţiei antigel cu concentraţie corectă. Amestecul trebuie pregătit din timp într-un recipient înainte de a fi utilizat pentru umplerea sistemului radiatorului. Asiguraţi-vă că lichidele pot fi amestecate între ele.

**Pentru punerea în funcţiune a motorului, consultaţi manualul livrat împreună cu acesta, în care puteţi găsi mai multe informaţii.*

11.2. - RETROGRADARE DIN CAUZA CONDIȚIILOR AMBIENTALE

Performanța poate fi supusă unei „retrogradări” față de valorile nominale din cauza condițiilor ambientale, altele decât cele impuse de standardul de referință (ISO 8528-1), cum ar fi, de exemplu, temperatura, altitudinea și umiditatea, altele decât cele nominale. Acest lucru este valabil atât pentru motor cât şi pentru alternatorul la care este cuplat, deci pentru performanţa generală a grupului electrogen.

Este important ca utilizatorul sau clientul să informeze în mod clar producătorul cu privire la condițiile ambiante în care va funcționa generatorul: reducerea și declasarea performanțelor generatorului trebuie să fie stabilite în momentul comenzii. Acest lucru va permite ca motorul și alternatorul să fie reglate corespunzător înainte de punerea în funcțiune.

Este foarte important ca utilizatorul sau clientul să precizeze următoarele date (ref. ISO 8528-1) atunci când indică condițiile ambiante în care va funcționa generatorul: (ISO 8528-1):

- Presiunea barometrică minimă şi maximă din spaţiul de instalare sau altitudinea raportată la nivelul mării.
- Temperatura minimă, maximă şi medie lunară din lunile mai reci şi mai calde ale anului.
- Cele mai scăzute şi mai ridicate temperaturi din mediul din jurul motorului grupului electrogen.
- Umiditatea relativă sau, ca alternativă, presiunea vaporilor de apă sau temperaturile în stare umedă şi uscată, măsurate la temperatura ambientală maximă.
- Orice altă condiţie de mediu care ar putea solicita condiţii speciale sau cicluri de întreţinere mai scurte, cum ar fi:
  - Mediile cu o concentrație mare de praf și/sau nisip
  - Medii marine
  - Medii în care iradiaţia solară este deosebit de mare
  - Medii cu posibilitate de poluare chimică
  - Medii cu radiaţii
  - Condiţii de funcţionare în prezenţa vibraţiilor puternice (de exemplu: zone supuse mişcărilor seismice sau vibraţiilor produse de alte aparaturi care funcţionează în vecinătate).

Contactați producătorul generatorului pentru detalii suplimentare privind declasarea din cauza condițiilor ambientale.

12. – REGISTRU CU OPERAŢIILE DE ÎNTREŢINERE ORDINARĂ ŞI EXTRAORDINARĂ

Data cumpărării (An/Lună/Zi): _____/_____/_____

Cumpărat de la (Agent de vânzare): _____

Instalat de (Instalator): _____

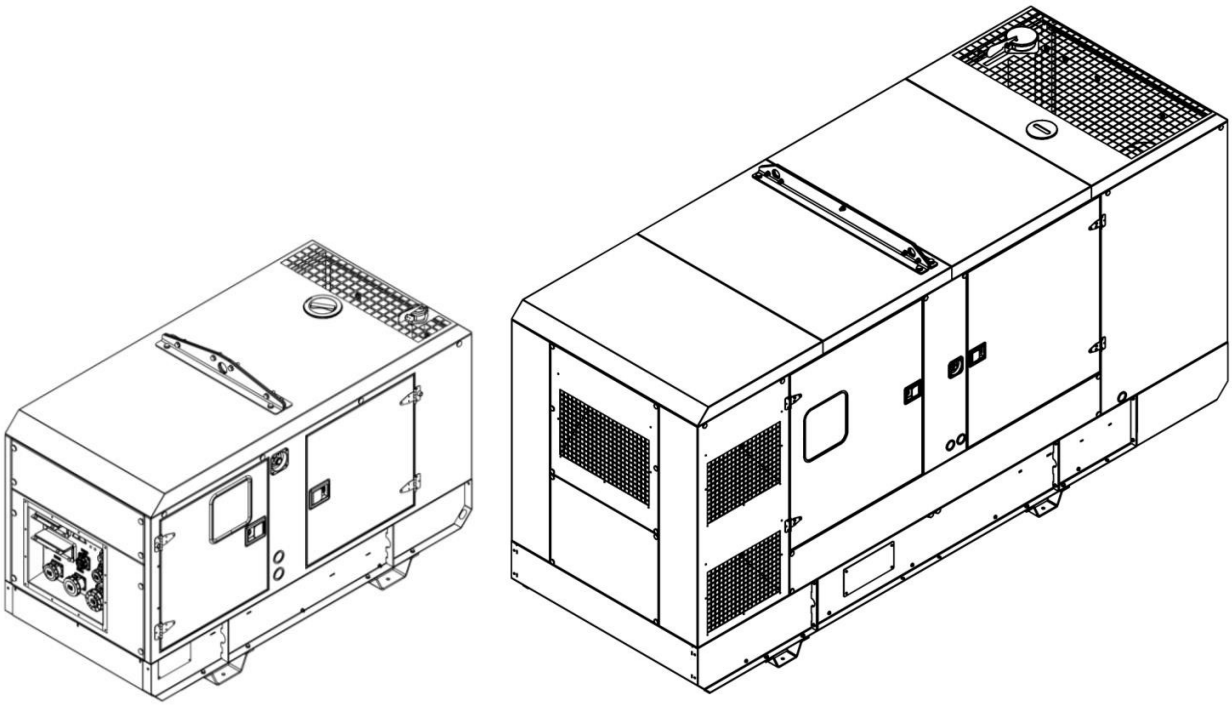
Data instalării şi punerii în funcţiune (An/Lună/Zi): _____/_____/_____

Componente reparate (cod şi descriere)	Motivul intervenției și/sau problema componentei (componentelor)	Furnizorul serviciului de intervenţie	Data la care a apărut problema	Data intervenţiei

MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

TRADUCTION DES INSTRUCTIONS ORIGINALES
(INSTRUCTIONS ORIGINALES EN ITALIEN)

CE



FR

INDEX GÉNÉRAL

1. - DESCRIPTION GÉNÉRALE 768

2. - UTILISATION AUTORISÉE DE LA MACHINE 768

2.1. - PRÉAMBULE 769
2.2. - SYMBOLES 769
2.3. - OBJECTIF DU MANUEL ET SA CONSERVATION ... 769
2.4. - À QUI EST DESTINÉ CE MANUEL ET LA QUALIFICATION DU PERSONNEL 770

3. - CONTRE-INDICATIONS D'UTILISATION DE LA MACHINE 770

4. - NOTES DE SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS 771

4.1. - ANALYSES DES RISQUES (SELON LA DIRECTIVE MACHINES 2006/42)..... 771
4.1. 1. - MESURES DE PROTECTION CONTRE LES DIFFERENTS RISQUES (DIRECTIVE MACHINES 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5) *771*
4.1.2. - MESURES DE PROTECTION CONTRE LES DANGERS ÉLECTRIQUES (DIR. MACCH. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *772*
4.1.3. - MESURES DE PROTECTION CONTRE LES DIFFERENTS RISQUES (DIRECTIVE MACHINES 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *772*
4.2. - LISTE DES RISQUES RÉSIDUELS 773
4.3. - INFORMATIONS POUR LES SITUATIONS D'URGENCE 774
4.3.1. - ÉLECTROCUTION *774*
4.3.2. - INCENDIE..... *775*
4.3.3. - GAZ D'ÉCHAPPEMENT *775*
4.4. - PICTOGRAMMES ET PLAQUES DE DANGER 776
4.5. - RÈGLEMENTS ET DIRECTIVES APPLICABLES 778
4.5.1. - IDÉNTIFICATION DU GÉNÉRATEUR *779*
4.5.2. - CERTIFICATION DU GÉNÉRATEUR *780*
4.5.3. - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE *780*
4.6. - DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR 781
4.6.1. - GÉNÉRATEUR EN VERSION DE BASE *781*
4.6.2. - DESCRIPTION DES PRINCIPAUX SUPPLÉMENTS *782*
4.6.3. - DONNÉES TECHNIQUES *785*

5. - AVERTISSEMENTS POUR LES MOTEURS EMISSIONATE STAGE V 786

5.1. - MODÈLE GPW60I/FS5 786
5.1.1. - RÉGÉNÉRATION DU FILTRE À PARTICULES. *786*
5.1.2. - DYSFONCTIONNEMENT DU FILTRE À PARTICULES DIESEL (DPF) *788*
5.1.3. - DYSFONCTIONNEMENT DE LA VANNE EGR *788*
5.1.4. - SIGNALEMENT DE FALSIFICATION / DOMMAGES DU SYSTÈME (« SYSTEM TAMPERING ») *788*
5.1.5. - SIGNALER LE TEMPS DE « AFTER-RUN » *788*
5.2. - MODÈLES GPW35Y/FS5 ET GPW45Y/FS5 789
5.2.1. - RÉGÉNÉRATION DU FILTRE À PARTICULES . *789*

6. - INSTALLATION 791

6.1. - TRANSPORT ET MISE EN PLACE 791
6.1.1. - DÉPLACEMENT DU GÉNÉRATEUR PAR GRUE OU GRUE AUTOMOTRICE *791*
6.1.2. - MANIPULATION DU GÉNÉRATEUR AVEC UN CHARIOT ÉLÉVATEUR *792*
6.1.3. - TRANSPORT ET STOCKAGE *793*
6.1.4. - MISE EN PLACE *794*
6.2. - RACCORDEMENTS TECHNIQUES 794
6.2.1. - DIMENSIONS DU CÂBLE *794*
6.2.2. - INSTALLATION DE SYSTÈMES CONNECTÉS AU GÉNÉRATEUR *795*
6.2.3. - CONNEXIONS DE MISE À LA TERRE *795*
6.2.4. - EXÉCUTION DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES *795*
6.3. - OPÉRATIONS DE MISE EN SERVICE 797
6.3.1. - CONTRÔLES VISUELS *797*
6.3.2. - CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR . *797*
6.3.3. - PREMIER APPROVISIONNEMENT EN CARBURANT *797*
6.3.4. - CONNECTER LES CÂBLES DE LA BATTERIE .. *797*
6.4. - DÉMARRAGE APRÈS UNE LONGUE PÉRIODE D'INACTIVITÉ 798

7. - UTILISATION 799

7.1. - PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ POUR L'UTILISATION 799
7.2. - CONTRÔLES PRÉALABLES AVANT UTILISATION . 799
7.3. - TABLEAUX DE COMMANDE DU GÉNÉRATEUR ... 800
7.3.1. - DESCRIPTION TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD *800*
7.3.2. - DESCRIPTION TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE POUR LE PARALLÈLE AU RÉSEAU OU ENTRE PLUSIEURS *801*
7.3.3. - DESCRIPTION TABLEAU MANUEL AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE *802*
7.4. - COMMANDES DE LA CARTE DE CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE 802
7.5. - DÉMARRAGE DU GÉNÉRATEUR 802
7.5.1. - TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD : DÉMARRAGE MANUEL *803*
7.5.2. - TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD : DÉMARRAGE AUTOMATIQUE *803*
7.5.3. - TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD : DÉMARRAGE EN MODE TEST *803*

7.6. - ARRÊTER LE GÉNÉRATEUR 803
7.7. - ARRÊT D'URGENCE DU GÉNÉRATEUR 803
7.8. - APPROVISIONNEMENT MANUEL 804
7.9. - UTILISER LE GÉNÉRATEUR À HAUTE ALTITUDE OU À HAUTE TEMPÉRATURE 805

8. ENTRETIEN 806

8.1. - IMPORTANCE DE L'ENTRETIEN 806
8.2. - PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ ET D'ENTRETIEN 807
8.3. - INTERVENTIONS D'ENTRETIEN ÉLECTRIQUE 807
8.3.1. - CONTRÔLES GÉNÉRAUX DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE *807*
8.3.1.2. - VÉRIFIER L'ÉTANCHÉITÉ DES CÂBLES ET DES COMPOSANTS 807
8.3.1.3. - NETTOYAGE INTERNE DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE ET DU PANNEAU DE COMMANDE 808
8.3.1.4. - CONTRÔLER VISUELLEMENT L'ÉTAT DES ÉQUIPEMENTS ET DES DISPOSITIFS 808
8.3.1.5. - CONTRÔLER L'ETAT ET/OU REMPLACER LES FILS ÉLECTRIQUES 808
8.3.1.6. - CHARGE DE LA BATTERIE 808
8.3.2. - CONTRÔLE DE L'ALTERNATEUR *808*
8.3.2.1. - CONTRÔLE DES CONNEXIONS 808
8.3.2.2. - CONTRÔLE DES ENROUEMENTS 808
8.3.2.3. - CONTRÔLE DES ROULEMENTS À BILLES ET ENTRETIEN DE L'ALTERNATEUR 808
8.4. - INTERVENTIONS D'ENTRETIEN ÉLECTRIQUE 808
8.4.1. - CONTRÔLE ET REMPLISSAGE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR *808*
8.4.1.1. - CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR 809
8.4.1.2. - REMPLISSAGE DE L'HUILE MOTEUR 809
8.4.1.3. - CHANGER L'HUILE MOTEUR ET LE FILTRE 809
8.4.1.4. - CHANGER L'HUILE DU MOTEUR 809
8.4.1.5. - CHANGER LE FILTRE À HUILE MOTEUR 809
8.4.2. - VÉRIFIER LE NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ET REMPLIR *809*
8.4.2.1. - MISE EN PLACE 809
8.4.2.2. - CONTRÔLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT 810
8.4.2.3. - REMPLISSAGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT 810
8.4.3. - CHANGEMENT DU RÉFRIGÉRANT *810*
8.4.4. - REMPLACEMENT DU FILTRE DU RÉFRIGÉRANT *810*
8.4.5. - REMPLACEMENT DU FILTRE À AIR *810*
8.4.5.1. - REMPLACEMENT 810
8.4.6. - REMPLACEMENT DU FILTRE À CARBURANT ET DU PRÉFILTRE *810*
8.4.6.1. - REMPLACEMENT DU PRÉFILTRE À CARBURANT 811
8.4.6.2. - REMPLACEMENT DU FILTRE À CARBURANT .. 811
8.4.7. - DÉCHARGEMENT DU CARBURANT DU RÉSERVOIR *811*
8.5. - PROGRAMME D'ENTRETIEN 811
8.5.1. - PROGRAMME D'ENTRETIEN DU SYSTÈME ÉLECTIQUE *812*
8.5.2. - PROGRAMME D'ENTRETIEN DES PIÈCES MÉCANIQUES *812*

9. - SOLUTIONS DES PROBLÈMES 813

9.1. - PROBLÈMES, CAUSES ET SOLUTIONS 813

10. - MISE HORS SERVICE ET DÉMANTÈLEMENT 815

10.1. - SÉCURITÉ LORS DE LA MISE HORS SERVICE ET DE LA MISE AU REBUT 815
10.2. - MISE HORS SERVICE PENDANT UNE LONGUE PÉRIODE 815
10.3. - DÉMANTÈLEMENT ET MISE AU REBUT 816
10.3.1. - EXIGENCES RELATIVES À L'ÉLIMINATION DES DÉCHETS SPÉCIAUX *816*
10.3.1.1. - APPLICATION DE LA DIRECTIVE 2002/96/CE (DEEE) 816
10.3.1.2. - APPLICATION DE LA DIRECTIVE 2002/95/CE (DEEE) 816
10.3.1.3. - ÉLIMINATION DU CARBURANT ET DES HUILES USÉES 816

11. - SPÉCIFICATIONS 817

11.1. - INFORMATIONS SUR LES LUBRIFIANTS, LIQUIDES ET FLUIDES DE REFROIDISSEMENT 817
11.1.1. - HUILE MOTEUR *817*
11.1.2. - VISCOSITÉ DE L'HUILE MOTEUR *817*
11.1.3. - CARBURANT *817*
11.1.4. - RÉFRIGÉRANT POUR MOTEURS *817*
11.2. - DÉGRADATION DUE AUX CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES 818

12. - REGISTRE DE LA MAINTENANCE ORDINAIRE ET EXTRAORDINAIRE 819

FR

1. - DESCRIPTION GÉNÉRALE

La machine nommée « GÉNÉRATEUR DE COURANT ÉLECTRIQUE » est conçue et fabriquée pour transformer l'énergie produite par des moteurs à combustion interne en énergie électrique distribuée en courant à basse tension.

Liste des documents fournis avec la MACHINE :

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN DE LA MACHINE : ce manuel. Il contient toutes les informations nécessaires pour l'insertion correcte de la machine dans l'installation et pour son entretien conformément à la Directive Machines 2006/42 et au Décret Législatif 81.

Le manuel peut également être intégré avec des fiches techniques, schémas et dessins séparées.

MANUEL(S) MACHINES INCORPORÉES - Déclaration(s) de conformité CE : Cette documentation est constituée des manuels d'utilisation et d'entretien ainsi que des déclarations de conformité « CE » des machines et/ou équipements qui ont été incorporées dans la machine appelée « GÉNÉRATEUR DE COURANT ÉLECTRIQUE ».

La documentation est fournie lorsque nécessaire à l'utilisation correcte de la MACHINE entière. S'il n'est pas utile ou nécessaire, il est conservé dans les archives techniques conservées par le fabricant.

Veuillez vous référer aux paragraphes suivants « Certification du générateur » et « Déclaration de conformité CE » pour plus de détails.

CYCLE DE VIE DU GÉNÉRATEUR : Il résume les étapes de la vie du générateur : la sélection des matériaux utilisés pour sa construction, son installation, son utilisation, son entretien et les procédures de mise au rebut correcte en fin de vie.
FICHE ADDITIONNELLE DEEE : indique les indications pour une élimination correcte des déchets électriques.
FICHE DE GARANTIE : reporte les conditions de garantie prévues pour la machine.

MANUEL DE LA CARTE DE CONTRÔLE : contient les instructions d'utilisation de la carte de contrôle électronique du générateur.
SCHÉMA ÉLECTRIQUE : c'est la représentation schématique de l'installation électrique de la machine.
DESSIN D'INSTALLATION : indique la taille, la valeur de la masse et la position du centre de gravité de la machine.
Tous les documents fournis avec chaque livraison peuvent être livrés sur papier ou sous forme numérique conformément à la norme ISO 12100 : 2010, 6.4.5. La documentation peut également être consultée, téléchargée et imprimée sur le site Web du fabricant.

2. - UTILISATION AUTORISÉE DE LA MACHINE

La machine est appelée « GÉNÉRATEUR DE COURANT ÉLECTRIQUE » :

- Le générateur est conçu pour être installé à l'extérieur : il doit être correctement protégé des intempéries et des précipitations atmosphériques.
- Il doit être positionné sur des plans de support d'un pente maximale d'1,5 %, et d'une portance totale spécifiquement adaptée aux dimensions et au poids du modèle acquis.
- S'il est installé à l'intérieur, il doit être mis dans des locaux pourvus de systèmes d'aération et/ou de recyclage d'air et/ou d'évacuation des fumées dimensionnés de façon à éviter la permanence ou l'accumulation des gaz d'échappement des moteurs à combustion.
- - Il doit être correctement ancré à la plate-forme de support.
- Il doit être alimenté en carburant de qualité garantie (voir 9.1 du manuel d'utilisation et de maintenance).
- Il ne peut être utilisé pour l'alimentation basse tension qu'après avoir été régulièrement connecté aux systèmes appropriés.

- Toute utilisation autre que celle indiquée ici (utilisation abusive) est interdite. Le fabricant n'est pas responsable des dommages aux personnes et aux biens résultant d'une mauvaise utilisation.

2.1. - PRÉAMBULE

Nous vous remercions d'avoir fait l'achat de ce générateur !

Ce manuel, qui est une partie intégrante du générateur que vous avez acheté, vous fournit des informations utiles quant au fonctionnement correct et à la maintenance de l'appareil. Il est obligatoire de se référer aux instructions fournies pour sa propre sécurité et celle des personnes impliquées. Vous devez toujours contacter le fabricant en cas de doute découlant de l'absence ou de la difficulté de compréhension des instructions.

Le présent manuel NE remplace PAS les lois ou les règlements locaux. Respectez toujours la loi et les règlements locaux à l'endroit où le générateur est utilisé.

- Ce manuel doit toujours accompagner le générateur pendant toute sa durée de fonctionnement.
- Les « instructions originales » sont rédigées en ITALIEN.
- Toute langue différente est une « traduction des instructions originales », conformément aux prévisions de la Directive européenne 2006/42/CE.
- Tous les droits de reproduction du présent manuel sont réservés au fabricant.
- Les descriptions et les illustrations fournies dans cette publication n'ont pas de caractère obligatoire. Le fabricant se réserve le droit d'apporter toute modification jugée nécessaire à tout moment et sans préavis.
- Le présent manuel ne peut être reproduit ou cédé à des tiers sans l'autorisation écrite de la part du fabricant.

2.2. - SYMBOLES

Les symboles suivants et les styles de texte énumérés ci-après sont utilisés dans le manuel pour transmettre des informations relatives au :

DANGER

Indique une situation à risque imminent, qui peut causer des blessures graves ou mortelles si elle n'est pas évitée.

MISE EN GARDE

Indique une situation à risque potentiel, qui peut entraîner des blessures graves ou mortelles si elle n'est pas évitée.

ATTENTION

Indique une situation de risque potentiel, qui peut entraîner des blessures légères à modérées si elle n'est pas évitée.

REMARQUE

Indique une obligation pour un comportement ou des activités spéciales pour l'utilisation de la machine en toute sécurité.

2.3. - OBJECTIF DU MANUEL ET SA CONSERVATION

Conformément à la Directive machines 2006/42/CE, le présent manuel fournit les informations relatives à la sécurité et aux phases de la vie du générateur (transport, installation, utilisation, entretien, démantèlement).

- Lire attentivement et comprendre ce manuel technique avant d'intervenir sur le générateur ou d'effectuer des interventions de réglage ou d'entretien.

- En cas de doute lors de la consultation de ce manuel, toujours contacter le fabricant avant d'entreprendre toute action.
- Veuillez contacter le personnel expérimenté du fabricant pour résoudre au plus vite tout problème pouvant survenir pendant la durée de vie du générateur et qui n'a pas été traité dans cette publication technique.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de non-respect des dispositions de ce manuel.
- Conserver ce manuel et toutes les publications jointes dans un endroit sûr, accessible et connu de tous les utilisateurs du générateur.

2.4. - À QUI EST DESTINÉ CE MANUEL ET LA QUALIFICATION DU PERSONNEL

Le générateur a été conçu pour être utilisé par du personnel dûment qualifié et le contenu de ce manuel est destiné à ce personnel.

Le personnel devra avoir les compétences techniques adéquates et il devra être habitué à utiliser les outils d'usage commun tels que : les clés, les tournevis, etc.

Le personnel doit avoir lu et compris l'ensemble du manuel. L'opérateur doit connaître les modalités de fonctionnement du générateur, être en mesure de suivre les instructions d'utilisation fournies dans le manuel et faire extrêmement attention quand il utilise le générateur. En plus des dangers liés à l'électricité, il faut tenir compte des dangers relatifs aux substances explosives et inflammables (carburant et huiles lubrifiantes), aux pièces mobiles, aux gaz de combustion, aux parties chaudes et aux déchets avec lesquels il est possible d'entrer en contact (ex : lubrifiants usés, liquides de refroidissement, etc.).

3. - CONTRE-INDICATIONS D'UTILISATION DE LA MACHINE

La machine est appelée « GÉNÉRATEUR DE COURANT ÉLECTRIQUE » :

3.1. Ne doit pas être activée si les procédures correctes d'installations et de branchement n'ont pas été appliquées et vérifiées ;

3.2. Ne doit pas être activée dans des locaux non approuvés ;

3.3. Ne doit pas être activée dans les environnements à risque d'explosion, de quelque sorte ou catégorie telle qu'indiquée dans la directive 2014/34/CE. Cette norme déchoit si la MACHINE est reconditionnée et certifiée EC-Atex par un institut qualifié.

3.4. Elle ne peut être actionnée ou utilisée sur aucun moyen de transport en mouvement, qu'il soit terrestre, maritime ou aérien.

3.5. Ne doit pas être actionnée ou utilisée par des personnes d'un âge inférieur à 18 (dix-huit) ans.

3.6. Ne doit pas être actionnée ou utilisée par un personnel extérieur / inconnu / non autorisé par l'UNITÉ responsable du site ;

3.7. Ne peut pas être utilisée SANS PORTER DES EPI (LE CAS ÉCHÉANT) POUR les DIFFÉRENTES PHASES D'EXPLOITATION ;

3.8. Ne doit pas être utilisée en cas de visibilité très réduite (brouillard, fumées, etc.) ;

3.9. Ne doit pas être touchée ou manipulée à mains nues SANS PORTER LES EPI ADÉQUATS dans les cas de température des parties métalliques égales ou supérieures à la limite de 54°C, (*comme indiqué dans le diagramme de la norme UNI-EN-13732-1/2009 à 4.1, Figure 2, page 17/50. Température de surface et temps de contact, par exemple température de 60°C - contact max de 2 secondes, température de 55°C - contact max de 8 secondes*).

4. - NOTES DE SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS

4.1. - ANALYSES DES RISQUES (SELON LA DIRECTIVE MACHINES 2006/42)

ATTENTION : dans les chapitres suivants, la mention (*MD*) suivi d'un numéro réfère au chapitre spécifique de la Directive Machines.

4.1. 1. - MESURES DE PROTECTION CONTRE LES DIFFERENTS RISQUES (DIRECTIVE MACHINES 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD)-1.3.1- Risque de perte de stabilité :***
  Mesures adoptées / recommandations : La machine est conçue avec de forts critères de sécurité. Le châssis de la machine doit être fixé à une structure portante et/ou à un sol industriel de façon stable et sécurisée grâce à des vis et écrous autobloquants (ou écrou et contre-écrou) et des systèmes d'ancrage adéquats.

- ***(MD)-1.3.2. Risque de rupture pendant le fonctionnement :***
  Mesures adoptées / recommandations : Les parties de la machine soumises à un effort cyclique sont opportunément dimensionnées dans le respect des divers calculs en vigueur, en appliquant les paramètres de sécurité ou marges discrétionnaires, en tenant compte du modèle de la machine, des conditions spécifiques de service et des éventuelles applications particulières.

  Mesures de précaution à prendre par l'utilisateur : aucun produit corrosif de quelque nature que ce soit ne peut être introduit à l'intérieur et/ou déposé à proximité de la machine.

- ***(MD)-1.3.3 Risques dus à la chute ou projection d'objets :*** NON EXISTANT
  Mesures adoptées / recommandations : aucune

- ***(MD)-1.3.4 Risques dus à des surfaces, arêtes ou angles :***
  Mesures adoptées / recommandations : Lors de la conception et de la construction, tous les bords ou profils de coupe ont été éliminés ; toute ébavurage dû aux opérations de réglage et de montage pendant les phases d'assemblage a également été éliminé.

- ***(MD)-1.3.5 Risques dus aux machines combinées :***
  Mesures adoptées / recommandations : La machine doit être correctement raccordée aux conduits d'évacuation des fumées.
  La machine doit également être correctement raccordée aux installations électriques dont les connexions sont conformes à la directive 2014/35/CE ou aux normes locales équivalentes pour les installations électriques.
  Chaque point de branchement ou raccordement, de tout type, doit être réalisé par un personnel qualifié et spécialisé, et accompagné d'une certification de conformité aux normes harmonisées applicables.

- ***(MD)-1.3.6 Risques associés aux variations des conditions de fonctionnement :***
  Mesures adoptées / recommandations : Prendre scrupuleusement en compte les conditions d'installation exposées dans le manuel d'installation et d'entretien de chaque machine composant l'ensemble. En particulier, voyez le ***6.9 du manuel de la MACHINE***.

- ***(MD)-1.3.7 Risques liés aux pièces en mouvement :***
  Mesures adoptées / recommandations : Les parties en mouvement dangereuses (moteur et alternateur) sont contenues dans un châssis de machine et sont accessibles par des panneaux de protection fixés par des vis et/ou des poignées de sécurité à degrés et adéquatement équipés de signaux de danger.

- ***(MD)-1.3.8 Choix d'une protection contre les risques dus aux éléments mobiles :***
  Mesures adoptées / recommandations : Les protections ont été choisies et appliquées en conformité aux normes harmonisées, faisant référence au 4.5 de ce manuel.

- ***(MD)-1.3.9 Risques de mouvements incontrôlés :*** NON EXISTANT

Mesures adoptées / recommandations : aucune

4.1.2. - MESURES DE PROTECTION CONTRE LES DANGERS ÉLECTRIQUES (DIR. MACCH. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Énergie électrique :***
  Mesures adoptées / recommandations : La machine doit être connectée à des systèmes conçus et fabriqués avec des matériaux et des équipements portant la marque **« ECIMQ »**, avec des méthodes de construction et des techniques de montage comme indiqué dans la **directive 2014-35** ou dans des réglementations locales équivalentes pour les installations électriques. Pour chaque phase d'utilisation de la machine doit être garantie :
  - Protection totale contre les contacts électriques directs accidentels
  - Certitude du respect des limites de température indiquées dans les manuels des machines
  - Protection contre toute électrocution directe ou indirecte
  - Protection contre tout autre accident raisonnablement prévisible

Le châssis porteur de la machine doit être adéquatement branché à l'installation de mise à la terre.

- ***(MD)-1.5.2. Électricité statique :***
  Mesures adoptées / recommandations : Lors de la conception mécanique ont été évitées toutes les situations susceptibles de générer des accumulations de charges électrostatiques.

  Ce phénomène ne peut pas être complètement éliminée (la seule ventilation, dans certaines conditions environnementales, peut générer des charges électrostatiques).

  Par conséquent, la machine est équipée de connexions équipotentielles appropriées au système de mise à la terre, conformément aux procédures prévues par les normes harmonisées pertinentes.

- ***(MD)-1.5.3. Fourniture d'énergie autre que l'électricité :***
  Mesures adoptées / recommandations : La conception a inclus toutes les étapes pour l'intégration correcte du moteur. Le moteur est installé conformément à l'analyse des risques et aux exigences du constructeur.

4.1.3. - MESURES DE PROTECTION CONTRE LES DIFFERENTS RISQUES (DIRECTIVE MACHINES 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Erreurs d'adaptation :***
  Mesures adoptées / recommandations : Instructions pour l'utilisation et l'entretien, le montage et le démontage. Assistance technique et documentation en ligne disponibles pour chaque zone du marché.

- ***(MD)-1.5.6. Incendie :***
  Mesures adoptées / recommandations : Les opérations d'approvisionnement de carburant (gazole) doivent être exécutées avec un soin et une attention particulière (voir 6.8 du manuel de la machine au point).

Autres mesures de précaution que l'utilisateur doit prendre : AUCUN RÉCIPIENT AVEC PRODUIT INFLAMMABLE, AGENT COMBUSTIBLE ET/OU CARBURANT NE PEUT ÊTRE PLACÉ À PROXIMITÉ DE LA MACHINE.

À l'exception de la phase de ravitaillement, aucun produit inflammable de quelque type, forme ou quantité que ce soit ne peut être placé à proximité de la machine. La distance minimale est d'au moins 2 mètres. Les éventuels stocks de carburant spécifique au moteur doivent être conservés dans des locaux séparés et distants de la machine d'au moins 2 mètres.

- ***(MD)-1.5.7. Explosion :***
  Mesures adoptées / recommandations : Aucun produit explosif de quelque type, forme et quantité que ce soit ne doit être approché de la machine. La distance minimale est d'au moins 2 mètres.

- ***(MD)-1.5.8. Bruit :***
  Mesures adoptées / recommandations : Le bruit de la machine dépend essentiellement du type de moteur installé. Lire attentivement les valeurs indiquées dans la documentation du moteur (déclaration de conformité, plaque CE, fiche technique). La pression acoustique dépend également des éventuels phénomènes de résonance associés au milieu d'installation. Il est recommandé d'exécuter de nouveaux tests de bruit général de la machine sur le site d'installation. **Si les valeurs dépassent les 84 Db, il est obligatoire de porter les adéquats pour la protection de l'ouïe.**
- ***(MD)-1.5.9. Vibrations :***
  Mesures adoptées / recommandations : La machine ne produit pas de vibrations d'une intensité notable. Le moteur peut générer des vibrations localisées (voir le manuel du moteur). La machine peut subir des vibrations induites pas des sources à proximité de la zone d'installation. Dans tous les cas, la machine doit être ancrée à la structure de support et/ou au sol avec des amortisseurs anti-vibrations adéquats. Après l'installation, l'utilisateur doit effectuer des essais de vibrations et détecter d'éventuelles vibrations dans l'environnement d'exploitation final.
- ***(MD)-1.5.10. Radiations :*** NON EXISTANT
  Mesures adoptées / recommandations :
  aucune
- ***(MD)-1.5.11. Radiations externes :*** NON EXISTANT
  Mesures adoptées / recommandations :
  aucune
- ***(MD)-1.5.12. Radiations laser :*** NON EXISTANT
  Mesures adoptées / recommandations :
  aucune
- ***(MD)-1.5.13. Émissions de matières et substances dangereuses :***
  Mesures adoptées / recommandations : La source d'émission de substances dangereuses est l'échappement des fumées de combustion du moteur. La tubulure d'échappement doit être adéquatement raccordée à des systèmes de dispersion à cheminée et/ou à filtres d'épuration.
- ***(MD)-1.5.14. Risque d'emprisonnement dans une machine :*** NON EXISTANT
  Mesures adoptées / recommandations :
  aucune
- ***(MD)-1.5.15. Risque de glissement, trébuchement ou chute :***
  Mesures adoptées / recommandations : Si la machine est installée dans un endroit qui est proche des zones de transit possible des opérateurs, l'utilisateur doit préparer la signalisation appropriée et/ou doit séparer la zone dangereuse avec des barrières de protection.

4.2. - LISTE DES RISQUES RÉSIDUELS

Une analyse précise des risques liés au fonctionnement a été appliquée dans la conception et la construction de chaque machine. L'analyse est développée selon les types de risques prévus par l DIRECTIVE MACHINES 2006/42/CE-17/05/2006.

En référence à la situation d'installation définitive de la machine, on souligne que des opérations/situations susceptibles de **RISQUES RÉSIDUELS ne peuvent pas être éliminées**.

Avant d'activer la machine, le responsable de la sécurité globale du site et/ou l'utilisateur final doit appliquer ou faire appliquer des normes et procédures adéquates de prévention et il doit évaluer la nécessité d'utiliser d'éventuels EPI, même si non expressément indiqués dans ce manuel.

Avertissement : avant d'utiliser la machine, évaluer soigneusement les risques résiduels R1-R7.

R1 : Approvisionnement en carburant : Cette opération est particulièrement dangereuse (y compris par sa fréquence élevée par rapport aux autres opérations d'utilisation et d'entretien). L'approvisionnement en carburant doit être effectué :

- Avec tous les appareils électriques déconnectés (sur l'alternateur)

- Avec le moteur à combustion éteint et arrêté
- Seulement si la température des surfaces du moteur à proximité du point d'émission de carburant est inférieure à 50 °C
- En l'absence de flammes nues. Ne pas fumer pendant le ravitaillement.

R2 Opérations sur le moteur : Toutes les opérations sur le moteur, y compris celles de ravitaillement, peuvent créer un risque de fuite de carburant et/ou d'huile lubrifiante. Le contact avec les carburants et huiles synthétiques peut causer des dermatites, irritations, pertes de vision, pertes de conscience et autres symptômes d'asphyxie ou de panique. **L'opérateur doit porter des EPI adaptés à l'opération effectuée. Si l'activité a lieu dans des « espaces confinés », toutes les procédures pertinentes doivent être adoptées et respectées.**

R3 : Surchauffe des surfaces externes du moteur et/ou d'autres parties de la machine : Le moteur et les autres parties de la machine peuvent chauffer jusqu'à dépasser seuil de danger. L'opérateur qui doit toucher des parties de la machine doit s'assurer que la température des surfaces n'est pas supérieure au seuil de danger. Si elle est plus élevée, l'opérateur doit porter des gants de travail appropriés (voir UNI-ISO-13732-1).

R4 : Électricité statique : La machine, même si adéquatement branchée à une installation de mise à la terre, peut occasionnellement accumuler des charges électrostatiques de faible intensité. Avant de commencer tout travail impliquant un contact direct avec les parties de la machine, il est conseillé de mettre à la terre la zone de la machine où l'on veut intervenir, au moyen de connexions temporaires.

R5 : Débordement de carburant pendant l'approvisionnement : Les éventuels débordements de carburant pendant l'approvisionnement doivent être évités grâce à des systèmes de transvasement adéquats (entonnoirs, garnitures, etc.). Toutes les pièces de la machine à proximité du point de ravitaillement doivent toujours être propres et sèches. La présence de résidus de carburant sur les surfaces ne peut pas être tolérée. Chaque partie de la machine ayant été baignée ou salie par le carburant doit être adéquatement essuyée et nettoyée avant de remettre la machine en marche. Chaque surface doit être adéquatement essuyée avec des chiffons absorbants et/ou du papier-filtre.

R6 : Approvisionnement en carburant inapproprié : Les caractéristiques du carburant à utiliser sont clairement indiquées dans la documentation fournie avec la machine. Si l'opérateur introduit dans le réservoir un carburant NON ADÉQUAT, la machine doit être désactivée et révisée. Il faut lui apposer un panneau portant l'inscription « NE PAS UTILISER - MACHINE MAINTENANCE » jusqu'à achèvement de la révision des parties concernées (réservoir, conduits, etc.).

R7 : Bruit généré par la MACHINE : Le niveau de pression acoustique équivalente relevé dans les tests effectués sur divers modèles est indiqué dans le manuel d'utilisation et d'entretien. Lors de l'installation définitive, un niveau acoustique supérieur au seuil de sécurité pourra éventuellement être constaté. **Par conséquent, le niveau exact de bruit de la machine dans son état de fonctionnement doit être déterminé avant d'autoriser la présence d'opérateurs à proximité de la machine, en leur fournissant les EPI nécessaires.**

4.3. - INFORMATIONS POUR LES SITUATIONS D'URGENCE

Certaines situations d'urgence peuvent survenir lors de l'utilisation de la machine. Certaines précautions peuvent éviter ces événements ou vous permettre de mieux y faire face.

4.3.1. - ÉLECTROCUTION

La machine peut produire des tensions électriques dangereuses et provoquer des chocs électriques mortels. Le raccordement au réseau électrique entraîne également des tensions dangereuses.

Éviter le contact avec les fils exposés, les bornes, les connexions lorsque l'appareil est en marche. Assurez-vous que toutes les couvertures et barrières que vous avez préparées sont en place

avant d'utiliser la machine. Si vous devez travailler sur une machine alors qu'elle est activée, restez sur une surface sèche et isolée pour réduire le risque de choc électrique

NE PAS manipuler tout type d'appareil électrique pendant que vous êtes debout sur l'eau, pieds nus ou avec les mains et/ou les pieds mouillés, cela pourrait provoquer des chocs électriques dangereux.

En cas d'accident causé par des chocs électriques, éteignez immédiatement la source d'électricité.

Si cela n'est pas possible, essayez de libérer la victime du conducteur actif. Éviter tout contact direct avec la victime. Utiliser du matériel non conducteur (par exemple du bois) pour libérer la victime du conducteur actif. Si la victime est inconsciente, appliquer les procédures de premiers soins et appeler immédiatement l'aide médicale.

4.3.2. - INCENDIE

En cas d'incendie, il est recommandé d'utiliser un extincteur à poudre de classe 13A 89B C. Il est recommandé de ne pas utiliser de flammes nues à proximité de la machine, en particulier pendant le ravitaillement.

4.3.3. - GAZ D'ÉCHAPPEMENT

Les gaz d'échappement émis par la machine sont nocifs pour la santé. Maintenir une distance de sécurité par rapport à la zone d'émission. En cas d'inhalation accidentelle de gaz, la victime doit être placée à l'extérieur. L'assistance médicale doit être appelée immédiatement et pendant l'attente, le secouriste doit assurer la respiration artificielle.

4.4. - PICTOGRAMMES ET PLAQUES DE DANGER

La machine appelée « GÉNÉRATEUR DE COURANT ÉLECTRIQUE » est dotée de pictogrammes et plaques de danger à proximité des parties concernées.

Pour chaque modèle, le schéma d'apposition des plaques signalétiques est indiqué dans la fiche technique jointe à ce manuel, avec la déclaration de conformité « CE ».

Description	Précaution
 Danger de nature électrique lié à la présence de parties sous tension. Quand il est allumé, le générateur délivre du courant électrique : faire extrêmement attention à ne pas entrer au contact des parties de l'installation électrique.	• Faire attention aux zones à proximité de l'alternateur et des points de branchement électrique. • Garder une distance de sécurité afin d'éviter les dangers liés au contact direct ou indirect avec des parties ou des appareils sous tension. • Respecter les normes de sécurité et utiliser les EPI correspondants lors de l'exécution des opérations (gants de protection contre les risques électriques). • Effectuer les opérations de connexion des câbles avec le générateur à l'arrêt. • Effectuer l'entretien des pièces électriques avec le générateur éteint et après avoir vérifié qu'il n'y a pas de résidus de tension. • Ne pas utiliser d'eau si le générateur prend feu.
 Dangers liés au contact avec des parties chaudes. Le moteur et le silencieux deviennent chauds pendant l'utilisation et restent chauds plus d'une heure après l'arrêt.	• Ne pas toucher les parties chaudes quand le générateur est allumé et pendant une heure au moins après son extinction. • Attendez que les pièces chaudes refroidissent avant d'effectuer l'entretien.

Description	Précaution
Risque d'incendie. Le carburant est très inflammable.	• Il est INTERDIT de fumer ou d'utiliser des flammes nues près du réservoir et du carburant pendant le ravitaillement. • Faire le plein dans une zone bien ventilée et toujours sécher toute fuite de carburant avant de partir.
Dangers liés à l'inhalation de substances toxiques et nocives. Les fumées contenant des substances toxiques sont émises par le silencieux dans l'air lorsque le moteur du générateur est allumé. Les fumées contiennent des substances dangereuses pour la santé comme les oxydes d'azote, le monoxyde de carbone et des hydrocarbures non brûlés, etc.	• Utiliser le générateur dans des espaces bien aérés pour laisser les fumées se disperser. • En cas d'utilisation dans des espaces fermés, convoyer les fumées à l'extérieur en respectant les indications fournies sur le schéma d'installation. • Ne vous arrêtez pas près du silencieux et ne respirez pas les fumées émises.
Dangers liés au moteur laissé allumé pendant le fonctionnement.	• Éteindre le moteur avant d'approvisionner le générateur en carburant. • Ne faire le plein qu'avec le moteur éteint. • S'assurer que le générateur soit en position horizontale.

Description	Précaution
Carburant DIESEL utilisé.	• Ne pas utiliser que du diesel. • Choisir le carburant en fonction de la température extérieure. Utiliser un diesel de type hiver pour des températures inférieures à 0 °C et jusqu'à -20 °C.
Danger générique. Divers risques décrits dans le manuel d'instructions.	• Faire attention à toutes les mises en garde et consignes de sécurité ainsi qu'aux informations relatives à l'usage prévu et à l'utilisation incorrecte raisonnablement prévisible décrites dans ce manuel.
Toujours faire référence au manuel d'instructions. Les instructions complètes d'utilisation et de maintenance du générateur sont présentes dans le manuel d'utilisation et de maintenance.	• Lire et comprendre les instructions fournies dans le manuel. • S'il manque des instructions ou si elles ne sont pas claires, contacter toujours le fabricant avant de travailler sur le générateur. • Conserver toujours l'exemplaire du manuel d'utilisation et d'entretien à proximité du générateur, dans un endroit connu et accessible à tous les utilisateurs.

Description	Précaution
 Indication de la puissance sonore (Lwa) mesurée conformément à la Directive niveau sonore 2000/14/CE. Lorsque le générateur est allumé, il peut endommager le système auditif si vous vous arrêtez près de lui pendant de courtes et longues périodes de temps.	• Porter les équipements de protection individuelle (EPI) de l'ouïe choisis en fonction de l'évaluation du risque bruits de l'environnement de travail et conformément aux lois nationales en vigueur dans le pays d'utilisation.
 Indication d'un point d'ancrage de levage. Identifier les dispositifs et les points d'ancrage de levage sur le générateur.	• Lire et comprendre les instructions de levage fournies au paragraphe spécifique du présent manuel avant de procéder au levage.

4.5. - RÈGLEMENTS ET DIRECTIVES APPLICABLES

La machine appelée « GÉNÉRATEUR DE COURANT ÉLECTRIQUE » a été conçue et construite dans le respect des normes européennes et/ou nationales spécifiques au secteur lorsqu'applicables.

Principales normes de référence harmonisées :

- UNI EN 349 : 2008. - UNI EN 547-1 : 2009.
- UNI EN 547-2 : 2009. - UNI EN 547-3 : 2009.
- UNI EN 953 : 2009. - UNI EN 1037 : 2008.
- UNI EN ISO 4871 : 2009.
- UNI EN ISO 8528-13 : 2016.
- UNI EN ISO 12100 : 2010.
- UNI EN ISO 12601 : 2011.
- EN CEI 13463 : 2010.
- UNI EN ISO 13732-1 : 2009.
- UNI EN ISO 13850 : 2015.
- UNI EN ISO 14119 : 2013.
- UNI EN ISO 14123-1 : 2015.
- EN CEI 60204 : 2010.
- EN CEI 61439-1 : 2012.
- EN CEI 61439-2 : 2012

Directives européennes de référence :

Directive 2000/14/CE, 8 mai 2000, relative au rapprochement des législations des États-Membres concernant l'émission acoustique des machines et des équipements destinés à fonctionner à ciel ouvert.

Directive 2006/42/CE, 17 mai 2006, relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (fusion).

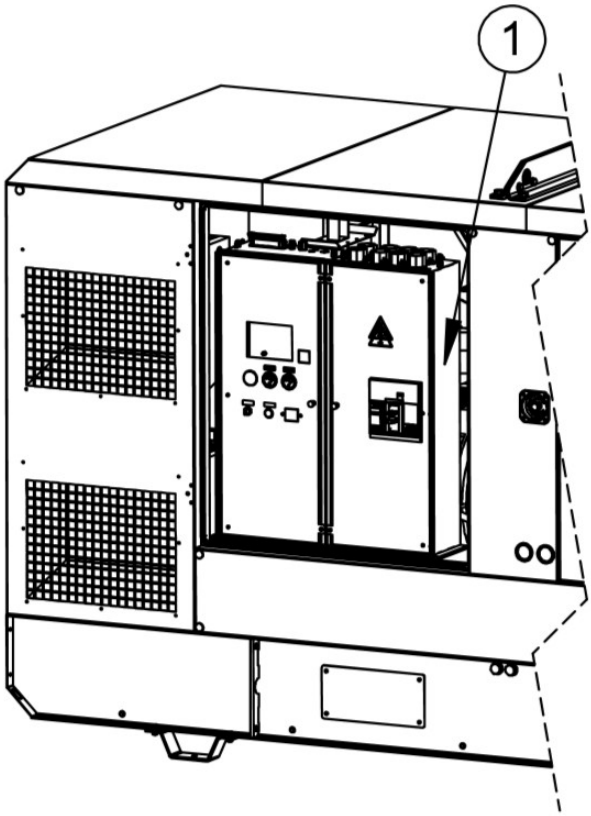
Directive 2008/88/CE, 20 mars 2000, modifiant la directive 70/221/CE du Conseil, concernant le rapprochement des législations des États-Membres concernant les réservoirs de carburant liquide et les dispositifs de protection postérieure antichoc des véhicules à moteur et de leurs remorques.

Directive 2014/30/CE, 26 février 2014, relative au rapprochement des législations des États-Membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 2004/108/CE.

Directive 2014/35/CE, 26 février 2014, relative au rapprochement des législations des États-Membres concernant le matériel électrique destiné à être opéré entre certaines limites de tension et abrogeant la directive 2006/95/CE.

4.5.1. - IDÉNTIFICATION DU GÉNÉRATEUR

Le générateur est identifié par une plaque d'identification spéciale, conforme aux exigences de la Directive Machines 2006/42/CE. Celle-ci est apposée sur le côté droit du tableau électrique, dans la position indiquée par la référence (**1**).



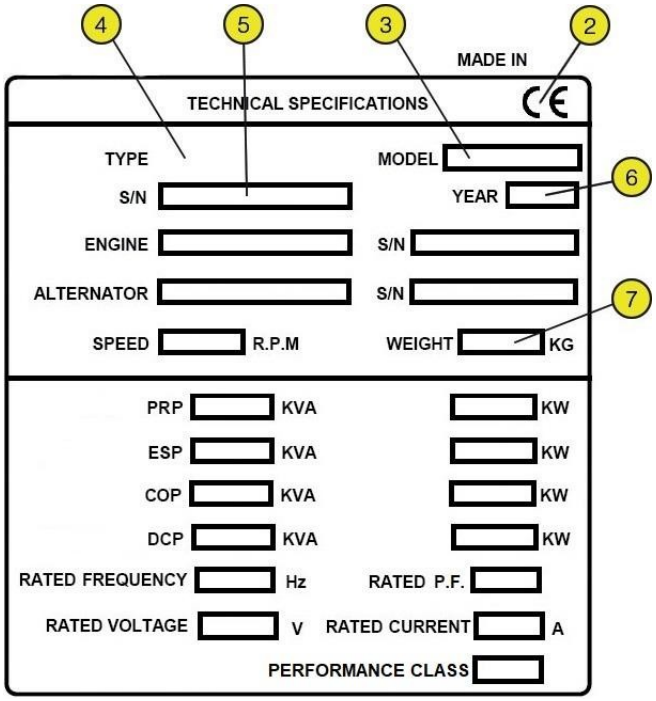
MISE EN GARDE

Il est absolument interdit d'enlever la plaque d'identification (1) du générateur, d'altérer ou d'effacer les données qu'elle contient.

REMARQUE

La plaque d'identification (1) est conçue pour durer. Cependant, il est recommandé de prendre note des données sur la plaque signalétique pour les faire mémoriser. Contactez le fabricant en cas de remplacement de la plaque.

Le symbole « CE » (**2**) peut ne pas être présent sur la plaque. Reportez-vous au paragraphe « Certification du générateur » ci-dessous pour plus de détails. Le générateur est identifié de manière unique, en fonction du modèle (**3**), du code de la machine (**4**), du numéro de série et de l'année de fabrication (**6**).



La partie inférieure de la plaque signalétique indique les valeurs nominales du générateur conformément à la norme ISO 8528-13. Le générateur a été réglé par le fabricant pour un rendement optimal aux valeurs nominales indiquées sur la plaque signalétique. Ces valeurs ne doivent être modifiées qu'en cas de dysfonctionnement et par du personnel autorisé.

REMARQUE

Le modèle (3), le code machine (4), le numéro de série (5) et l'année de fabrication (6) peuvent être demandées si vous avez besoin d'assistance technique. La plaque indique également le poids (7) du générateur, y compris les liquides du circuit (huile, liquide de refroidissement, etc.) à l'exclusion du carburant. Tenir compte de ces informations avant de procéder aux opérations de levage.

4.5.2. - CERTIFICATION DU GÉNÉRATEUR

Les générateurs en vente dans la Communauté Européenne sont accompagnés de leur Déclaration de Conformité CE, Annexe IIA, de la Directive européenne 2006/42/CE. Dans ce cas, la plaque d'identification reporte le symbole « CE » (voir paragraphe « identification du générateur »).

Les générateurs qui n'appartiennent pas à la catégorie décrite précédemment sont fabriqués conformément aux normes techniques harmonisées à la Directive européenne 2006/42/CE, mais ils ne sont pas accompagnés de la déclaration de conformité CE et dans ce cas, la plaque d'identification ne contient pas le symbole « CE » (voir paragraphe « identification du générateur »).

4.5.3. - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

La déclaration de conformité CE est fournie avec le générateur conformément au paragraphe « Certification du générateur » ci-dessus.

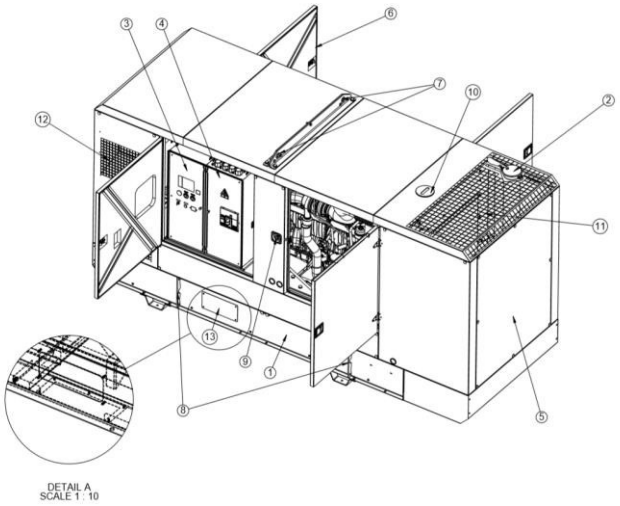
4.6. - DESCRIPTION DU GÉNÉRATEUR

4.6.1. - GÉNÉRATEUR EN VERSION DE BASE

Le paragraphe identifie les principaux composants du générateur normalement fournis comme version base. D'ultérieurs composants, appelés « suppléments », peuvent être installés, dont certains seront approfondis dans le paragraphe suivant.

Le générateur est fourni avec des moteurs diesel et différentes puissances nominales en fonction du modèle spécifique.

La gamme GDW/GPW comprend de nombreuses tailles de coffrages. L'emplacement des éléments ci-dessous peut donc différer légèrement entre les différents modèles, nous vous recommandons de consulter les dessins d'installation pour obtenir des informations plus détaillées sur le modèle acheté.



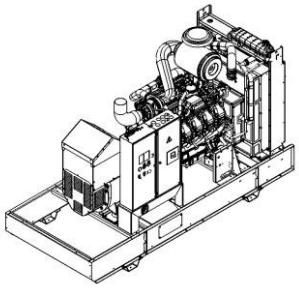
REMARQUE

Le générateur doit être installé par du personnel formé et qualifié.

N °	Composants	Remarque
1	Base	///
2	Terminal de sortie d'évacuation des fumées	Dans certains modèles, la sortie se trouve sur le côté opposé de la machine (côté tableau).
3	Panneau électrique : tableau de commande	Le panneau électrique est généralement divisé en deux caisses différentes par partie de contrôle et de puissance, reliées entre elles. Les deux caisses pourraient être échangées de place entre elles par rapport à ce qui est montré sur la figure.
4	Panneau électrique : tableau de puissance	
5	Panneaux insonorisés	Absents pour GDW en version ouverte.
6	Portes	
7	Points de levage sur pont	Un ou deux points d'accrochage peuvent être présents sur le pont de levage en fonction du modèle considéré.
8	Points de levage sur socle	Le pont est un supplément pour les GDW.
9	Bouton d'urgence	Il y en a deux de chaque côté, quatre au total.
10	Bouchon pour remplissage liquide radiateur	///
11	Grille d'éjection d'air	La position diffère, en général, en fonction du modèle considéré.
12	Prises d'admission d'air	///
13	Plaque galvanisée pour passage de câbles de puissance	La position et la taille des grilles d'aspiration peuvent différer considérablement entre les différents coffrages. Dans tous les cas, ils sont situés à l'arrière de la machine.

Outre la version coffrée décrite ci-dessus (« SOUNDPROOF »), les modèles GDW sont également disponibles en version ouverte (« OPENSET »).

La version ouverte se caractérise par l'absence de panneaux insonorisés (**5**). Sous une image à titre illustratif.



4.6.2. - DESCRIPTION DES PRINCIPAUX SUPPLÉMENTS

Le but du sous-paragraphe est de fournir des indications pour l'utilisation correcte des principaux suppléments qui peuvent être installés sur le groupe électrogène.

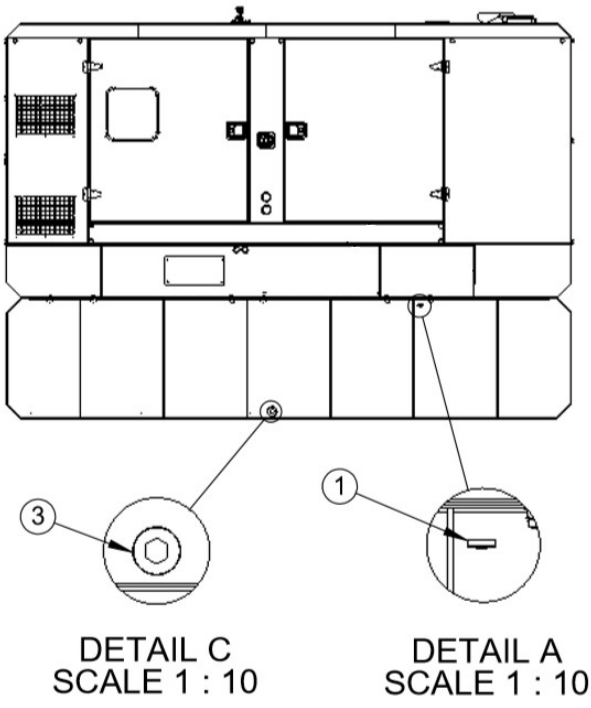
Réservoir en plastique et en métal

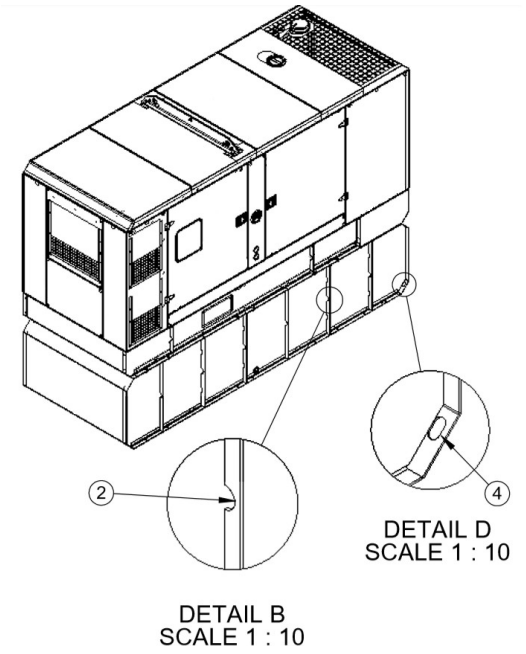
Pour chaque modèle de la gamme, un réservoir en plastique ou des réservoirs en métal de différentes capacités sont disponibles :

- MFT-XS (« Metal Fuel Tank » - Taille XS)
- MFT-S (« Metal Fuel Tank » - Taille S)
- MFT-M (« Metal Fuel Tank » - Taille M)
- MFT-L (« Metal Fuel Tank » - Taille L)

La capacité de chaque réservoir peut varier en fonction du modèle considéré. Pour les réservoirs de plus grande taille, il peut y avoir un « dessous de base » boulonné sur le socle standard.

Ci-dessous quelques images à titre d'exemple :





Dans les sous-bases sont toujours présents les éléments suivants :

- Trou d'évacuation de l'eau de pluie (**1**). L'eau qui devait pénétrer dans la grille d'éjection située sur le toit, en traversant ensuite les ailettes du radiateur moteur, est collectée à partir d'un plateau placé sous le radiateur lui-même.
- Œillets pour le levage de la sous-basse lors du montage (**2**). Ils sont placés sur tous les renforts soudés sur les longerons de la sous-base.

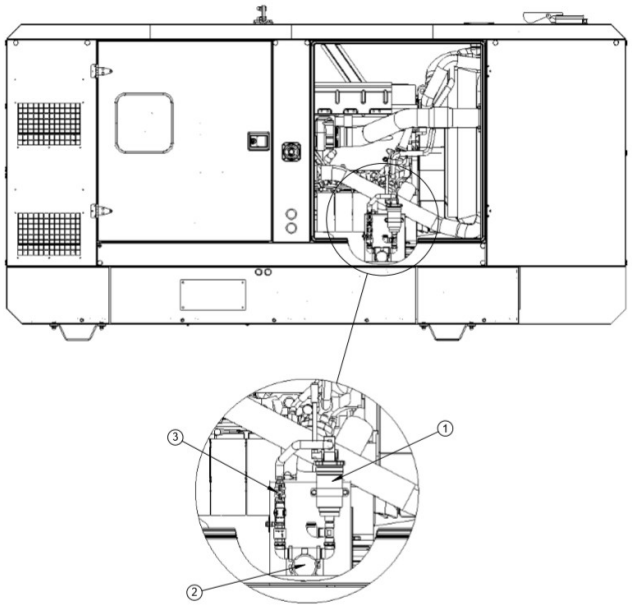
DANGER

LES ŒILLETS (2) DÉCRITS ICI NE DOIVENT PAS ÊTRE UTILISÉS POUR LA MANUTENTION DU GROUPE. ILS SONT UTILISÉS EXCLUSIVEMENT EN PHASE D'ASSEMBLEMENT DE LA MACHINE POUR LA MANUTENTION DU SOCLE. Reportez-vous au chapitre pour des informations sur les points à utiliser pour le levage et la manutention du groupe électrogène.

- Bouchon fileté de drainage (**3**). Le bouchon n'est pas présent sur la base standard, mais uniquement sur les sous-bases.

- Rails pour la fixation du groupe électrogène pendant le transport (**4**).

Pompe de remplissage automatique de carburant



La pompe de remplissage automatique de carburant est accessible par la porte de capotage avant droite comme le montre la figure.

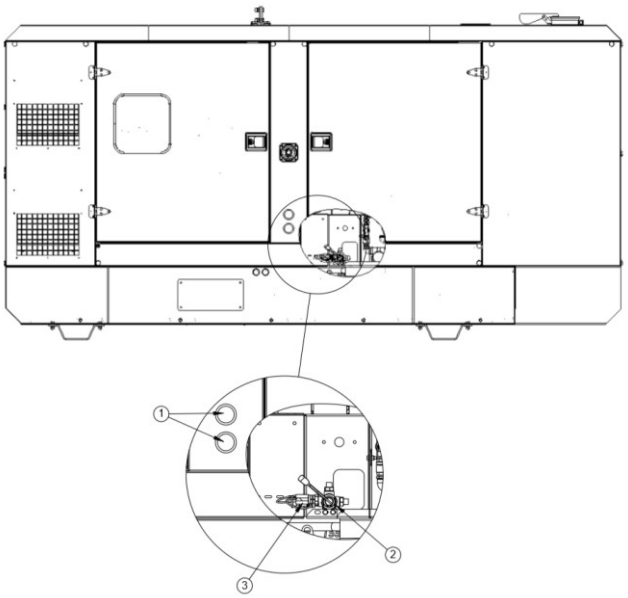
Elle se compose de trois éléments principaux :

- Pompe manuelle (**1**)
- Pompe électrique 12V ou 24V (dépend du modèle considéré) (**2**)
- Robinet (**3**)

La pompe manuelle peut être utilisée, si nécessaire, pour remplir le circuit lors de la première utilisation ou comme solution d'urgence en cas de dysfonctionnement de la pompe électrique.

En cas d'actionnement de la pompe manuelle, le robinet (**3**) doit être en position ouverte. La même chose doit être en position fermée pendant le fonctionnement normal avec une pompe électrique (**2**).

Vanne à 6 voies et raccords rapides diesel

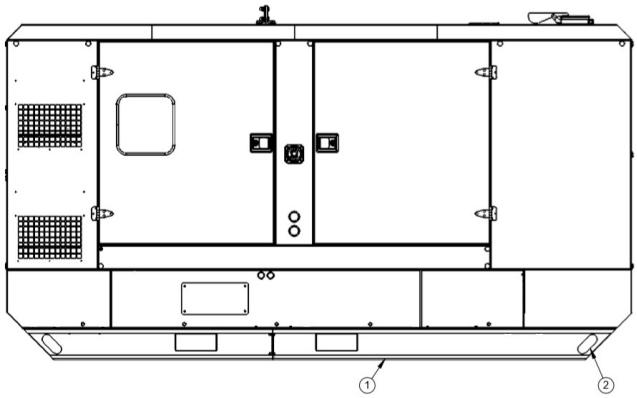


La vanne à 6 voies (**2**) permet de passer de l'alimentation du groupe par le réservoir interne à l'alimentation par le réservoir externe et vice versa. La mise en œuvre est manuelle par levier.

Bien que la vanne soit placée à l'intérieur du capot, comme on peut le voir sur la figure, le passage des tuyaux provenant du réservoir externe peut être réalisé en exploitant les deux trous placés sur le capot (**1**), permettant ainsi au groupe électrogène de fonctionner à porte fermée.

Des raccords rapides (ISO 7241-1 A) sont disponibles en supplément pour faciliter la connexion aux conduites extérieures de refoulement et de retour de carburant (**3**). Lorsque les raccords rapides sont présents, ils sont toujours vissés à la vanne à 6 voies.

Glissière de base en acier galvanisé



Lorsque le traîneau galvanisé (**1**) est présent, il est installé à la place des pieds de support normaux. Selon le modèle considéré, elle peut être constituée d'une seule pièce ou de deux pièces distinctes boulonnées entre elles (comme dans le cas illustré).

Aux extrémités du traîneau se trouvent des fentes (**2**) étudiées pour la fixation du groupe pendant le transport.

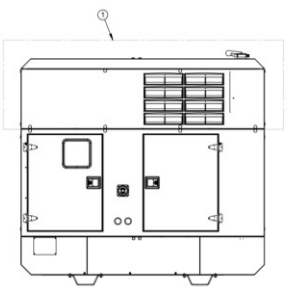
Comme décrit en détail dans le chapitre, 5 la manutention par béquille est également autorisée en présence du supplément.

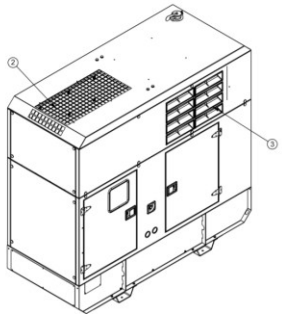
Kit Extra Silent

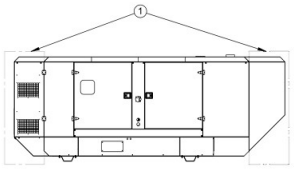
Il vise à réduire les émissions sonores par rapport au coffrage en version de base. Ceci est possible grâce à l'ajout de panneaux et de cloisons d'insonorisation (dans certains cas, il agit également sur le système d'échappement).

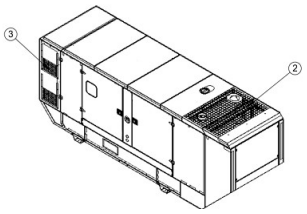
Généralement, en fonction du modèle considéré, le kit peut se développer soit en direction verticale, soit en direction longitudinale.

Ci-dessous deux exemples d'images concernant les deux types différents.









Reportez-vous aux dessins d'installation pour plus de détails sur les encombrements.

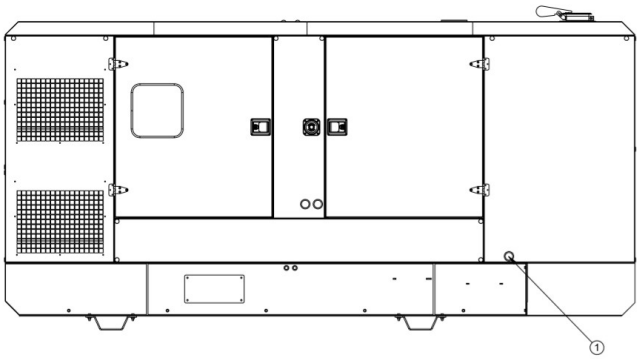
Les Kits Extra Silent modifient la canalisation interne des flux d'air et la position des grilles d'éjection (**2**) et d'aspiration (**3**), qui doivent donc être dégagées des obstacles.

Les groupes électrogènes de la gamme, s'ils sont correctement installés, sont conçus pour fonctionner jusqu'à 40 °C de température ambiante à la puissance PRP, même en présence du kit extra silencieux.

Le levage du générateur avec kit extra silencieux est possible en suivant les modalités décrites dans le chapitre 5.

Tuyau de drainage liquide radiateur

Il se compose d'un tuyau muni d'un bouchon et d'un robinet relié au point de drainage sur le radiateur moteur. Sur certains modèles, il y a un trou sur le côté droit du capot du groupe électrogène (côté tableau électrique), situé à proximité de la zone du radiateur (**1**).



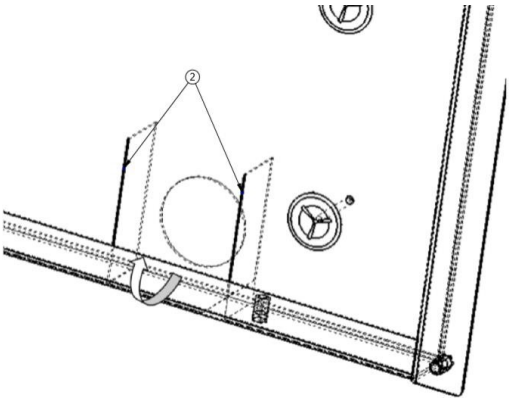
Le trou est fermé par un bouchon en caoutchouc, dans le cas où il est nécessaire d'effectuer le drainage du liquide de refroidissement procéder comme suit :

1) Suivre les consignes de sécurité contenues dans le paragraphe 7.4.3 en attendant, en particulier, le temps nécessaire au

refroidissement du groupe électrogène (au moins 1 heure).

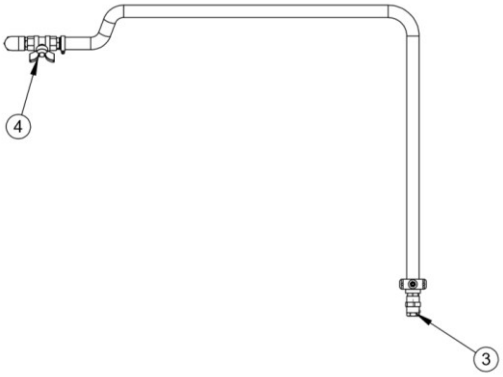
2) Retirer le bouchon en caoutchouc placé sur le capot (**1**)

3) Soulever le tronçon insonorisant placé à l'intérieur du capot, au niveau du trou (**1**). L'écart du phono-absorbant est favorisé par les deux coupes indiquées par la référence (**2**).



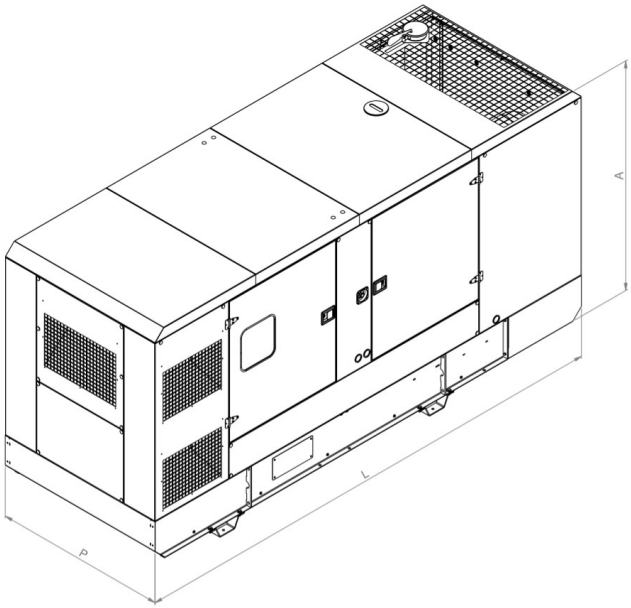
4) Faire passer le tuyau relié au drainage du radiateur à travers le trou (**1**), amenant ainsi l'extrémité (**3**) à l'extérieur du capot.

5) Dévisser le bouchon (**3**) et ouvrir le robinet (**4**) pour permettre la fuite du liquide de refroidissement.



4.6.3. - DONNÉES TECHNIQUES

Se référer aux données fournies dans le dessin technique d'installation pour les **dimensions d'encombrement**. Pour le **poids** et le **niveau d'émission sonore** (mesuré selon la norme de référence **ISO 8528-10**), se référer à la plaque signalétique et aux étiquettes adhésives appliquées à la machine.



5. - AVERTISSEMENTS POUR LES MOTEURS EMISSIONATE STAGE V

Certains modèles équipés de moteurs conformes à la norme « Stage V » présentent des caractéristiques supplémentaires par rapport aux autres modèles de la gamme.

Les modèles concernés, énumérés ci-dessous, seront traités en détail dans les paragraphes suivants.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - MODÈLE GPW60I/FS5

5.1.1. - RÉGÉNÉRATION DU FILTRE À PARTICULES

Le système de contrôle du moteur vérifie le niveau d'encrassement (« *SOOT level* ») du filtre à particules (DPF) pour effectuer le nettoyage (régénération).

REMARQUE

Pour l'affichage du niveau d'encrassement du filtre à particules (SOOT), se référer au manuel d'utilisation et d'entretien de la carte numérique.

Au fur et à mesure que le niveau de colmatage du filtre à particules augmente, les types de régénération suivants sont prévus :

- passif
- active
- forcée

Les régénérations passive et active ont lieu automatiquement et n'ont pas d'impact sur le fonctionnement du générateur, sauf une légère augmentation du bruit et de la consommation.

La régénération active est signalée par un témoin spécial (« *ACM Ongoing lamp* »), elle démarre automatiquement lorsque les valeurs de « SOOT » prédéfinies par le motard sont atteintes ou après un certain laps de temps depuis la dernière régénération effectuée.

REMARQUE

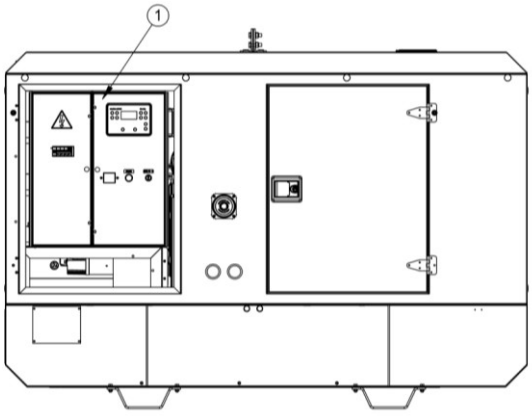
Le niveau d'encrassement du filtre à particules (SOOT) dépend des conditions d'utilisation de la machine. Une utilisation prolongée avec de faibles charges (<20% PRP) et à basse température provoque un colmatage précoce du filtre à particules.

La régénération forcée est demandée par la machine à l'aide du témoin de demande de régénération suivant (« *MCM Request Lamp* ») . Elle peut être effectuée manuellement par l'opérateur ou à l'aide de l'outil de diagnostic par l'assistance.

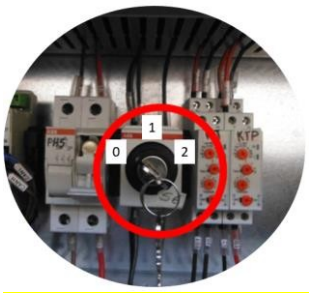
REMARQUE

La régénération forcée du filtre à particules est également prévue comme intervention d'entretien programmée du moteur. Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

La régénération forcée manuelle est effectuée par l'opérateur à l'aide du sélecteur prévu à cet effet situé à l'intérieur du panneau de commande (**1**).



Sélecteur :



La séquence des commandes pour effectuer la régénération forcée est :

- Éteindre la machine et déconnecter les appareils alimentés en ouvrant l'interrupteur de la machine
- Déplacer le sélecteur de la position 0 à la position 1
- Allumer la machine
- Déplacez le sélecteur de la position 1 à la position 2 pour démarrer la régénération. A côté de l'icône de demande de régénération apparaîtra l'icône de régénération en cours (« *HEST lamp* »)
- Une régénération terminée (après environ une heure, signalée par l'extinction des voyants et) éteindre la machine
- Repositionner le sélecteur sur 0

REMARQUE

L'arrêt de la machine pendant la régénération forcée peut endommager le système de traitement des gaz d'échappement. N'éteignez pas la machine pendant la régénération forcée.

REMARQUE

La fermeture de l'interrupteur de la machine pendant la régénération forcée peut endommager le système de traitement des gaz d'échappement. Ne fermez pas l'interrupteur de la machine pendant la régénération forcée.

Dans le cas où la régénération forcée n'est pas effectuée à la suite de la demande du moteur, il est prévu une réduction progressive du couple, suivie du blocage en protection du moteur, jusqu'à l'intervention de l'assistance pour effectuer la régénération forcée à l'aide de l'outil de diagnostic ou, le cas échéant, remplacer le DPF.

Vous trouverez ci-dessous un tableau récapitulatif indiquant le comportement du moteur et les voyants de signalisation correspondants pour les intervalles croissants de colmatage du DPF.

Icônes	**Signification**	**Actions requises**	**% de réduction du couple moteur**
Aucune	Régénération passive en cours	Aucune	Aucune
(fixe)	Régénération automatique en cours	Aucune	Aucune
(fixes)	Demande de régénération forcée (premier niveau). La régénération automatique reste active.	Effectuer une régénération forcée	Aucune
(clignotant lent)	Demande de régénération forcée (deuxième niveau)	Effectuer une régénération forcée	25%
(clignotant rapide)	Demande de régénération forcée (troisième niveau)	L'intervention du service est nécessaire	65%
Aucune	Moteur bloqué, endommagement possible du DPF	L'intervention du service est nécessaire	100%

5.1.2. - DYSFONCTIONNEMENT DU FILTRE À PARTICULES DIESEL (DPF)

En cas de dysfonctionnement du DPF, le témoin apparaît fixe, accompagné d'une alarme sonore.

Vous devez contacter le service pour résoudre le problème.

MISE EN GARDE

Arrêter immédiatement la machine pour éviter d'endommager le système de traitement des gaz d'échappement et faire réparer la défaillance de l'assistance.

REMARQUE

Même si le défaut de fonctionnement du DPF ne provoque pas directement de réduction du couple et de blocage en protection, il est nécessaire qu'il soit réparé par l'assistance le plus tôt possible car il empêche la régénération forcée correcte du moteur.

5.1.3. - DYSFONCTIONNEMENT DE LA VANNE EGR

Le moteur du modèle en question est équipé d'une vanne EGR. Le comportement du moteur lors de dysfonctionnements liés à la soupape est résumé dans le tableau suivant.

La réduction du couple moteur peut se faire progressivement.

Icône	Délai depuis la détection de la défaillance	% de réduction du couple moteur
(fixe)	immédiat	25%
(clignotant lent)	3,5 heures	50%

REMARQUE

Dans le cas où le signal concernant le dysfonctionnement de la vanne EGR apparaîtrait éteindre immédiatement la machine et contacter le Service.

5.1.4. - SIGNALEMENT DE FALSIFICATION/DOMMAGES DU SYSTÈME (« SYSTEM TAMPERING »)

Relèvent de cette catégorie tous les dysfonctionnements du système qui ne sont pas directement imputables aux catégories précédentes. Encore une fois, il y a une réduction progressive du couple du moteur, comme indiqué dans le tableau suivant. Les icônes sont les mêmes que celles qui apparaissent au moment du dysfonctionnement de la vanne EGR, même si le schéma de réduction du couple moteur diffère légèrement.

La réduction du couple moteur peut se faire progressivement.

Icône	Délai depuis la détection de la défaillance	% de réduction du couple moteur
(fixe)	1,5 heures	25%
(clignotant lent)	2 heures	65%
(clignotant rapide)	3,5 heures	80%

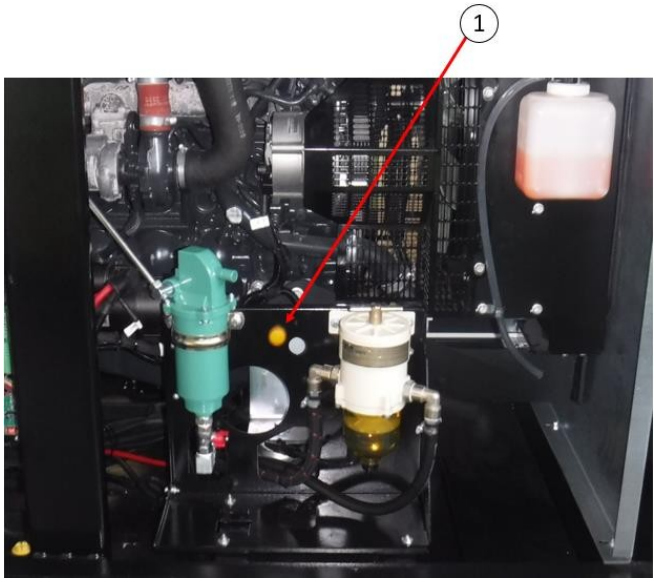
REMARQUE

Dans le cas où la signalisation relative au « system tampering » apparaîtrait éteindre immédiatement la machine et contacter le Service.

5.1.5. - SIGNALER LE TEMPS DE « AFTER-RUN »

Dans la partie supérieure de l'étrier de suppléments, près de la position du détachement

de la batterie éventuellement présent en supplément, est placée la LED de « after-run » (**1**).



MISE EN GARDE

Il est INTERDIT de débrancher la batterie avant que la LED « after-run » ne soit éteinte.
Tant que la LED est allumée, l'enregistrement des données à l'intérieur de l'unité de commande du moteur (ECU) est en cours.
Le processus d'enregistrement des données est postérieur à l'arrêt du moteur, son interruption pourrait causer des dommages à l'ECU.

Le processus de « after-run » a une durée maximale de 500 secondes.

5.2. - MODÈLES GPW35Y/FS5 ET GPW45Y/FS5

5.2.1. - RÉGÉNÉRATION DU FILTRE À PARTICULES

Le système de contrôle du moteur vérifie le niveau d'encrassement (« *SOOT level* ») du filtre à particules (DPF) pour effectuer le nettoyage (régénération).

REMARQUE

Pour l'affichage du niveau d'encrassement du filtre à particules (SOOT), se référer au manuel d'utilisation et d'entretien de la carte numérique.

REMARQUE

Le niveau d'encrassement du filtre à particules (SOOT) dépend des conditions d'utilisation de la machine. Une utilisation prolongée avec de faibles charges (<20% PRP) et à basse température provoque un colmatage précoce du filtre à particules.

Au fur et à mesure que le niveau de colmatage du filtre à particules augmente, ou après une période de temps prédéterminée, les types de régénération suivants sont prévus :

- Passif
- Activer
  - *« Assist »*
  - *« Reset »*
  - *« Stationary »*

Par régénération passive, on entend que le processus a lieu sans qu'il soit nécessaire que des actions soient commandées par l'unité de commande du moteur (ECU) ou par l'opérateur. Le processus de régénération, soutenu par les températures élevées des gaz d'échappement, se produit spontanément à l'intérieur du filtre à particules (DPF).

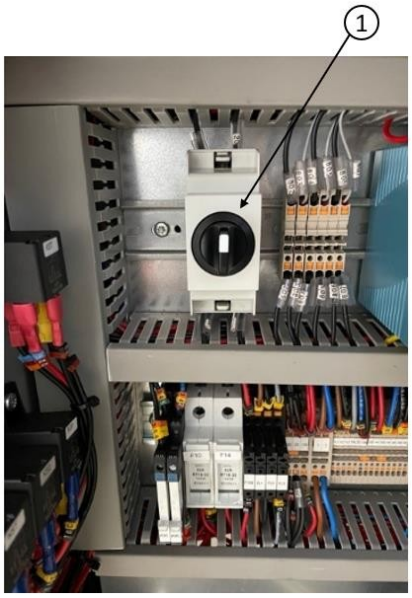
Dans la régénération active, au contraire, sont commandées par l'ECU une série d'actions qui impliquent principalement la vanne d'admission d'air et, dans les cas les plus graves, des processus de post-combustion.

En cas de régénération active de type « Assist » et « Reset », ce qui est décrit ci-dessus se produit automatiquement et le groupe électrogène continue à fonctionner régulièrement sans coupures de couple, bien qu'il soit possible d'enregistrer une augmentation de la consommation de carburant, des températures et

du bruit. Lorsque ces modes de régénération sont en cours, le témoin suivant apparaît sur l'écran du calculateur.

Dans le cas où la régénération « Assist » et « Reset » ne suffirait pas en raison du niveau excessif de colmatage du DPF, l'ECU demande à l'opérateur d'effectuer la régénération « Stationary ». La demande est communiquée à l'opérateur par l'apparition sur l'écran du groupe électrogène de l'icône suivante . Avant de commencer la régénération, le groupe électrogène doit être déconnecté de toute charge électrique.

L'ÉCU des modèles en question offre la possibilité d'inhiber la régénération en tournant le sélecteur présent à l'intérieur du tableau électrique dans le sens antihoraire (**1**). Le sélecteur revient automatiquement en position centrale après avoir été actionné.



Lorsque la régénération est inhibée, le témoin suivant apparaît sur l'écran . Tant que le voyant est allumé, aucune régénération active n'est possible. L'inhibition peut être retirée en tournant à nouveau le sélecteur dans le sens antihoraire, le voyant ci-dessus disparaîtra de l'écran.

<u>Voici la procédure pour effectuer la régénération active de type « Stationary » :</u>

- Vérifier à l'aide de la carte de contrôle du groupe électrogène que la température du liquide de refroidissement est >= 60°C.
- Éteindre l'interrupteur de la machine
- Assurez-vous que l'icône d'inhibition de la régénération n'est pas présente . Dans le cas contraire, tourner le sélecteur (**1**) dans le sens antihoraire pour le retirer.
- L'icône « ACK » apparaîtra sur l'écran en clignotant.
- Tournez le sélecteur (**1**) dans le sens des aiguilles d'une montre pour démarrer la régénération. L'icône suivante apparaîtra sous celle illustrée au point précédent.

Le processus de régénération « Stationary » dure approximativement 30 minutes.

La régénération peut être interrompue à tout moment en tournant le sélecteur (**1**) dans le sens antihoraire (dans ce cas, l'icône d'inhibition de la régénération apparaîtra).

REMARQUE

Bien qu'il soit possible d'interrompre la régénération à tout moment, il est recommandé d'attendre la fin du processus.

REMARQUE

L'arrêt de la machine pendant la régénération « Stationary » peut endommager le système de traitement des gaz d'échappement. N'éteignez pas la machine pendant la régénération forcée.

Dès que le voyant de demande de régénération apparaît (), le processus doit être démarré le plus rapidement possible en suivant la procédure décrite ci-dessus. Une utilisation prolongée de la machine dans ces conditions peut endommager le DPF, nécessitant l'intervention du Service.

FR

6. - INSTALLATION

6.1. - TRANSPORT ET MISE EN PLACE

MISE EN GARDE

Les opérations suivantes de soulèvement transport et positionnement ne doivent être exécutées qu'exclusivement par un personnel spécialisé et dans le respect intégral des normes de sécurité relatives au déplacement en général et aux charges suspendues.
Toujours placer le générateur sur une surface plane, non glissante, avec un pente maxime de 1.5 %.
Vérifier à l'avance que la capacité de charge de la surface de support est adaptée au poids total du générateur.
DÉPLACER LE GÉNÉRATEUR AVEC LE RÉSERVOIR VIDE.

REMARQUE

Les procédures de levage décrites dans le manuel doivent être appliquées lors de la manipulation du générateur à la fois lors de l'installation initiale et lors du retrait et du déplacement du générateur vers un endroit différent.

REMARQUE

Le générateur doit être manipulé avec des moyens de levage adaptés à la masse à soulever et à l'environnement dans lequel il est soulevé. Le poids exact du générateur figure sur la plaque d'identification (voir paragraphe « plaque d'identification du générateur »).

6.1.1. - DÉPLACEMENT DU GÉNÉRATEUR PAR GRUE OU GRUE AUTOMOTRICE

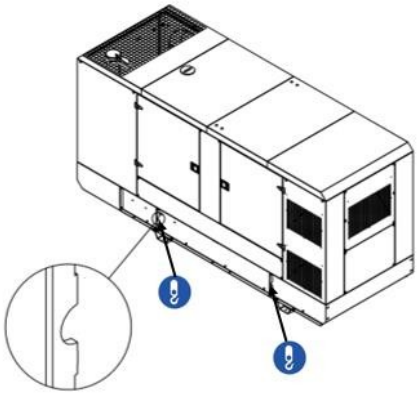
Pour soulever le générateur à l'aide d'une grue ou d'une grue automotrice, il est nécessaire d'utiliser des chaînes avec une charge maximale appropriée.

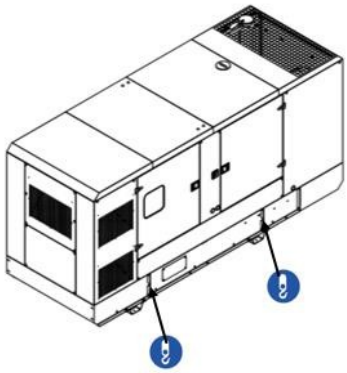
Vous pouvez soulever le générateur de la manière décrite ci-dessous.

1) **4 points de levage placés sur le socle**

   Ce mode de levage est toujours disponible, quel que soit le modèle ou l'aménagement considéré.

   Vous trouverez ci-dessous les points à prendre en compte, valables aussi bien pour les versions coffrées que pour les versions ouvertes.

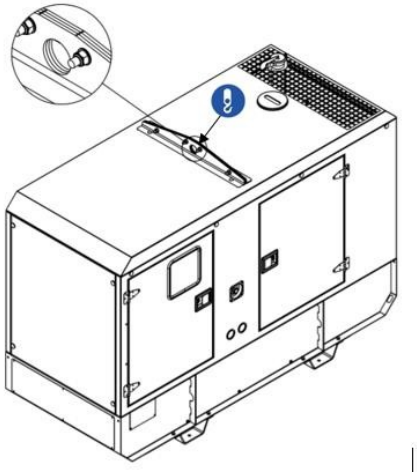




REMARQUE

Il est obligatoire d'utiliser les quatre points de levage (2) disposés sur la base du côté des commandes et du côté opposé. Le crochet de levage principal doit être utilisé avec un balancier qui maintient les chaînes de levage à une distance suffisante pour éviter tout contact avec le groupe électrogène. Ajuster correctement la longueur des chaînes de levage afin d'équilibrer leur charge et de manière à réduire autant que possible l'angle compris entre elles (chaînes aussi verticales que possible).

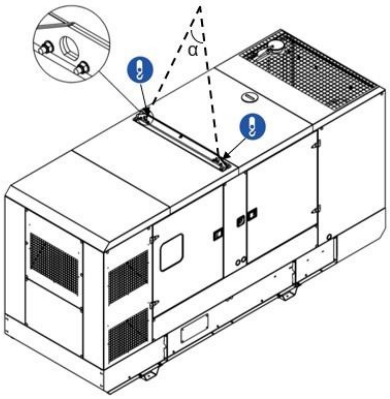
2) Pont de levage à 1 point d'accrochage



REMARQUE

Le crochet de soulèvement doit être situé le plus à la verticale possible de l'anneau du générateur afin d'éviter les collisions pendant le soulèvement.

3) Pont de levage à 2 points d'accrochage



REMARQUE

Il est obligatoire d'utiliser les deux points de levage disposés sur le toit du côté des commandes et du côté opposé. Le crochet de soulèvement doit être situé le plus à la verticale possible de l'anneau du générateur, afin d'éviter les collisions pendant le soulèvement initial. La longueur des 2 chaînes de levage (représentées par les lignes en pointillés sur la figure) doit être telle qu'elle forme un angle « α » entre les chaînes inférieur ou égal à 90° : les contraintes sur les organes de levage sont ainsi limitées.

Le pont élévateur peut ne pas être présent dans certains aménagements.

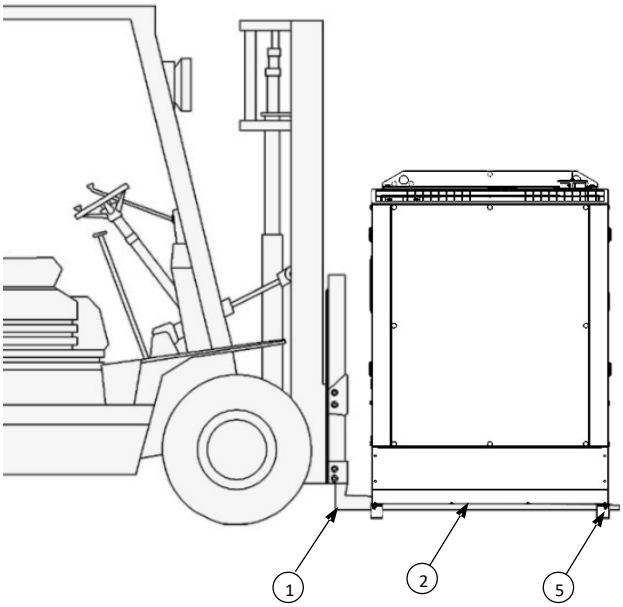
Le type de pont élévateur considéré (à un ou deux points) dépend du modèle de générateur acheté. Reportez-vous aux dessins d'installation pour plus de détails.

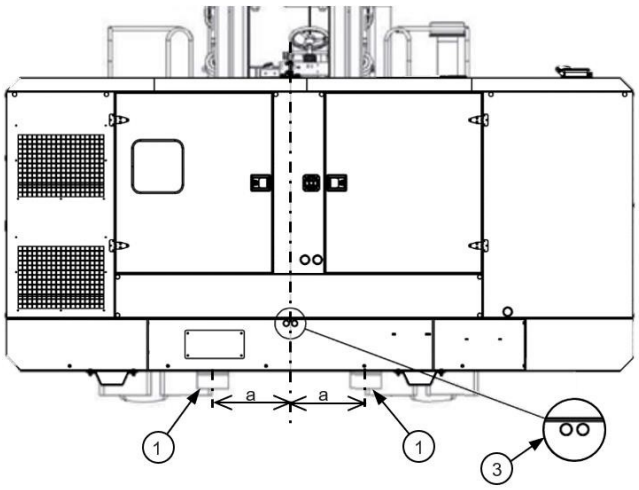
6.1.2. - MANIPULATION DU GÉNÉRATEUR AVEC UN CHARIOT ÉLÉVATEUR

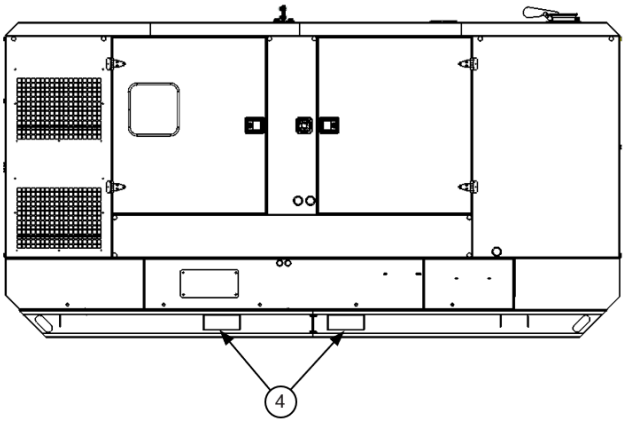
Pour soulever le générateur au moyen d'un chariot élévateur, procéder comme suit :

- Vérifier soigneusement que la capacité du chariot élévateur est supérieure au poids total à soulever.

- Vérifier attentivement que la longueur des fourches de l'élévateur soit égale ou supérieure à la profondeur du générateur (mesurée depuis le côté d'insertion des fourches)
- Insérer les fourches du chariot élévateur (**1**) sous la base du générateur (**2**), dans l'espace présent entre les pieds d'appui. Il est important que les fourches soient en position symétrique par rapport au centre de gravité du générateur pour éviter les déséquilibres lors de la manipulation. Le centre de gravité est placé, à titre indicatif, au niveau du pont de levage ou, lorsqu'il n'est pas disponible, des deux bouchons placés sur le socle indiqués sur la figure (**3**).
- En présence du traîneau galvanisé (disponible en supplément), le mouvement du générateur est toujours possible en utilisant les deux poches présentes sur le côté du traîneau (**4**) pour l'insertion des fourches. La taille des poches est disponible dans les dessins d'installation du générateur.
- Assurez-vous que les fourches du chariot élévateur sont complètement insérées sous le générateur, en soutenant le générateur sur toute sa largeur comme le montre la figure (**5**).







6.1.3. - TRANSPORT ET STOCKAGE

Pour toutes les opérations de transport, il est recommandé de respecter les conditions suivantes :

- Le générateur peut être transporté avec le carburant UNIQUEMENT sur des véhicules habilités et certifiés au transport des appareils avec carburant selon la législation en vigueur dans le pays traversé. Dans le cas contraire, vider complètement le réservoir à carburant avant le transport.
- Bloquer fermement le générateur sur le moyen de transport à l'aide de dispositifs appropriés afin d'éviter qu'il ne se déplace ou qu'il ne se renverse durant le déplacement du véhicule.

REMARQUE

Si le générateur doit être stocké pendant une longue période après le transport (plus de 30 jours), suivez les instructions fournies dans le paragraphe « Mise hors service pendant de longues périodes ».

6.1.4. - MISE EN PLACE

Pour la mise en place du générateur, se référer au dessin d'installation.

S'assurer que le système d'échappement est positionné de manière à assurer une expulsion correcte du gaz. Les entrées d'air et les sorties d'air doivent être exemptes d'obstacles susceptibles de réduire le flux d'air.

6.2. - RACCORDEMENTS TECHNIQUES

MISE EN GARDE

Les opérations de raccordement électrique décrites ci-dessous ne doivent être exécutées qu'exclusivement par un personnel spécialisé et dans le respect intégral des normes de sécurité visant le secteur électrique.

MISE EN GARDE

Le fabricant ajoute, conformément aux exigences légales de sécurité, quelques recommandations visant à éviter les risques pour les personnes et les dommages au générateur.
Toute opération de raccordement électrique aux bornes du générateur doit être exécutée UNIQUEMENT LORSQUE LE GÉNÉRATEUR EST DÉSACTIVÉ

- **Raccordez le générateur UNIQUEMENT À UN RÉSEAU AVEC DES DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES CONNUES, qui doivent être entièrement compatibles avec les données du générateur.**
- **Faire très attention à tout facteur de contemporanéité dans le calcul de l'absorption maximale des charges en aval du générateur.**
- **Même si tous les générateurs sont dotés de protections contre les surintensités, surtensions et courts-circuits, ÉVITER ABSOLUMENT de raccorder intentionnellement des équipements non conformes aux normes techniques.**
- **Le raccordement éventuel de générateurs en parallèle doit se faire par l'intermédiaire d'un panneau de commande approprié.**

REMARQUE

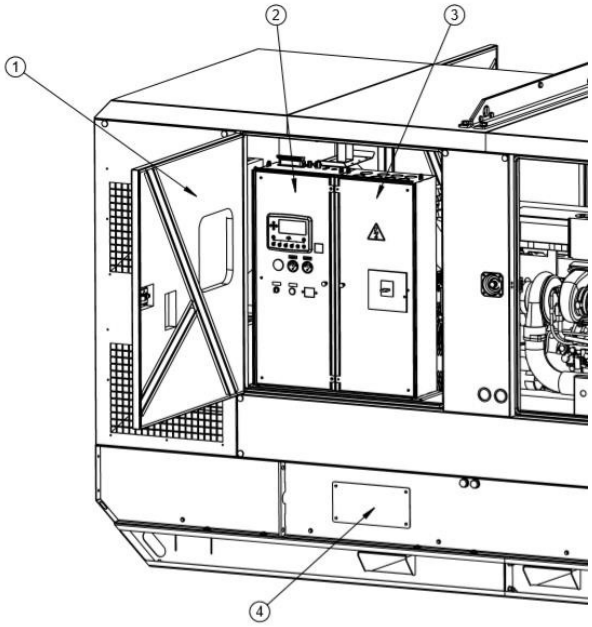
Toutes les opérations de raccordement doivent être effectuées conformément aux directives fournies sur les schémas électriques.

6.2.1. - DIMENSIONS DU CÂBLE

L'installateur du système est responsable de la sélection et du dimensionnement des câbles. Les câbles avec une section inadéquate provoquent des chutes de tension excessives et le câble atteint des températures dangereuses.

6.2.2. - INSTALLATION DE SYSTÈMES CONNECTÉS AU GÉNÉRATEUR

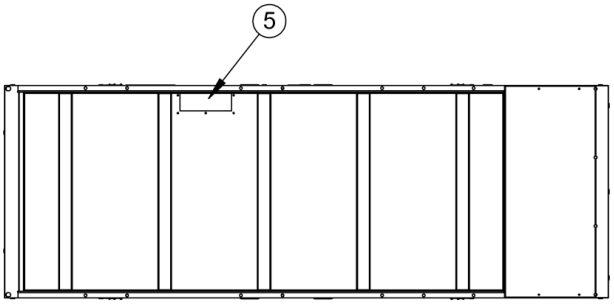
L'installation entière de raccordement aux sorties servies par le générateur doit être réalisée en pleine conformité aux normes en vigueur et tous les composants doivent être pourvus des marques de conformité.



6.2.3. - CONNEXIONS DE MISE À LA TERRE

REMARQUE

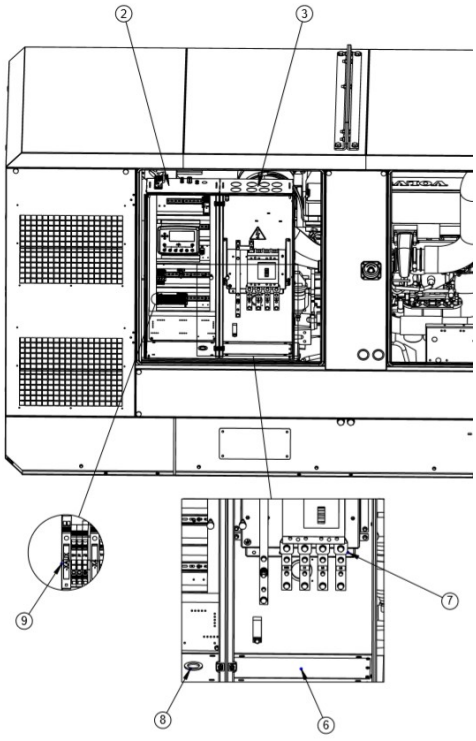
Le raccordement à la terre doit être exécuté dans le respect des normes harmonisées en matière de personnel qualifié : le dimensionnement doit s'effectuer selon les caractéristiques techniques spécifiques du générateur, qui sont indiquées à chaque livraison.
Le(s) point(s) de connexion pour le(s) câble(s) de mise à la terre est (sont) marqué(s) par le symbole :



6.2.4. - EXÉCUTION DES BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Selon le type de tableau électrique installé sur la machine, il peut y avoir des différences par rapport aux images montrées sur ces pages, même si elles ne sont pas significatives.

Si vous avez le moindre doute, contactez le fournisseur du générateur pour obtenir des informations supplémentaires.



Connexions de câbles de puissance

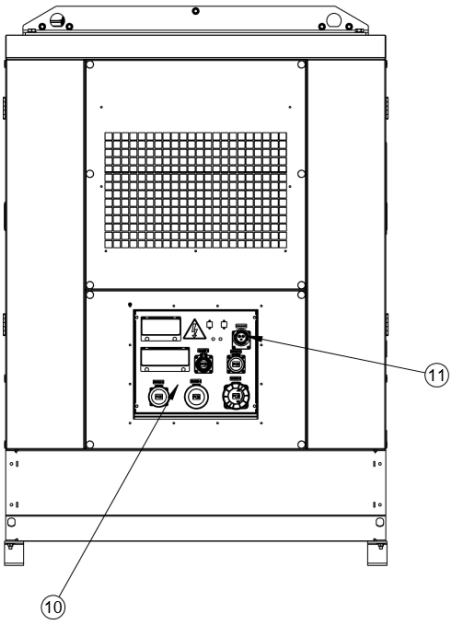
- Ouvrir la porte extérieure (**1**) du capot au niveau du tableau électrique indiqué sur la figure.
- Le tableau électrique est généralement composé de deux caisses séparées, vissées entre elles : caisse de commande (**2**) et caisse de puissance (**3**). Sur certains modèles, la position des deux caisses pourrait être échangée par rapport à celle représentée sur la figure. Procéder à l'ouverture de la caisse de puissance (**3**).

- Faire passer les câbles d'alimentation à travers la plaque pouvant être perforée située sur le socle sous la porte (**4**).
  Sur certains modèles, il y a un deuxième passage de câbles situé au fond de la base (**5**). Le passage par le fond n'est pas disponible lorsque les suppléments « traîneau galvanisé » ou les « sous-bases » utilisés avec les réservoirs surdimensionnés sont présents.
- Faire passer les câbles d'alimentation à travers l'ouverture rectangulaire prévue à cet effet, située dans la partie inférieure du tableau de puissance (**6**).
- Connecter les câbles d'alimentation au commutateur principal (**7**) en suivant les indications des schémas électriques fournis avec le générateur.
- Fermez les portes.

Raccordement alimentation auxiliaire

Les limites de tension à respecter pour l'alimentation auxiliaire sont les suivantes : 208-277 V CA, 50/60Hz.

Sur les modèles en version GPW, un panneau de prises (**10**), pouvant être commandé en supplément, muni d'une fiche pour la connexion de l'alimentation des auxiliaires (**11**) est généralement disponible (voir figure ci-dessous).



La position de la fiche peut varier en fonction du panneau de prise spécifique requis.

En l'absence du panneau prises, il est nécessaire d'effectuer le raccordement directement en bornier en suivant les indications ci-dessous :

- Ouvrir la porte extérieure (**1**) du capot au niveau du tableau électrique indiqué sur la figure.
- Ouvrir la porte de la caisse de contrôle (**2**).
- Faire passer le cordon d'alimentation auxiliaire à travers la plaque pouvant être perforée située sur le **socle** sous la porte (**4**) ou sur le fond de celle-ci (**5**).
- Retirer le bouchon en caoutchouc placé au fond de la caisse (**8**) en faisant passer le cordon d'alimentation auxiliaire par le trou correspondant.
- Effectuer la connexion à la borne (**9**), marquée par le marquage « -XAUX ».
- Fermez les portes.

MISE EN GARDE

Toutes les opérations de raccordement doivent être effectuées correctement comme décrit au chapitre 3 de ce manuel.

REMARQUE

Connecter le câble sur lequel le réseau ou le signal de démarrage et d'arrêt à distance doit être surveillé de manière à permettre le démarrage automatique du générateur. Pour le raccordement de ces signaux, se reporter exclusivement au schéma de câblage fourni avec le générateur.

6.3. - OPÉRATIONS DE MISE EN SERVICE

Les opérations décrites dans les paragraphes suivants doivent être effectuées avant la mise en service du moteur.

6.3.1. - CONTRÔLES VISUELS

- Vérifier que le générateur n'ait pas subi de dommages pendant le transport.
- Vérifier que des parties du générateur comme par exemple les protections, le filtre à air, le bouchon du réservoir etc. n'aient pas été démontées. Dans le cas contraire, rétablir les conditions optimales de l'appareil.

6.3.2. - CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR

Le générateur est habituellement envoyé avec de l'huile dans le moteur : vérifier tout de même le niveau selon les instructions du paragraphe « Vérification et rétablissement du niveau d'huile du moteur ».

MISE EN GARDE

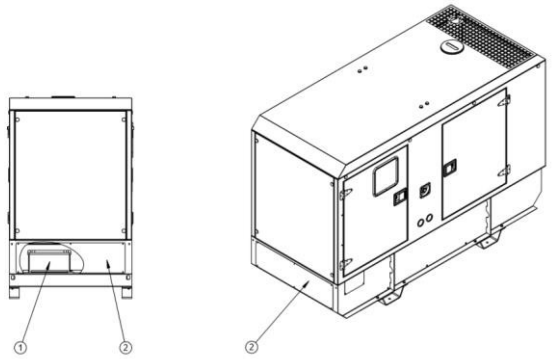
Le fonctionnement du moteur sans huile ou avec de l'huile en-dessous du niveau minimum endommage sérieusement le moteur.

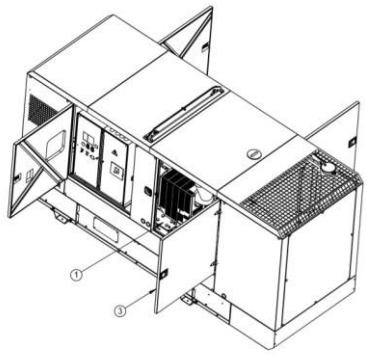
6.3.3. - PREMIER APPROVISIONNEMENT EN CARBURANT

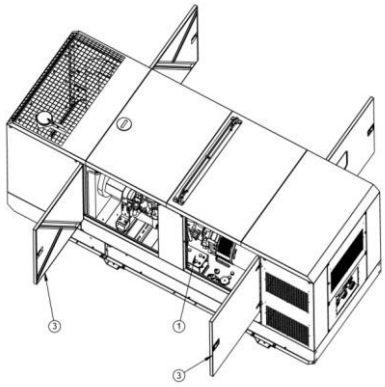
- Le générateur est envoyé sans carburant et le réservoir doit être rempli avant la mise en service.
- Remplir le réservoir selon les instructions du paragraphe « Approvisionnement en carburant », avec le générateur placé sur une surface parfaitement horizontale.
- Il est également recommandé de remplir le circuit d'aspiration du diesel à travers la pompe intégrée dans le moteur ou, le cas échéant, sur le pré-filtre diesel. Vous trouverez d'ultérieurs informations dans le manuel du moteur.

6.3.4. - CONNECTER LES CÂBLES DE LA BATTERIE

- La batterie (**1**) (ou batteries de démarrage 24V), est un supplément dont le placement peut varier en fonction du modèle considéré. Pour les machines avec démarrage 12V (une seule batterie de démarrage), celle-ci est généralement placée dans le compartiment porte-batteries, situé à l'arrière de la base : l'accès aux pôles n'est possible qu'en dévissant la plaque de fermeture du compartiment (**2**).
  En cas de démarrage à 24V (deux batteries de démarrage de 12V connectées en série), celles-ci sont généralement accessibles par les portes du capot (**3**) et sont généralement placées soit sur le réservoir, soit sur la traverse de l'alternateur.



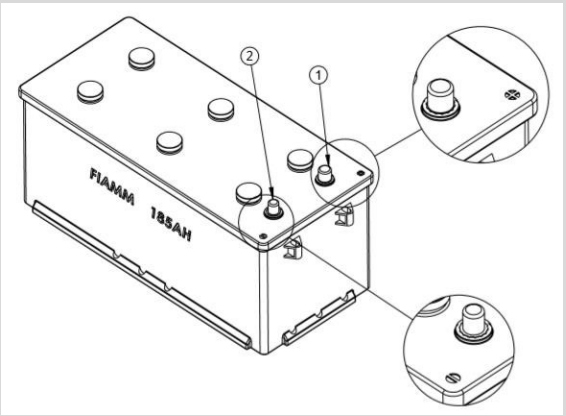




- Vérifier que la batterie n'ait pas subi de dommages pendant le transport. Il ne doit pas y avoir de signes de choc ou de pertes d'acide. Sinon, remplacez la/les batterie (s).
- Connectez le câble noir au pôle négatif de la batterie (**2**).

REMARQUE

S'il faut déconnecter la batterie, débrancher toujours le pôle négatif (2) puis le pôle positif (1).



6.4. - DÉMARRAGE APRÈS UNE LONGUE PÉRIODE D'INACTIVITÉ

REMARQUE

Les conservateurs d'huile sont commercialisés par les compagnies pétrolières. Consultez le manuel du moteur ou contactez le fabricant du moteur pour connaître le type.

MISE EN GARDE

Les opérations décrites doivent être effectuées exclusivement par un personnel spécialisé.
Les opérations suivantes prévoient la connaissance approfondie de certaines parties du moteur. Voir la documentation du fabricant du moteur pour plus d'informations ou, si nécessaire, consulter un personnel spécialisé.

Vérifier que tous les enroulements de l'alternateur sont isolés avant d'activer le générateur après une longue période d'inactivité. Si des valeurs d'isolation incorrectes sont détectées, il est recommandé de consulter le centre de service le plus proche.

Suivez les instructions spécifiques fournies dans les manuels des fabricants concernés, en fonction du type de moteur, pour effectuer correctement les opérations de redémarrage. Il faut effectuer les principales opérations suivantes :

- Enlever les éventuelles couvertures du moteur, filtre à air et tuyau d'échappement.
- S'il est nécessaire, remettre à niveau l'huile lubrifiante comme recommandé par le fabricant du moteur. Si ce n'est pas déjà fait, remplacez les filtres à huile.
- Monter de nouveaux filtres du carburant et purger le système.
- Contrôler la ou les courroies de transmission.
- Contrôler les conditions de tous les manchons et serrer les borniers.
- Fermer les robinets d'évacuation et éventuellement monter des bouchons.
- Vérifier le niveau du liquide de refroidissement. Remettre à niveau, si nécessaire.
- Brancher les batteries après les avoir chargées complètement.
- Démarrer le moteur et le faire chauffer au minimum avant de le charger.
- Contrôler qu'il n'y ait pas de pertes d'huile, carburant ou liquide de refroidissement.

7. - UTILISATION

7.1. - PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ POUR L'UTILISATION

MISE EN GARDE

Le non-respect des instructions d'utilisation et des précautions peut entraîner des blessures graves ou la mort. Toujours respecter les procédures et les précautions indiquées dans ce manuel.

DANGER

Le générateur ne peut être utilisé que par du personnel qualifié.

Les principales précautions de sécurité que l'utilisateur doit respecter sont les suivantes. Étant donné qu'il est toutefois impossible d'indiquer tous les dangers pouvant surgir durant l'utilisation du générateur, nous rappelons que la décision d'effectuer ou pas une opération est strictement individuelle.

Respectez les précautions suivantes lors de l'utilisation du générateur :

- Avant d'intervenir sur le générateur, il faut lire et comprendre ce manuel.
- Respecter les avertissements affichés près des zones de danger.
- Porter des vêtements adaptés à la tâche à accomplir, sans parties desserrées ou accessoires qui peuvent s'emmêler, pour éviter le risque de s'emmêler et de se traîner.
- Toujours utiliser les équipements de protection individuelle (EPI) en cas de besoin, selon les indications spécifiques du manuel et la loi en vigueur dans le pays d'utilisation.
- Avant d'effectuer toute opération près du générateur, retirez les montres, les bracelets, les anneaux et les chaînes et attachez ou ramassez les cheveux longs dans un filet.
- Utiliser des équipements de protection auditive appropriés (bouchons de protection ou protège-oreilles) en cas de bruit fort, conformément à l'évaluation du risque de bruit de l'environnement de travail concerné et à la législation en vigueur dans le pays d'utilisation.
- Vérifier l'efficacité de toutes les protections et des dispositifs de sécurité du générateur quotidiennement et avant utilisation.
- Ne pas intervenir si les protections et/ou les dispositifs de sécurité ont été enlevés.
- Ne pas supprimer volontairement les protections et les dispositifs de sécurité. Conserver les caractéristiques du générateur en évitant d'effectuer des modifications, d'altérer son fonctionnement, d'altérer les protections ou les dispositifs de sécurité.
- Ne pas utiliser le générateur en présence de dysfonctionnements ou de conditions de panne persistantes.

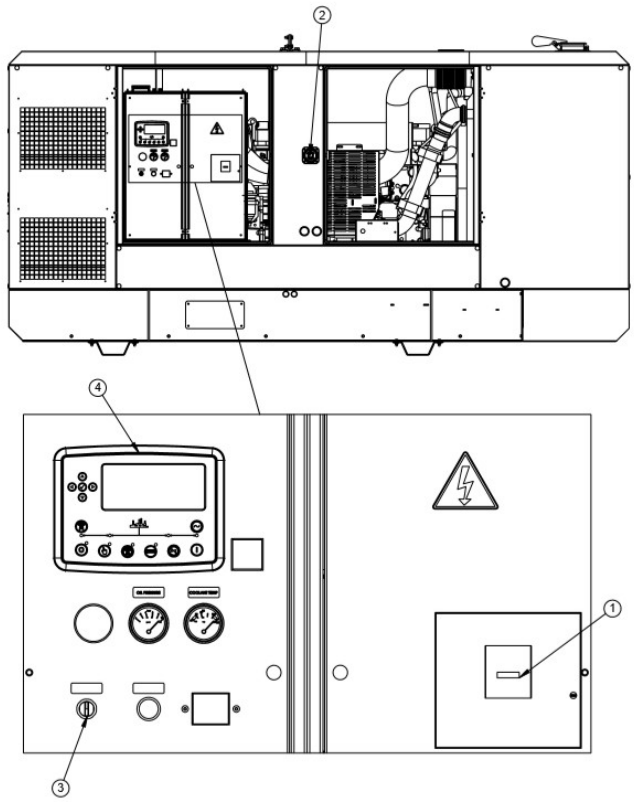
7.2. - CONTRÔLES PRÉALABLES AVANT UTILISATION

- Effectuer un contrôle visuel autour et en dessous du moteur pour trouver d'éventuelles traces de fuite d'huile ou de carburant. Si nécessaire, résolvez le problème, puis nettoyez correctement le moteur avant son démarrage.
- Enlevez les déchets ou la saleté en excès ; spécialement autour du pot d'échappement.
- Contrôler que toutes les protections et les couvertures soient mises en place, que tous les écrous, les boulons et les vis soient bien serrés.
- Contrôler le niveau du carburant et, le cas échéant, effectuer l'approvisionnement (voir le paragraphe « approvisionnement en carburant »). Démarrer le moteur avec le réservoir plein aide à éliminer ou à réduire les interruptions de travail pour le ravitaillement.
- Contrôler le niveau d'huile moteur (voir le paragraphe « vérification et remplacement d'huile moteur »). Le moteur peut être endommagé s'il est utilisé avec un faible niveau d'huile.
- Vérifier le niveau du réfrigérant (voir le paragraphe « contrôle du niveau du réfrigérant et remplissage »). Le moteur peut être endommagé s'il est utilisé avec un niveau de liquide de refroidissement inférieur au minimum.

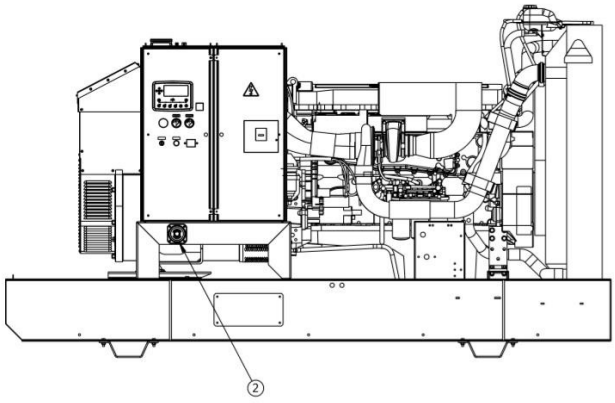
- Contrôler l'élément filtrant de l'air (se reporter au manuel du moteur pour les détails) : un élément filtrant de l'air sale limite le flux d'air en réduisant les performances du moteur.
- Ne connectez pas toutes les charges monophasées sur la même phase. Ils doivent être distribués pour éviter d'endommager l'alternateur : ne pas appliquer une charge monophasée d'une puissance >40% de la puissance nominale générée sur une seule phase. Cela permet de limiter le déséquilibre entre les courants qui circulent sur les trois phases à moins de 33 %, limitant par conséquent la chute de la tension sur la phase avec charge majeure à moins de 5 %.
- Assurez-vous que l'espace autour de la machine est exempt d'obstacles qui rendent l'utilisation et l'intervention difficiles. En particulier, un accès facile au bouton d'arrêt d'urgence et au panneau de commande doit être garanti.

7.3. - TABLEAUX DE COMMANDE DU GÉNÉRATEUR

Version coffrée



Version ouverte



7.3.1. - DESCRIPTION TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD

Les commandes pour varier les paramètres de travail et/ou contrôler le générateur se trouvent sur le panneau de commande. Le tableau suivant résume en détail les commandes présentes sur le panneau automatique à carte électronique (à l'exception du bouton d'urgence (2), placé soit sur le montant du capot (version coffrée), soit sur le support du tableau (version ouverte).

CP. N °	Description
1	Interrupteur général ou dispositif de sectionnement
2	Bouton d'urgence
3	Sélecteur puissance du panneau de commande (ON/OFF)
4	Carte de contrôle électronique

REMARQUE : dans les paragraphes suivants, les commandes peuvent être identifiées comme dans cet exemple : « Bouton d'urgence (CP.2) ».

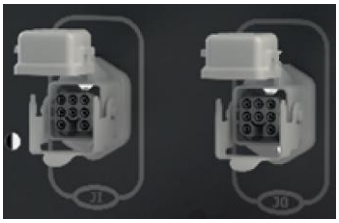
REMARQUE

Les directives générales concernant la carte de contrôle électronique sont fournies ici. Se référer, lire et comprendre le manuel d'utilisation et d'entretien, des cartes électroniques spécifiques et les schémas de câblage fournis.

7.3.2. - DESCRIPTION TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE POUR LE PARALLÈLE AU RÉSEAU OU ENTRE PLUSIEURS

Les commandes (même dans ce type de tableau) sont situées sur un unique panneau de commande sur lequel vous pouvez exécuter la variation des différents paramètres de travail ou le contrôle du générateur. La figure du paragraphe précédent résume de manière détaillée les commandes présentes sur le panneau en cas de tableau automatique avec carte électronique.

Dans le cas où le panneau prises est présent (voir paragraphe 5,2. 4), les connecteurs suivants sont installés sur celui-ci, préparés pour la mise en parallèle de plusieurs groupes électrogènes :



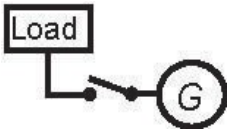
Ces connecteurs sont appelés « JI et JO ».

Il est possible d'avoir plusieurs combinaisons de parallèles ; par conséquent, nous n'illustrons que les cas les plus courants, tout en laissant les détails des cas particuliers au manuel de la carte électronique spécifique.

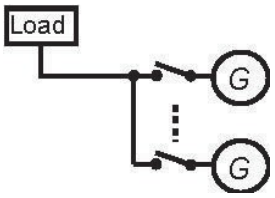
REMARQUE

Après avoir lu et compris les indications générales suivantes, se référer toujours au schéma électrique fourni avec le groupe électrogène pour compléter l'installation.

a) Groupe électrogène (G) directement branché à la charge (LOAD), en îlot, avec démarrage manuel ou avec démarrage à distance. Exemple de schéma fonctionnel :



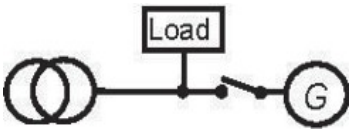
b) Groupes électrogènes (G) branchés en parallèle, en îlot, qui alimentent une charge (LOAD). Exemple de schéma fonctionnel :



Si le cas relève de cette configuration, procédez comme suit :

- Le groupe électrogène éteint, couper l'alimentation du tableau (sélecteur CP. 3 sur la figure).
- À l'intérieur du panneau de contrôle, brancher correctement les câbles de signal et de puissance conformément au schéma électrique fourni avec le groupe électrogène.

c) Charge (CHARGE) alimentée par un groupe électrogène (G) connecté en parallèle au réseau électrique public. Exemple de schéma fonctionnel :



Si le cas relève de cette configuration, procédez comme suit :

- Le groupe électrogène éteint, couper l'alimentation du tableau (sélecteur CP. 3 sur la figure).
- À l'intérieur du panneau de contrôle, brancher correctement les câbles de signal et de puissance conformément au schéma électrique fourni avec le groupe électrogène.

Normalement les groupes électrogènes sont livrés prédisposés pour un parallèle en îlot entre 2 machines (référence cas b).

Dans le cas où les connecteurs JI et JO sont présents, le premier générateur doit être connecté au moyen du connecteur JO, tandis que le dernier au moyen du connecteur JI. Les terminaux de couverture qui servent à signaler à la carte électrique l'absence d'autres machines branchées

en parallèle doivent être connectés au terminal JI de la première machine de la série et au terminal JO de la dernière. En général, en présence de plusieurs groupes électrogènes en parallèle entre eux, le terminal de couverture n'est nécessaire que sur le premier et sur le dernier groupe électrogène de la séquence du parallèle.

REMARQUE

Nous n'indiquons ci-dessous que les informations générales sur les différents types de tableaux. Se référer, lire et comprendre le manuel d'utilisation et d'entretien des cartes électroniques spécifiques fournies.

7.3.3. - DESCRIPTION TABLEAU MANUEL AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE

La disposition du tableau de bord est similaire à celle de la version automatique, la principale différence étant la carte de contrôle utilisée (CP. 4).

Reportez-vous au manuel de la carte de contrôle pour plus de détails.

7.4. - COMMANDES DE LA CARTE DE CONTRÔLE ÉLECTRONIQUE

Pour plus d'informations, voir la documentation spécifique de la carte électronique.

7.5. - DÉMARRAGE DU GÉNÉRATEUR

REMARQUE

En règle générale, aucun générateur ne doit fonctionner en continu en dessous de 30% à 35% de sa capacité nominale. Cela pourrait entraîner une consommation excessive d'huile et une accumulation de dépôts de carbone dans le système d'échappement du moteur, entraînant des dommages permanents au moteur.

REMARQUE

Si vous démarrez le générateur pour la première fois ou après une longue période d'arrêt, effectuez les opérations décrites respectivement aux paragraphes « opérations pour la mise en service » ou « opérations pour le démarrage après une longue période d'arrêt », présentes dans le chapitre « installation ».

MISE EN GARDE

Après le branchement correct de toutes les applications, s'assurer que personne ne soit exposée au risque dérivant du démarrage du générateur, procéder ensuite selon les étapes ci dessous.

MISE EN GARDE

Le générateur connecté et configuré pour le démarrage automatique peut effectuer cette opération à tout moment, lorsqu'il détecte une panne de courant.

Les générateurs équipés de **« Tableau automatique avec carte électronique standard »** peuvent être démarrés :

- En mode manuel **« MAN »** en utilisant les boutons de démarrage et d'arrêt présents sur la carte de contrôle.
- Automatiquement « **AUTO** », lorsque le générateur est branché et réglé pour démarrer lorsqu'il détecte une panne de courant.
- Automatiquement en mode « **TEST** ».

Se référer, lire et comprendre le manuel d'utilisation et d'entretien, des cartes électroniques spécifiques et les schémas de câblage fournis.
En ce qui concerne la figure du paragraphe 6.3, procéder comme indiqué dans les sous-paragraphes suivants.

7.5.1. - TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD : DÉMARRAGE MANUEL

- S'assurer que le bouton d'urgence (**CP.2**) ne soit pas appuyé.
- Placer l'interrupteur principal (**CP.1**) sur OFF (position ouverte). Tourner le sélecteur (**CP.3**) dans le sens horaire en position I. Cela permet d'alimenter le cadre et le panneau de commande.
- Sélectionnez le mode manuel « ***MAN*** » sur la carte de contrôle électronique (**CP.4**).
- Procéder à la mise en service du générateur comme décrit dans le manuel de la carte électronique standard.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de panne de fonctionnement et référez-vous toujours au manuel fourni avec la carte électronique pour corriger les pannes avant d'utiliser le générateur.
- Laisser le générateur en marche jusqu'à ce qu'il atteigne les conditions de fonctionnement idéales (ne pas brancher de charges électriques).
- Contrôler le moteur pour vérifier l'absence de fuites d'eau, d'huile ou de carburant.
- Assurez-vous que les buses d'aspiration de l'alternateur ne sont pas obstruées et que l'air peut circuler librement autour du radiateur.
- Après environ 2-3 minutes de fonctionnement, vérifiez que les valeurs de fréquence et de tension sont stables.
- Placer l'interrupteur principal (**CP.1**) sur ON (position de fermeture).
- Contrôler que les valeurs de tension, fréquence, courant produites soient appropriées aux applications branchées.

7.5.2. - TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD : DÉMARRAGE AUTOMATIQUE

- S'assurer que le bouton d'urgence (**CP.2**) ne soit pas appuyé.
- Placer l'interrupteur principal (**CP.1**) sur ON.
- Sélectionnez le mode de fonctionnement « AUTO » sur la carte de contrôle électronique (**CP.4**). Le générateur démarre automatiquement lorsqu'il détecte une coupure de courant.
- Reportez-vous au manuel de la carte de contrôle électronique standard.

7.5.3. - TABLEAU AUTOMATIQUE AVEC CARTE ÉLECTRONIQUE STANDARD : DÉMARRAGE EN MODE TEST

Suivez les instructions pour démarrer en mode manuel « ***MAN*** », mais sélectionnez le mode « ***TEST*** » sur la carte de contrôle (**CP.4**).

MISE EN GARDE

Pour vérifier le bon état de fonctionnement, nous recommandons de démarrer le générateur au moins une fois tous les 15 jours sans charge électrique branchée et une fois par mois en appliquant une charge électrique équivalente à 50% de la puissance nominale pendant une durée d'environ 30 minutes.

7.6. - ARRÊTER LE GÉNÉRATEUR

- Mettre l'interrupteur principal (**CP.1**) en position de fermeture. Laisser fonctionner le moteur pendant environ 2-3 minutes pour permettre son refroidissement.
- Suivre les instructions d'arrêt fournies dans le manuel de la carte électronique.
  REMARQUE : Le mode « ***OFF*** » peut être sélectionné sur la carte de contrôle électronique standard pour maintenir la condition d'arrêt et empêcher le démarrage du générateur.

7.7. - ARRÊT D'URGENCE DU GÉNÉRATEUR

Indépendamment du mode de fonctionnement, appuyer sur le bouton d'urgence (**CP.2**) pour arrêter promptement le générateur.

REMARQUE

Avant de démarrer à nouveau le générateur, il est important de déterminer et de résoudre les causes ayant nécessité l'arrêt d'urgence, puis réarmer le bouton en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

ATTENTION

Attendre avant de s'approcher ou d'intervenir sur le moteur, car sa température est très élevée même après l'arrêt. Prévoir une ventilation suffisante pour le générateur lorsqu'il est arrêté, de manière à permettre son refroidissement.

7.8. - APPROVISIONNEMENT MANUEL

MISE EN GARDE

Pendant l'approvisionnement, le risque d'incendie dû à l'inflammabilité du carburant utilisé persiste. Pendant toute la durée de l'opération, ce qui suit est INTERDIT :

- **Utiliser des flammes libres.**
- **Fumer.**

MISE EN GARDE

Pendant le ravitaillement en carburant, il existe un risque que le carburant entre en contact avec la peau ou les yeux, ou qu'il y ait inhalation de fumées. Porter les équipements appropriés de protection individuelle (EPI) tels que les gants et les lunettes de protection, rester loin du trou de remplissage du réservoir, ne pas respirer les fumes.

REMARQUE

Choisir le carburant en fonction de la température ambiante du lieu d'utilisation du générateur. Acheter et utiliser le type de gazole d'hiver pour des températures inférieures à 0 °C et jusqu'à -20 °C.

REMARQUE

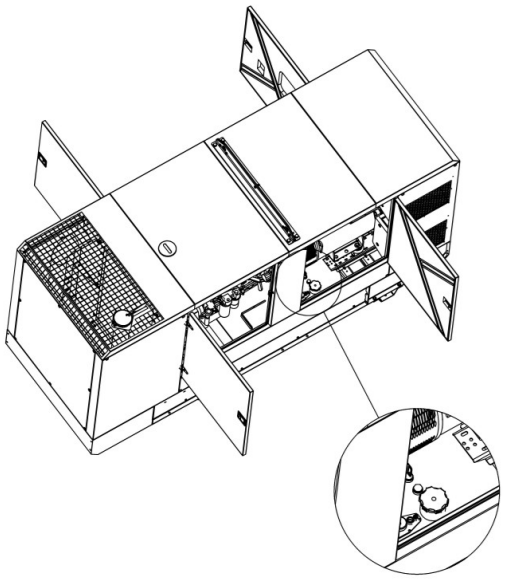
Utiliser toujours le même type de carburant. Ne jamais mélanger différents types de carburant, par exemple différents types de gazole.

REMARQUE

Éviter de verser le carburant sur le moteur chaud et sur les parties du générateur. Retirer les fuites de carburant des surfaces peintes, à l'aide d'un chiffon. Veiller à ne pas toucher ou heurter les parties chaudes du moteur. Ne jamais utiliser des carburants vieux ou contaminés par d'autres éléments (eau, huile...). Empêcher la saleté ou l'eau d'entrer dans le réservoir de carburant.

- Contrôler le niveau de carburant à l'aide de l'instrument analogique situé sur le panneau de commande (supplément) ou de l'indication affichée sur l'écran de la carte électronique. Reportez-vous au manuel de la carte électronique pour plus de détails.
- Arrêter le moteur du générateur (voir paragraphe « Arrêt du générateur »).
- Ouvrir les portes du capot, puis dévisser et retirer le bouchon de remplissage.
  Une fois le ravitaillement terminé, fermer le bouchon du réservoir et les portes d'accès au moteur.
  Ne pas remplir le réservoir au-delà du niveau maximum.

La position du bouchon de remplissage peut se trouver à droite ou à gauche du moteur, selon le modèle considéré.



7.9. - UTILISER LE GÉNÉRATEUR À HAUTE ALTITUDE OU À HAUTE TEMPÉRATURE

REMARQUE

Si des modifications sont nécessaires pour adapter le fonctionnement du générateur, toujours demander l'assistance du fabricant.
IL EST INTERDIT de régler les paramètres du moteur ou d'ajouter des additifs au carburant pour augmenter la puissance du moteur outre les limites recommandées par le fabricant.

Lorsque l'altitude ou la température ambiante augmente, la densité de l'air diminue. Cette raréfaction d'air influe négativement sur le fonctionnement du moteur, provoquant ainsi la diminution de la puissance maximale, la détérioration de la qualité des gaz d'échappement, l'augmentation des températures et dans les cas limites, des difficultés de démarrage.

Lorsque les conditions environnementales effectives ne sont pas spécifiées dans le contrat, la puissance du groupe se réfère aux conditions environnementales standards indiquées dans les données techniques, conformément à la norme de référence ISO 8528- 1.

Si les conditions environnementales réelles changent par la suite, il est nécessaire de contacter le fabricant pour calculer les nouvelles valeurs de déclassement et les étalonnages nécessaires (lorsque cela est possible).

8. ENTRETIEN

8.1. - IMPORTANCE DE L'ENTRETIEN

MISE EN GARDE

Si l'entretien est effectué de manière incorrecte, ou si un problème n'est pas résolu avant l'activation du générateur, il peut en résulter un dysfonctionnement et causer des blessures graves ou mortelles.

Toujours suivre les conseils et les programmes concernant le contrôle et entretien de ce manuel. Contrôler tous les jours l'état du générateur et remplacer immédiatement les parties usées ou endommagées.

Les pages suivantes comprennent un programme d'entretien, des procédures d'inspection et d'entretien à effectuer avec des outils manuels essentiels pour vous aider à prendre soin du générateur.

Les autres activités d'entretien plus difficiles ou qui demandant des outils spéciaux, sont réservées au fabricant et ne sont donc pas décrites dans ce manuel. Contacter toujours le fabricant pour ce type d'interventions.

REMARQUE

Se référer toujours aux manuels des fabricants respectifs des composants installés dans le générateur, avant d'effectuer l'entretien (par exemple moteur, alternateur, etc.).

MISE EN GARDE

Le non-respect des instructions d'entretien et des précautions pourrait causer des lésions graves ou mortelles. Toujours respecter les procédures et les précautions indiquées dans ce manuel. Ne pas effectuer d'entretien qui n'est pas décrit dans ce manuel. S'adresser au fabricant.

MISE EN GARDE

Toutes les opérations de maintenance ne doivent être effectuées que par du personnel spécialisé.

Les principales précautions de sécurité que l'utilisateur doit respecter sont les suivantes. Cependant, comme il est impossible d'inclure tous les dangers qui pourraient survenir pendant la maintenance, rappelez-vous que la décision d'effectuer une opération est strictement personnelle.
Respecter les précautions suivantes lors des opérations de maintenance du générateur :

- Avant d'intervenir sur le générateur, il faut lire et comprendre ce manuel.
- Connaître et respecter les précautions de sécurité pour l'utilisation du générateur (voir paragraphe spécifique).
- Apprendre et respecter toutes les opérations destinées à régler le générateur en toute sécurité.
- Ne pas effectuer d'opérations d'entretien ou de lubrification avec le générateur allumé et avec le sectionneur fermé.
- Placez le générateur sur une surface plane, débranchez tous les appareils et éteignez le moteur avant de procéder à tout entretien.
- Utiliser les outils adaptés et les équipements éventuels pour réparer le générateur.
- Retirez tout outil utilisé pour l'entretien et mettez-le en place avant de redémarrer le générateur.
- Assurez-vous que l'espace autour de la machine est exempt d'obstacles qui rendent

difficile l'entretien à travers les portes ouvertes du capot.
- Réinitialiser les protections et les dispositifs de sécurité éventuellement retirés et vérifier qu'ils fonctionnent correctement avant de redémarrer le générateur.
- Soyez très prudent lors de la manipulation du carburant pour réduire le risque d'incendie ou d'explosion.
- N'utilisez que des solvants non inflammables et jamais de l'essence pour nettoyer les composants.
- Gardez les cigarettes, les étincelles et les flammes loin de tous les composants qui sont connectés au carburant.

8.2. - PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ ET D'ENTRETIEN

MISE EN GARDE

Avant toute opération d'entretien, tourner en position « OFF » le sélecteur face tableau (CP.3), ouvrir l'interrupteur principal (CP.1) et débrancher la batterie. Ces opérations garantissent qu'il n'y a pas de redémarrage imprévu du générateur et préviennent les risques électriques.

8.3. - INTERVENTIONS D'ENTRETIEN ÉLECTRIQUE

DANGER

Vérifiez qu'il n'y a pas de tensions résiduelles avant de démonter un appareil ou d'entrer en contact avec ses composants. Portez une attention particulière lorsque vous travaillez sur des circuits connectés à des charges capacitives (condensateurs) ou sur des connexions externes dont l'isolation n'est pas connue avec certitude.

REMARQUE

Soyez prudent lors de la manipulation des circuits électriques. De nombreux composants sont sujets à des pannes ou des ruptures causés par les charges électrostatiques et donc par le contact avec le corps humain aussi. Touchez une structure métallique isolée pour décharger la charge potentielle de l'utilisateur, avant de travailler sur le composant.

REMARQUE

Ne pas utiliser l'air comprimé pour enlever la poussière pendant les opérations de nettoyage du système électrique. Souffler avec de l'air comprimé l'intérieur du tableau peut provoquer des ruptures des composants et desserrer les conducteurs de leurs bornes.

8.3.1. - CONTRÔLES GÉNÉRAUX DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE

8.3.1.1. - VÉRIFIER QU'IL N'Y A PAS D'INFILTRATION D'EAU OU DE CONDENSATION

- Assurez-vous qu'il n'y a absolument pas d'infiltration d'eau ou de formation de condensation dangereuse.
- Contrôler immédiatement les systèmes d'étanchéité (joints).
- Retirer immédiatement l'eau et effectuer le nécessaire.

8.3.1.2. - VÉRIFIER L'ÉTANCHÉITÉ DES CÂBLES ET DES COMPOSANTS

- Contrôler le serrage des câbles d'alimentation et des barres de raccordement.
- Vérifiez l'étanchéité des bornes et des fils sur les borniers en tirant légèrement sur les câbles.
- Contrôler le serrage de toutes les vis de fixation des composants sur le tableau et à bord du générateur.
- Serrer les vis si nécessaire.

8.3.1.3. - NETTOYAGE INTERNE DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE ET DU PANNEAU DE COMMANDE

- Utiliser un aspirateur pour enlever la poussière de l'intérieur du tableau électrique.

8.3.1.4. - CONTRÔLER VISUELLEMENT L'ÉTAT DES ÉQUIPEMENTS ET DES DISPOSITIFS

- S'assurer du bon état des appareillages et des dispositifs à l'intérieur du tableau, sur le panneau de commandes et sur le générateur.

8.3.1.5. - CONTRÔLER L'ETAT ET/OU REMPLACER LES FILS ÉLECTRIQUES

- Vérifier l'état des fils électriques et les remplacer si leurs conditions idéales de flexibilité et d'isolation sont altérées.
- Soyez particulièrement prudent lors du contrôle des fils électriques dans des environnements difficiles (par exemple, en présence de températures élevées ou froides, d'humidité).
- En cas de nécessité, remplacer les conducteurs électriques en se référant aux schémas électriques.
- Vérifier l'état des câbles de puissance et des connecteurs. Vérifier qu'il n'y ait pas de contacts avec les parties métalliques.

8.3.1.6. - CHARGE DE LA BATTERIE

Il est recommandé de vérifier les pôles de la batterie tous les 15 jours. Si les pôles montrent des signes de corrosion, retirez-les en utilisant de l'ammonium dilué avec de l'eau et une brosse dure. Une fois la corrosion enlevée et les bornes reconnectées, lubrifier les pôles avec de la graisse appropriée. Si le générateur reste inactif pendant une longue période (plus de 30 jours), débranchez les pôles de la batterie pour l'empêcher de se décharger. Toujours débrancher d'abord le pôle négatif, ensuite le pôle positif.

8.3.2. - CONTRÔLE DE L'ALTERNATEUR

8.3.2.1. - CONTRÔLE DES CONNEXIONS

Assurez-vous que les câbles de raccordement électrique sont solidement fixés aux bornes de raccordement ; serrer les vis si nécessaire.

8.3.2.2. - CONTRÔLE DES ENROUEMENTS

L'état des enroulements peut être déterminé en mesurant la résistance d'isolation au sol.

REMARQUE

Vous êtes tenus de vous référer à la documentation du fabricant de l'alternateur pour effectuer les branchements nécessaires à ladite mesure et pour connaître les valeurs de résistance à contrôler. Lorsque la valeur de la résistance des enroulements est erronée, effectuer la réparation comme prévu par le fabricant du dispositif.

8.3.2.3. - CONTRÔLE DES ROULEMENTS À BILLES ET ENTRETIEN DE L'ALTERNATEUR

Consulter le manuel fourni avec l'alternateur avant d'effectuer toute opération sur celui-ci.

8.4. - INTERVENTIONS D'ENTRETIEN ÉLECTRIQUE

8.4.1. - CONTRÔLE ET REMPLISSAGE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR

ATTENTION

L'huile doit être contrôlée lorsque le moteur est encore chaud. Soyez prudent lorsque vous entrez en contact avec les parties bouillantes et les déversements d'huile bouillante, ce qui pourrait causer des brûlures. Se référer au manuel du moteur fourni avant d'effectuer toute opération.

REMARQUE

Le fonctionnement du moteur sans huile ou avec de l'huile en-dessous du niveau minimum endommage sérieusement le moteur.

REMARQUE

L'huile est une substance nocive pour l'environnement. Le conserver, l'utiliser et l'éliminer conformément à la législation en vigueur, dans le pays où le générateur est utilisé.

Contrôler et remplir le niveau d'huile moteur en suivant les instructions spécifiques pour le modèle de moteur présent sur le générateur. Consultez la documentation du fabricant du moteur avant d'effectuer toute opération sur celui-ci.

8.4.1.1. - CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR

- Arrêter le générateur puis attendre quelques minutes pour que l'huile retourne des tuyaux au carter d'huile moteur.
- Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni avant d'effectuer toute opération sur celui-ci.

8.4.1.2. - REMPLISSAGE DE L'HUILE MOTEUR

Utiliser une huile moteur dont le type et la viscosité sont conformes à la température de l'environnement de fonctionnement et pendant le fonctionnement du moteur.

Suivez les instructions fournies dans le manuel d'utilisation et d'entretien du moteur pour choisir le degré de viscosité de l'huile SAE en fonction de la température extérieure de fonctionnement.

8.4.1.3. - CHANGER L'HUILE MOTEUR ET LE FILTRE

REMARQUE

Chaque fois que l'huile est changée, il est nécessaire de remplacer le filtre.

Reportez-vous au manuel fourni avec le moteur pour changer l'huile moteur et le filtre à huile.

8.4.1.4. - CHANGER L'HUILE DU MOTEUR

Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

8.4.1.5. - CHANGER LE FILTRE À HUILE MOTEUR

Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

8.4.2. - VÉRIFIER LE NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ET REMPLIR

ATTENTION

Ne pas ouvrir le bouchon du réservoir lorsque le moteur est chaud. Lorsque le moteur est chaud, la vapeur et l'eau bouillante peuvent être expulsées violemment.

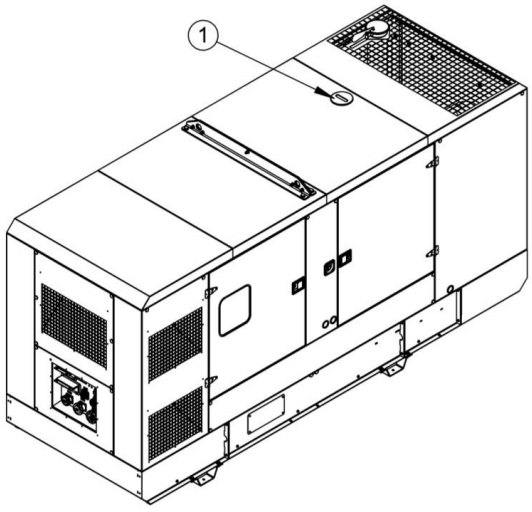
REMARQUE

Ne pas démarrer le moteur sans liquide de refroidissement.

Vérifier et remplir le liquide de refroidissement en se référant au manuel fourni avec le moteur.

8.4.2.1. - MISE EN PLACE

Le réservoir de liquide de refroidissement peut être atteint en ouvrant le bouchon de remplissage situé sur le dessus du toit (**1**).



8.4.2.2. - CONTRÔLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

8.4.2.3. - REMPLISSAGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

- Arrêtez le générateur et attendez que le moteur refroidisse complètement (au moins 1 HEURE).
- Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

8.4.3. - CHANGEMENT DU RÉFRIGÉRANT

- Arrêtez le générateur et attendez que le moteur refroidisse complètement (au moins 1 HEURE).
- Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

REMARQUE

Reportez-vous au manuel du moteur pour identifier la position et la forme de la vanne de vidange du liquide de refroidissement.

Lorsque le supplément « Tuyau de drainage liquide radiateur » (« CDP ») est disponible, se référer au paragraphe pour plus de détails sur l'utilisation correcte.

8.4.4. - REMPLACEMENT DU FILTRE DU RÉFRIGÉRANT

ATTENTION

Ne pas ouvrir le bouchon du réservoir lorsque le moteur est chaud. Lorsque le moteur est chaud, la vapeur et l'eau bouillante peuvent être expulsées violemment.

Remplacer le filtre du liquide de refroidissement en se référant au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

8.4.5. - REMPLACEMENT DU FILTRE À AIR

REMARQUE

Le filtre à air doit être toujours propre et en bon état ; autrement, il doit être remplacé. Supprimer les filtres obsolètes. Les filtres obsolètes ne doivent pas être nettoyés ou réutilisés. N'utilisez pas le moteur sans filtre à air, car la poussière et d'autres substances pourraient être attirées à l'intérieur du moteur et causer une usure prématurée et des dommages éventuels.

Remplacer le filtre à air en se référant au manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur et à la liste des pièces de rechange.

8.4.5.1. - REMPLACEMENT

- Arrêtez le générateur et attendez que le moteur refroidisse complètement avant de remplacer le filtre.
- Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

8.4.6. - REMPLACEMENT DU FILTRE À CARBURANT ET DU PRÉFILTRE

MISE EN GARDE

Le préfiltre et le filtre à carburant doivent être remplacés lorsque le moteur est froid pour éviter le danger d'incendie causé par les pertes de carburant sur les surfaces chaudes.

REMARQUE

Ne remplissez pas le nouveau filtre avec du carburant avant son montage, car des impuretés pourraient pénétrer dans le système et causer des dommages et des dysfonctionnements.

Remplacer le filtre à carburant en se référant au manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

8.4.6.1. - REMPLACEMENT DU PRÉFILTRE À CARBURANT

- Arrêter le moteur.
- Attendre le temps nécessaire au refroidissement des composants (au moins 1 HEURE).
- Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

8.4.6.2. - REMPLACEMENT DU FILTRE À CARBURANT

- Arrêter le moteur.
- Attendre le temps nécessaire au refroidissement des composants (au moins 1 HEURE).
- Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

8.4.7. - DÉCHARGEMENT DU CARBURANT DU RÉSERVOIR

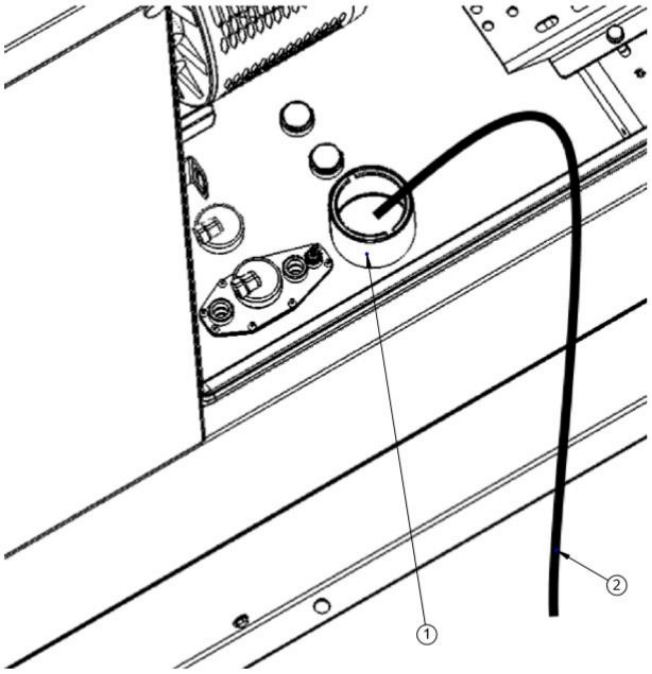
MISE EN GARDE

Le carburant doit être drainé lorsque le moteur est froid, de manière à prévenir le risque d'incendie causé par une fuite de carburant sur des surfaces bouillantes. Attendre au moins 1 HEURE après l'arrêt du générateur.

REMARQUE

Ne pas jeter le carburant dans la nature. Utiliser un récipient approprié pour recueillir le carburant évacué du réservoir.

Vider le réservoir avec une pompe externe en insérant le tuyau d'aspiration (**2**) dans l'embout normalement utilisé pour le ravitaillement (**1**). La pompe et le tuyau externe ne sont pas fournis avec le moteur, il s'agit d'équipements spécifiques.



8.5. - PROGRAMME D'ENTRETIEN

Les interventions d'entretien sont divisées entre interventions sur l'installation électrique et sur les parties mécaniques. Toutes les interventions sont résumées dans les tableaux suivants qui constituent le plan d'entretien ordinaire du générateur.

8.5.1. - PROGRAMME D'ENTRETIEN DU SYSTÈME ÉLECTIQUE

I Inspecter **R** Régler, remplacer **N** Nettoyer

Fréquence	Élément à entretenir	Action
8 heures / quotidien	Vérifier les connexions des appareils (installation des câbles, serrage des bornes) lors de chaque utilisation.	**I**
	Vérifier que le bouton d'arrêt d'urgence fonctionne avant chaque utilisation.	**I**
40 heures / hebdomadaire	Vérifier qu'il n'y a pas d'infiltration de condensation ou d'eau.	**I**
	Inspecter visuellement l'état de l'équipement et des appareils.	**I**
200 heures / mensuel	Vérifier le serrage des câbles et des composants.	**I**
	Vérifier l'état des pôles de la batterie et le niveau d'électrolyte.	**I**
1000 heures / semestriel	Vérifier le serrage des bornes de l'alternateur.	**R**
2000 heures / annuel	Contrôler l'état des connecteurs des câbles d'alimentation.	**I**
	Nettoyage de l'intérieur des tableaux électriques et du panneau de commande.	**N**
	Vérifier l'état et/ou remplacer les fils électriques.	**I**

8.5.2. - PROGRAMME D'ENTRETIEN DES PIÈCES MÉCANIQUES

Le programme d'entretien se base sur des conditions d'usage moyennes. Si le moteur est activé dans des conditions sévères, comme de longues charges élevées ou des températures élevées, ou qu'il est utilisé dans des conditions anormalement humides ou poussiéreuses, consultez votre concessionnaire pour obtenir des recommandations applicables à chaque besoin individuel et d'utilisation.

Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

I Inspecter **R** Régler, remplacer **N** Nettoyer

Fréquence	Élément à entretenir	Action
8 heures / quotidien	Vérifier le niveau du liquide de refroidissement et le niveau d'huile ; s'ils sont inférieurs au niveau minimum, effectuer le remplissage.	**I**
200 heures / mensuel	Vérifier le serrage des câbles et des composants.	**I**
2000 heures / annuel	Vérifier le serrage des vis du capot	**I**

Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

FR

9. - SOLUTIONS DES PROBLÈMES

9.1. - PROBLÈMES, CAUSES ET SOLUTIONS

MISE EN GARDE

Effectuer les opérations de recherche des problèmes en respectant les informations de sécurité du présent manuel.
N'essayez pas de résoudre des problèmes dont les causes possibles ne sont pas décrites dans ce paragraphe, afin de protéger les personnes exposées et d'éviter que le générateur ne soit endommagé. S'adresser au personnel qualifié du fabricant.

Défaut de démarrage	Le moteur tourne mais ne démarre pas	La vitesse de fonctionnement correcte n'est pas atteinte	Tension et/ou fréquence basse ou nulle	Les services auxiliaires ne fonctionnent pas	Le générateur ne produit pas de tension	Basse pression d'huile	Température de l'eau élevée	Vitesse excessive	Faible niveau de carburant	Batterie faible	Fumée noire	Moteur bruyant	Cause possible	Solution
•													Le générateur est bloqué suite à un dysfonctionnement.	Trouvez le problème et contactez le service après-vente si nécessaire.
•	•												Batteries déchargées.	Contrôler et recharger les batteries. Les remplacer si nécessaire.
•	•												Raccordements des batteries corrodés ou desserrés.	Contrôler les câbles et les bornes. Si les bornes et les boulons sont corrodés, les remplacer. Fixez-les en toute sécurité.
•										•			Raccordements inefficaces, batteries ou chargeur de batterie endommagés.	Vérifier les raccordements au chargeur de batterie et aux batteries.
•													Moteur de démarrage en panne.	Contacter le centre d'assistance après-vente pour demander de l'aide.
•	•												Défaut de carburant.	Contrôler le réservoir du carburant et ajouter du carburant s'il n'y a pas de pertes.
	•								•				De l'air dans le tuyau de carburant.	Purger l'air de la ligne carburant.
	•												Filtre carburant bloqué.	Remplacer le filtre.
	•	•	•										Dysfonctionnement du système d'alimentation.	Contacter le centre d'assistance après-vente pour demander de l'aide.
	•	•	•								•	•	Filtre à air bloqué.	Remplacer le filtre.
	•										•		Conditions climatiques froides.	Contrôler la viscosité de l'huile lubrifiante spécifique SAE caractéristiques du carburant.
	•												Régulateur de vitesse défectueux.	Contacter le centre d'assistance après-vente pour demander de l'aide.

Défaut de démarrage	Le moteur tourne mais ne démarre pas	La vitesse de fonctionnement correcte n'est pas atteinte	Tension et/ou fréquence basse ou nulle	Les services auxiliaires ne fonctionnent pas	Le générateur ne produit pas de tension	Basse pression d'huile	Haute température de l'eau	Vitesse excessive	Faible niveau de carburant	Batterie faible	Fumée noire	Moteur bruyant	Cause possible	Solution
	•	•	•					•					Régulateur de tension défectueux.	Contacter le centre d'assistance après-vente pour demander de l'aide.
		•	•		•								Vitesse trop faible.	Vérifier le régulateur de vitesse si le moteur en est équipé. Si le moteur ne possède pas de régulateur mécanique de vitesse, contacter le centre d'assistance après-vente.
		•	•										Anomalie de fonctionnement de l'instrumentation relative.	Vérifier et remplacer si nécessaire.
			•										Raccordements de l'instrumentation.	Contrôler les raccordements de l'instrumentation.
		•	•										L'interrupteur a été déclenché en raison d'une surtension.	Réduire la surtension.
			•										L'interrupteur de sécurité de la porte d'accès aux câbles d'alimentation est ouvert.	Verrouiller la porte d'accès au cordon d'alimentation
					•		•	•			•		Déclenchement de tension	Vérifier que le générateur n'est pas en condition de surcharge, même par rapport à la température ambiante qui peut être plus élevée que d'habitude.
				•	•								L'interrupteur général a été actionné. Court-circuit ou mise à la terre défectueuse	Contrôler tous les circuits par rapport à tout type de dommage des machines ou des câbles branchés.
				•									Services auxiliaires défectueux.	Contacter le centre d'assistance après-vente pour demander de l'aide.
				•									Pas d'alimentation.	Contrôler les circuits d'alimentation.
											•		Le niveau d'huile est haut.	Enlever l'huile en excès.
						•							Le niveau d'huile est bas.	Ajouter de l'huile pour rétablir le niveau d'huile dans le socle du moteur. S'assurer qu'il n'y ait pas de fuites.
						•							Filtre à huile bloqué.	Remplacer le filtre.
						•							Pompe à huile défectueuse.	Contacter le centre d'assistance après-vente pour demander de l'aide.
							•						Le niveau du fluide de refroidissement du radiateur est bas.	Attendre que la machine se refroidisse, puis contrôler le niveau du liquide dans le radiateur ; en cas de nécessité, ajouter du liquide de refroidissement. S'assurer qu'il n'y ait pas de fuites
							•						Pompe à eau défectueuse.	Contacter le centre d'assistance après-vente pour demander de l'aide.
						•	•	•	•	•			Un dysfonctionnement de l'alarme relative : le capteur, le tableau électrique ou les connexions électriques sont défectueux	Contrôler les branchements électriques entre le capteur et le panneau. S'assurer que les raccordements électriques du capteur ne soient pas branchés à la masse. Contrôler le capteur et le remplacer si nécessaire
							•						Radiateur/échangeur de chaleur sale ou bloqué	Assurez-vous que le radiateur/échangeur de chaleur est propre. S'assurer qu'il n'y ait pas de blocages dans la circulation d'air ou dans la recirculation d'air de sortie à l'entrée d'air.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Autres causes possibles	Contacter le centre d'assistance après-vente pour demander une solution.

10. - MISE HORS SERVICE ET DÉMANTÈLEMENT

10.1. - SÉCURITÉ LORS DE LA MISE HORS SERVICE ET DE LA MISE AU REBUT

Les principales précautions de sécurité que l'utilisateur doit respecter sont énumérées ci-après. Étant donné qu'il est toutefois impossible d'indiquer tous les dangers pouvant surgir durant les activités de mise hors service et de démantèlement, nous rappelons que la décision d'effectuer ou pas une opération est strictement individuelle.

MISE EN GARDE

Le non-respect des instructions et des précautions pourrait causer des lésions graves ou mortelles. Toujours respecter les procédures et les précautions indiquées dans ce manuel. Ne pas effectuer de procédures de maintenance qui ne sont pas décrites dans ce manuel, pour lesquelles vous devez contacter le fabricant.
Effectuer les opérations suivantes en respectant les informations de sécurité fournies dans le chapitre ENTRETIEN, en particulier au paragraphe « Précautions de sécurité pour la maintenance ».

10.2. - MISE HORS SERVICE PENDANT UNE LONGUE PÉRIODE

MISE EN GARDE

Les opérations décrites doivent être effectuées exclusivement par un personnel spécialisé.
Les opérations suivantes prévoient la connaissance approfondie de certaines parties du moteur. Voir la documentation du fabricant du moteur pour plus d'informations ou, si nécessaire, consulter un personnel spécialisé.

ATTENTION

Si le générateur doit être conservé dans des conditions différentes de ce qui est décrit, consulter le centre d'assistance le plus proche.

REMARQUE

Le carburant et l'huile utilisés dans le moteur du générateur, ainsi que toute huile utilisée, sont nocifs pour l'environnement ; les éliminer conformément aux législations en vigueur dans le pays d'utilisation et, le cas échéant, en les confiant à des consortiums de collecte et d'élimination.

Si le générateur ne doit pas être utilisé pendant de longues périodes, procédez comme suit pour vous assurer qu'il est correctement stocké et protégé.

Suivez les instructions spécifiques fournies dans les manuels des fabricants concernés, en fonction du type de moteur, pour effectuer correctement les opérations de redémarrage. Il faut effectuer les principales opérations suivantes :

- Débrancher toutes les applications.
- Vider complètement le réservoir du carburant.
- Décharger l'huile moteur et le liquide de refroidissement.
- Déconnecter les câbles de la batterie.

Une fois les étapes de préparation terminées, rangez le générateur, en gardant à l'esprit ce qui suit :

- Le lieu de stockage doit avoir une température et une humidité conformes aux données du générateur. Évitez les zones extrêmement froides et/ou chaudes/humides.
- L'endroit de conservation doit être couvert et ne doit pas être sale et exposé à l'accumulation de poussière.

10.3. - DÉMANTÈLEMENT ET MISE AU REBUT

MISE EN GARDE

La mise au rebut et la mise hors service du générateur doivent être effectuées par du personnel qualifié travaillant dans un centre spécialisé dans le traitement des déchets, à qui remettre le générateur ou à qui demander de le retirer.
Le générateur ne peut pas être éliminé dans l'environnement, qu'il soit intact ou partiellement démonté ou démoli ; il doit être éliminé conformément aux exigences établies par la loi applicable dans le pays d'utilisation.

Un déchet est toute substance ou tout objet qui est le produit de l'activité humaine ou de cycles naturels, abandonné ou destiné à être abandonné.

Les catégories de déchets suivantes doivent être considérées comme des déchets spéciaux :

- Machines et équipements généralement détériorés et obsolètes ;
- Véhicules à moteur et leurs composants hors service.

Tous les produits qui contiennent ou qui sont contaminés par les substances indiquées dans les Directives européennes 75/442/CE, 76/403/CE et 78/319/CE.

10.3.1. - EXIGENCES RELATIVES À L'ÉLIMINATION DES DÉCHETS SPÉCIAUX

Les déchets d'équipements électriques et électroniques peuvent contenir des substances dangereuses ayant des effets potentiellement nocifs sur l'environnement et la santé humaine. Ils doivent être éliminés conformément à la législation en vigueur dans le pays d'utilisation.

Les législations nationales peuvent, dans certaines circonstances, prescrire l'élimination séparée des produits électriques et électroniques. L'élimination correcte de cette machine doit être garantie conformément aux directives nationales en vigueur.

10.3.1.1. - APPLICATION DE LA DIRECTIVE 2002/96/CE (DEEE)

Conformément à la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), les composants électriques et électroniques doivent être séparés et éliminés de manière appropriée dans des centres spécialisés dans le traitement des déchets.

10.3.1.2. - APPLICATION DE LA DIRECTIVE 2002/95/CE (DEEE)

- En ce qui concerne les restrictions pour l'utilisation de substances dangereuses, il convient de noter que les composants électriques et électroniques utilisés dans le générateur ne contiennent pas de substances nocives ou dangereuses qui dépassent les limites légales tolérées.
- En cas d'incendie et/ou de mauvaise utilisation du générateur ou de ses composantes, il a été constaté que l'appareil dégage éventuellement des substances nocives pour l'homme et pour l'environnement.

10.3.1.3. - ÉLIMINATION DU CARBURANT ET DES HUILES USÉES

Le carburant et l'huile utilisés dans le moteur du générateur sont nocifs pour l'environnement ; les éliminer conformément aux législations en vigueur dans le pays d'utilisation et, le cas échéant, en les confiant à des consortiums de collecte et d'élimination.

11. - SPÉCIFICATIONS

11.1. - INFORMATIONS SUR LES LUBRIFIANTS, LIQUIDES ET FLUIDES DE REFROIDISSEMENT

11.1.1. - HUILE MOTEUR

Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

11.1.2. - VISCOSITÉ DE L'HUILE MOTEUR

Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

11.1.3. - CARBURANT

Le carburant doit être conforme aux normes nationales et internationales en matière de carburants commerciaux. Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur.

Teneur en soufre :

Conformément à la loi, si la teneur en soufre est supérieure à 0,5%, les changements d'huile périodiques doivent être modifiés. Vous devez tenir compte du fait que les carburants ayant une faible teneur en soufre peuvent causer une perte de puissance (de l'ordre de 5 %) et augmenter la consommation de 2 à 3 %.

11.1.4. - RÉFRIGÉRANT POUR MOTEURS

Le liquide de refroidissement du radiateur protège également de la corrosion interne, de la cavitation, de l'érosion et des dommages dus au gel. Vous pouvez également mélanger plusieurs additifs pour améliorer les caractéristiques des liquides de refroidissement.

ATTENTION

Le liquide de refroidissement standard est constitué d'un mélange d'eau et d'antigel. Les pourcentages entre les différentes substances qui composent le mélange et le type d'antigel utilisé peuvent varier pour les différentes motorisations de la gamme.
Lors du remplacement du liquide de refroidissement, s'assurer qu'il respecte les normes techniques indiquées dans le manuel du moteur fourni.

ATTENTION

La quantité d'antigel concentré à mélanger à l'eau ne doit pas dépasser le pourcentage de 60 %.

Si l'on mélange plus de 60 % d'antigel concentré à l'eau, cela pourrait réduire l'efficacité de l'échange thermique entre le moteur et le liquide de refroidissement ; causant par conséquent le risque de surchauffe du moteur et limitant la protection de congélation du liquide. Le liquide de refroidissement devrait être mélangé à de l'eau claire : utiliser toujours de l'eau déionisée distillée. L'eau doit toujours être conforme aux exigences précisées dans le manuel d'utilisation et d'entretien du moteur fourni.

REMARQUE

Il est très important d'ajouter la concentration d'antigel correcte. Le mélange doit être préparé au préalable dans un récipient avant d'être utilisé pour remplir le système radiateur. Assurez-vous que les liquides peuvent être mélangés.

**Pour obtenir plus de détails sur la mise en marche, consulter le manuel fourni avec le moteur.*

11.2. - DÉGRADATION DUE AUX CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Les performances peuvent faire l'objet d'un « déclassement » par rapport aux valeurs nominales en raison de conditions environnementales autres que celles prévues par la norme de référence (ISO 8528-1), telles que la température, l'altitude et l'humidité autres que les valeurs nominales. Cela est valable pour le moteur et l'alternateur auquel il est couplé ; par conséquent, pour la performance globale du générateur.

Il est fondamental que l'utilisateur ou le client spécifie clairement au fabricant les conditions ambiantes du milieu dans lequel le générateur fonctionnera ; il est donc nécessaire que la réduction des performances et le déclassement du générateur soient établis au moment de la commande. Cela permettra de régler correctement le moteur et l'alternateur avant la mise en service.

Il est très important que l'utilisateur ou le client spécifie les données suivantes (réf. ISO 8528-1) lorsqu'il indique les conditions environnementales dans lesquelles le générateur fonctionnera : (ISO 8528-1) :

- La pression barométrique minimale et maximale dans le site d'installation ou l'altitude par rapport au niveau de la mer.
- La température minimale, maximale et moyenne mensuelle durant les mois les plus froids et les plus chauds de l'année.
- Les températures ambiantes les plus basses et les plus élevées autour du moteur du générateur.
- L'humidité relative ou la pression de la vapeur d'eau ou les températures de bulbe humide et sec mesurées à la température ambiante maximale.
- Toute autre condition environnementale qui pourrait nécessiter des solutions spéciales ou des cycles de maintenance plus fréquents, tels que :
  - Les milieux saturés de poussière et/ou de sable
  - Les milieux marins
  - Environnements avec un rayonnement solaire particulièrement élevé
  - Les milieux où la pollution chimique est possible
  - Les milieux présentant des radiations
  - Conditions de fonctionnement en présence de fortes vibrations (par exemple, zones touchées par des tremblements de terre ou des vibrations générées par des équipements voisins).

Contactez le fabricant du générateur pour demander plus de détails sur le déclassement en raison des conditions environnementales.

12. - REGISTRE DE LA MAINTENANCE ORDINAIRE ET EXTRAORDINAIRE

Date de l'achat (Année/Mois/Jour) : _____/_____/_____

Acheté chez (Revendeur) : _____

Installé par (Installateur) : _____

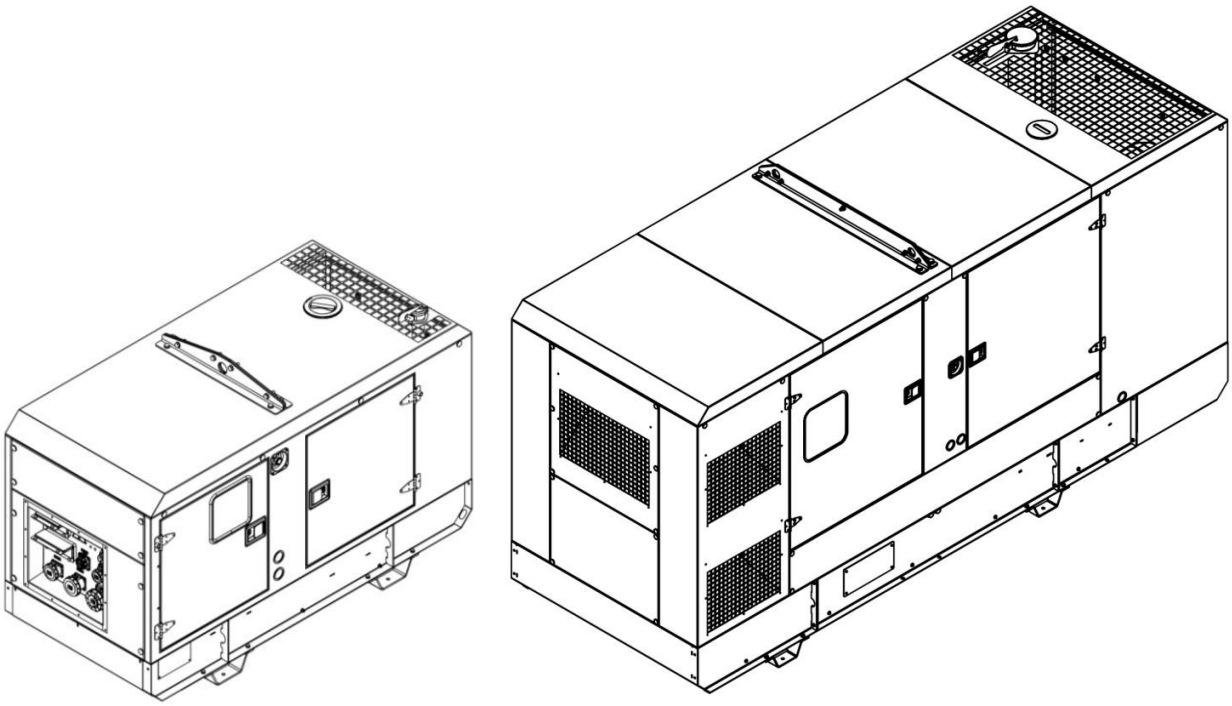
Date de l'installation et mise en marche (Année/Mois/Jour) : _____/_____/_____

Composants concernés (code et description)	Motif de l'intervention et/ou problème du (des) composant (s)	Fournisseur du service d'intervention	Date à laquelle le problème a été rencontré	Date d'intervention

NÁVOD K POUŽITÍ A ÚDRŽBĚ

PŘEKLAD ORIGINÁLU NÁVODU
(ORIGINÁLNÍ NÁVOD V ITALŠTINĚ)

CE



OBECNÝ REJSTŘÍK

1. - OBECNÝ POPIS 824

2. - POVOLENÉ POUŽÍVÁNÍ STROJE 824

2.1. - PREAMBULE 825
2.2. - SYMBOLY 825
2.3. – ÚČEL PŘÍRUČKY A JEJÍ UCHOVÁVÁNÍ 825
2.4. - PRO KOHO JE TATO PŘÍRUČKA URČENA A KVALIFIKACE PERSONÁLU 826

3. - KONTRAINDIKACE TÝKAJÍCÍ SE POUŽÍVÁNÍ STROJE .. 826

4. - BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A VÝSTRAHY 826

4.1. – ANALÝZA RIZIK (PODLE SMĚRNICE O STROJNÍCH ZAŘÍZENÍCH 2006/42) 826
4.1.1. - OCHRANNÁ OPATŘENÍ PROTI RŮZNÝM NEBEZPEČÍM (SMĚRNICE O STROJNÍCH ZAŘÍZENÍCH 2006/42, ÚŘ. VĚST. I 1.3 ÷ 1.5) *826*
4.1.2. - OCHRANNÁ OPATŘENÍ PROTI NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM (STROJ. SMĚRNICE 2006/42, ÚŘ. VĚST. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *827*
4.1.3. - OCHRANNÁ OPATŘENÍ PROTI RŮZNÝM NEBEZPEČÍM (SMĚRNICE O STROJNÍCH ZAŘÍZENÍCH 2006/42, ÚŘ. VĚST. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *828*
4.2. - SEZNAM ZBYTKOVÝCH RIZIK 829
4.3. - INFORMACE PRO NOUZOVÉ SITUACE 830
4.3.1. - ZASAŽENÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM *830*
4.3.2. - POŽÁR *830*
4.3.3. - VÝFUKOVÉ PLYNY *830*
4.4. - PIKTOGRAMY A VÝSTRAŽNÉ ZNAČKY 831
4.5. - PŘÍSLUŠNÉ PŘEDPISY A SMĚRNICE 833
4.5.1. - OZNAČENÍ GENERÁTORU *834*
4.5.2. - CERTIFIKACE GENERÁTORU *835*
4.5.3. - ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ *835*
4.6. - POPIS GENERÁTORU 836
4.6.1. - GENERÁTOR V ZÁKLADNÍ VERZI *836*
4.6.2. - POPIS HLAVNÍCH DOPLŇKŮ *837*
4.6.3. - TECHNICKÉ ÚDAJE *840*

5. - VAROVÁNÍ PRO EMISNÍ TŘÍDU V MOTORŮ 841

5.1. - MODEL GPW60I/FS5 841
5.1.1. - REGENERACE FILTRU PEVNÝCH ČÁSTIC *841*
5.1.2. - PORUCHA FILTRU PEVNÝCH ČÁSTIC (DPF) U VZNĚTOVÝCH MOTORŮ *842*
5.1.3. - PORUCHA EGR VENTILU *843*
5.1.4. - SIGNALIZACE NARUŠENÍ SYSTÉMU. *843*
5.1.5. -ČASOVÁ SIGNALIZACE „DOBĚH“ *843*
5.2. - MODELY GPW35Y/FS5 A GPW45Y/FS5 844
5.2.1. - REGENERACE FILTRU PEVNÝCH ČÁSTIC *844*

6. - INSTALACE 846

6.1. - PŘEPRAVA A POLOHOVÁNÍ 846
6.1.1. - POHYB GENERÁTORU POMOCÍ JEŘÁBU NEBO SAMOHYBNÉHO JEŘÁBU *846*
6.1.2. - MANIPULACE S GENERÁTOREM POMOCÍ VYSOKOZDVIŽNÉHO VOZÍKU *847*
6.1.3. - PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ *848*
6.1.4. - POLOHOVÁNÍ *849*
6.2. - PŘIPOJENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ 849
6.2.1. - VELIKOST KABELU *849*
6.2.2. - INSTALACE INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ PŘIPOJENÝCH KE GENERÁTORU *850*
6.2.3. - UZEMŇOVACÍ SPOJE *850*
6.2.4. - KONSTRUKCE ELEKTRICKÝCH PŘÍPOJEK *850*
6.3. - UVEDENÍ DO PROVOZU 852
6.3.1. - VIZUÁLNÍ KONTROLY *852*
6.3.2. - KONTROLA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJE *852*
6.3.3. - PRVNÍ DOPLNĚNÍ PALIVA *852*
6.3.4. - PŘIPOJENÍ KABELŮ BATERIE *852*
6.4. - SPUŠTĚNÍ PO DLOUHÉ DOBĚ NEČINNOSTI 853

7. - PROVOZ 854

7.1. - BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PŘI PRÁCI 854
7.2. - PŘEDBĚŽNÉ KONTROLY PŘED POUŽITÍM 854
7.3.- KONTROLNÍ PANEL GENERÁTORU 855
7.3.1. - POPIS AUTOMATICKÉHO PANELU SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU *855*
7.3.2. - AUTOMATICKÝ PANEL S ELEKTRONICKOU DESKOU PRO PARALELNÍ PŘIPOJENÍ DO SÍTĚ NEBO MEZI NĚKOLIKA GENERÁTORY *855*
7.3.3. - POPIS MANUÁLNÍHO PANELU S ELEKTRONICKOU DESKOU *857*
7.4. - OVLÁDACÍ PRVKY ELEKTRONICKÉ ŘÍDICÍ DESKY 857
7.5. - SPUŠTĚNÍ GENERÁTORU 857
7.5.1. - AUTOMATICKÝ PANEL SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU: MANUÁLNÍ SPUŠTĚNÍ *857*
7.5.2. - AUTOMATICKÝ PANEL SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU: AUTOMATICKÉ SPUŠTĚNÍ *858*
7.5.3. - AUTOMATICKÝ PANEL SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU: SPUŠTĚNÍ V TESTOVACÍM REŽIMU *858*
7.6. - ZASTAVENÍ GENERÁTORU 858
7.7. - NOUZOVÉ ZASTAVENÍ GENERÁTORU 858
7.8. - MANUÁLNÍ DOPLŇOVÁNÍ PALIVA 858
7.9. - POUŽÍVÁNÍ GENERÁTORU VE VYSOKÉ NADMOŘSKÉ VÝŠCE NEBO PŘI VYSOKÉ TEPLOTĚ 859

8. - ÚDRŽBA 860

8.1. - VÝZNAM ÚDRŽBY 860
8.2. - BEZPEČNOSTNÍ A ÚDRŽBOVÁ OPATŘENÍ 861
8.3. - ZÁSAHY PŘI ÚDRŽBĚ ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ .. 861
8.3.1. - OBECNÉ OVLÁDÁNÍ ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU *861*
8.3.1.1. - ZKONTROLUJTE, ZDA NEDOCHÁZÍ K PRŮNIKU VODY NEBO KONDENZACE 861
8.3.1.2. - ZKONTROLUJTE TĚSNOST KABELŮ A SOUČÁSTÍ 861
8.3.1.3. - VNITŘNÍ ČIŠTĚNÍ ELEKTRONICKÉ DESKY A OVLÁDACÍHO PANELU 861
8.3.1.4. - VIZUÁLNĚ ZKONTROLUJTE STAV ZAŘÍZENÍ A PŘÍSTROJŮ 861
8.3.1.5. - ZKONTROLUJTE STAV ELEKTRICKÝCH VODIČŮ A/NEBO VYMĚŇTE JE 861
8.3.1.6. - KONTROLA BATERIE 862
8.3.2. - KONTROLA ALTERNÁTORU *862*
8.3.2.1. - KONTROLA PŘIPOJENÍ 862
8.3.2.2. - KONTROLA VINUTÍ 862
8.3.2.3. - KONTROLA LOŽISEK A ÚDRŽBA ALTERNÁTORU 862
8.4. - ZÁSAHY MECHANICKÉ ÚDRŽBY 862
8.4.1. KONTROLA A DOPLNĚNÍ HLADINY MOTOROVÉHO OLEJE *862*
8.4.1.1. - KONTROLA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJE .. 862
8.4.1.2. - DOPLŇOVÁNÍ MOTOROVÉHO OLEJE 862
8.4.1.3. - VÝMĚNA MOTOROVÉHO OLEJE A FILTRU 863
8.4.1.4. - VÝMĚNA MOTOROVÉHO OLEJE 863
8.4.1.5. - VÝMĚNA FILTRU MOTOROVÉHO OLEJE 863
8.4.2. - KONTROLA HLADINY CHLADICÍ KAPALINY A JEJÍ DOPLNĚNÍ *863*
8.4.2.1. - UMÍSTĚNÍ 863
8.4.2.2. - KONTROLA HLADINY CHLADICÍ KAPALINY 863
8.4.2.3. - DOPLNĚNÍ CHLADICÍ KAPALINY 863
8.4.3. - VÝMĚNA CHLADICÍ KAPALINY *863*
8.4.4. - VÝMĚNA FILTRU CHLADICÍ KAPALINY *864*
8.4.5. - VÝMĚNA VZDUCHOVÉHO FILTRU *864*
8.4.5.1. - VÝMĚNA 864
8.4.6. - VÝMĚNA PALIVOVÉHO FILTRU A PŘEDFILTRU *864*
8.4.6.1. - VÝMĚNA PALIVOVÉHO PŘEDFILTRU 864
8.4.6.2. - VÝMĚNA PALIVOVÉHO FILTRU 864
8.4.7. - VYPOUŠTĚNÍ PALIVA Z NÁDRŽE *865*
8.5. - HARMONOGRAM ÚDRŽBY 865
8.5.1. - HARMONOGRAM ÚDRŽBY ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU *866*
8.5.2. - HARMONOGRAM ÚDRŽBY MECHANICKÝCH ČÁSTÍ *866*

9. - ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ 867

9.1. - PROBLÉMY, PŘÍČINY A ŘEŠENÍ 867

10. - VYŘAZENÍ Z PROVOZU A SEŠROTOVÁNÍ 869

10.1. - BEZPEČNOST PŘI VYŘAZOVÁNÍ Z PROVOZU A SEŠROTOVÁNÍ 869
10.2. - VYŘAZENÍ Z PROVOZU NA DELŠÍ DOBU 869
10.3. - DEMONTÁŽ A SEŠROTOVÁNÍ 870
10.3.1. - POŽADAVKY NA LIKVIDACI ZVLÁŠTNÍHO ODPADU *870*
10.3.1.1. - UPLATŇOVÁNÍ SMĚRNICE 2002/96/ES (OEEZ) 870
10.3.1.2. - APLIKACE SMĚRNICE 2002/95/ES (RoHS) 870
10.3.1.3. - LIKVIDACE PALIVA A ODPADNÍCH OLEJŮ 870

11. - SPECIFIKACE 871

11.1. - INFORMACE O MAZIVECH, KAPALINÁCH A CHLADICÍCH KAPALINÁCH 871
11.1.1. - MOTOROVÝ OLEJ *871*
11.1.2. - VISKOZITA MOTOROVÉHO OLEJE *871*
11.1.3. - PALIVO *871*
11.1.4. - CHLADICÍ KAPALINA PRO MOTORY *871*
11.2. - SNÍŽENÍ HODNOT VLIVEM OKOLNÍCH PODMÍNEK 872

12. - PROTOKOL O BĚŽNÉ A MIMOŘÁDNÉ ÚDRŽBĚ 873

1. - OBECNÝ POPIS

Stroj s názvem „GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PROUDU“ je navržen a sestrojen tak, aby přeměňoval energii produkovanou spalovacími motory na elektrickou energii dodávanou ve formě nízkonapěťového proudu.

Seznam dokumentů dodaných se STROJEM:

NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ STROJE: tento návod. Obsahuje všechny informace nezbytné pro správné zapojení stroje do systému a pro jeho údržbu v souladu se směrnicí o strojních zařízeních 2006/42 a legislativním nařízením 81.

Návod k obsluze může být také integrován se samostatnými datovými listy, schématy a výkresy.

NÁVOD(Y) K OBSLUZE VESTAVĚNÉHO STROJE – ES prohlášení o shodě: Tato dokumentace se skládá z příruček pro používání a údržbu a z „EC“ prohlášení o shodě strojů a/nebo zařízení, které byly začleněny do stroje zvaného „GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PROUDU“.

Dokumentace je poskytována v případě, že je nezbytná pro správné používání celého STROJE. Pokud není využitelná nebo potřebná, je uložena v technickém archivu vedeném výrobcem.

Další podrobnosti naleznete v následujícím odstavci „Certifikace generátoru“ a „ES prohlášení o shodě“.

ŽIVOTNÍ CYKLUS GENERÁTORU: Shrnuje fáze životnosti generátoru: výběr materiálů použitých pro jeho konstrukci, instalaci, používání, údržbu a postupy pro správné vyřazení po skončení životnosti.
DODATEČNÝ LIST OEEZ: uvádí pokyny pro správnou likvidaci elektroodpadu.
ZÁRUČNÍ LIST: uvádí záruční podmínky pro stroj.
PŘÍRUČKA KE KONTROLNÍ DESCE: obsahuje návod k použití elektronického ovládacího panelu generátoru.
ELEKTRICKÉ SCHÉMA: je to schematické znázornění elektrického systému stroje.
INSTALAČNÍ VÝKRES: uvádí rozměry, hodnotu hmotnosti a polohu těžiště stroje.

Veškerá dokumentace dodávaná s každou dodávkou může být dodána v tištěné nebo digitální podobě v souladu s normou ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentaci si můžete prohlédnout, stáhnout a vytisknout také na webových stránkách výrobce.

2. - POVOLENÉ POUŽÍVÁNÍ STROJE

Stroj se nazývá „GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PROUDU“:

- generátor je určen k instalaci ve venkovním prostředí: musí být dostatečně chráněn před povětrnostními vlivy a atmosférickými srážkami.
- - Musí být umístěn na podpěrných plošinách s maximálním sklonem 1,5 %, s celkovou a specifickou nosností odpovídající velikosti a hmotnosti zakoupeného modelu.
- Musí být instalován v prostorách vybavených ventilací a/nebo systémy výměny vzduchu a/nebo systémy odvodu kouře, aby se zabránilo trvalému výskytu nebo hromadění výfukových plynů ze spalovacích motorů.
- Musí být řádně ukotven k nosné plošině.
- Musí se plnit palivem ověřené kvality (viz oddíl 9.1 návodu k použití a údržbě).
- Lze jej použít pro napájení nízkým napětím pouze po pravidelném připojení k příslušným systémům.
- Jiné než zde uvedené použití (nesprávné použití) je zakázáno. Výrobce neodpovídá za škody na osobách a majetku vzniklé v důsledku nesprávného použití.

2.1. - PREAMBULE

Děkujeme vám za zakoupení tohoto generátoru!

Tato příručka je nedílnou součástí zakoupeného generátoru a poskytuje užitečné pokyny pro jeho správný provoz a údržbu. V zájmu vlastní bezpečnosti a bezpečnosti zúčastněných osob je nutné řídit se poskytnutými pokyny a v případě pochybností vyplývajících z nedostatečného porozumění pokynům nebo obtíží s jejich pochopením byste se měli vždy obrátit na výrobce.

Tato příručka v žádném případě nenahrazuje zákony a místní předpisy. Vždy dodržujte místní zákony a předpisy platné v místě používání generátoru.

- Tato příručka musí být po celou dobu provozu vždy přiložena ke generátoru.
- „Originál návodu“ je zpracován v ITALŠTINĚ.
- Všechny ostatní jazykové verze jsou „překladem originálu návodu“ v souladu se směrnicí EU 2006/42/ES.
- Veškerá práva na reprodukci této příručky jsou vyhrazena výrobci.
- Popisy a ilustrace uvedené v této publikaci nejsou závazné. Výrobce si vyhrazuje právo kdykoli a bez předchozího upozornění provést změny, které považuje za nezbytné.
- Tuto příručku nelze reprodukovat ani zpřístupnit třetím stranám bez písemného souhlasu výrobce.

2.2. - SYMBOLY

Následující symboly a styly textu uvedené níže jsou v příručce použity ke sdělení informací týkajících se:

NEBEZPEČÍ

Označuje bezprostředně hrozící rizikovou situaci, která může mít za následek vážné zranění nebo smrt, pokud se jí nezabrání.

VÝSTRAHA

Označuje potenciální rizikovou situaci, která může způsobit vážné zranění nebo smrt, pokud se jí nezabrání.

POZOR

Označuje potenciálně rizikovou situaci, která může vést k lehkému až středně těžkému zranění, pokud se jí nezabrání.

UPOZORNĚNÍ

Označuje povinnost dodržovat určitý postup nebo provádět speciální činnosti, aby se se strojem zacházelo bezpečně.

2.3. – ÚČEL PŘÍRUČKY A JEJÍ UCHOVÁVÁNÍ

V souladu se směrnicí 2006/42/ES o strojních zařízeních poskytuje tato příručka informace týkající se bezpečnosti a fází životnosti generátoru (přeprava, instalace, používání, údržba a likvidace).

- Než začnete s generátorem pracovat a/nebo provádět jeho seřízení a/nebo údržbu, pečlivě si přečtěte tuto technickou publikaci a porozumějte jí.
- V případě jakýchkoli nejasností při čtení tohoto návodu se před zahájením jakékoli činnosti vždy obraťte na výrobce.
- Pro vyřešení jakéhokoli problému, který se může vyskytnout během provozní životnosti generátoru a který nebyl řešen v této technické publikaci, se co nejdříve obraťte na zkušený odborný personál výrobce.
- Za nedodržení ustanovení této příručky výrobce odmítá jakoukoli odpovědnost.

- Uchovávejte tuto příručku a všechny přiložené publikace na bezpečném místě, které je přístupné a známé všem uživatelům generátoru.

2.4. - PRO KOHO JE TATO PŘÍRUČKA URČENA A KVALIFIKACE PERSONÁLU

Generátor je určen k používání řádně kvalifikovaným personálem a obsah této příručky je určen pro tento personál.

Personál musí absolvovat odpovídající technické školení a musí být obeznámen s běžně používaným nářadím: klíči, šroubováky atd.

Personál si musí přečíst celou příručku a porozumět jí. Obsluha musí znát provozní režimy generátoru, musí být schopna dodržovat uživatelské pokyny uvedené v návodu a dbát při používání generátoru maximální pozornosti. Kromě nebezpečí spojených s elektrickým proudem je třeba vzít v úvahu i nebezpečí spojená s výbušnými a hořlavými látkami (palivo a mazací oleje), jakož i nebezpečí spojená s pohyblivými částmi, zplodinami hoření, horkými částmi a odpadními produkty, s nimiž lze přijít do styku (např. odpadní maziva, chladicí kapaliny atd.).

3. - KONTRAINDIKACE TÝKAJÍCÍ SE POUŽÍVÁNÍ STROJE

Stroj se nazývá „GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PROUDU“:

3.1. Neměl by být aktivován, pokud nebyly použity a ověřeny správné postupy instalace a připojení.

3.2. Neměl by být aktivován v neschválených prostorách.

3.3. Nelze jej aktivovat v prostředí s nebezpečím výbuchu jakékoli třídy nebo kategorie, jak je uvedeno ve směrnici 2014/34/EU. Toto pravidlo neplatí, pokud je STROJ repasován a certifikován EC-Atex kvalifikovaným subjektem.

3.4. Nesmí být provozován nebo používán v žádném dopravním prostředku v pohybu, ať už pozemním, námořním nebo leteckém.

3.5. Nesmí jej obsluhovat ani používat osoby mladší 18 (osmnácti) let.

3.6. Nesmí být obsluhován nebo používán personálem, který nepatří / není znám nebo nemá oprávnění od odpovědné PROVOZNÍ JEDNOTKY.

3.7. NESMÍ SE POUŽÍVAT BEZ POUŽITÍ OSOBNÍCH OCHRANNÝCH PROSTŘEDKŮ (POKUD JE TO POŽADOVÁNO) PRO RŮZNÉ PRACOVNÍ FÁZE.

3.8. Nesmí se používat v případě velmi nízké viditelnosti (mlha, kouř atd.).

3.9. Je zakázáno dotýkat se jej holýma rukama nebo s ním manipulovat BEZ POUŽITÍ vhodných OOP v případě, že teplota kovových částí je rovna nebo vyšší než 54 °C *(jak je uvedeno v diagramu normy UNI-EN-13732-1/2009 v 4.1, obrázek 2, strana 17/50. Teplota povrchu a doba kontaktu, např. teplota 60 °C - kontakt max. 2 sekundy, 55 °C - kontakt max. 8 sekund).*

4. - BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A VÝSTRAHY

4.1. – ANALÝZA RIZIK (PODLE SMĚRNICE O STROJNÍCH ZAŘÍZENÍCH 2006/42)

Varování: V následujících kapitolách se zkratka *(MD)* následovaná číslem vztahuje ke konkrétní kapitole směrnice o strojních zařízeních.

4.1.1. - OCHRANNÁ OPATŘENÍ PROTI RŮZNÝM NEBEZPEČÍM (SMĚRNICE O STROJNÍCH ZAŘÍZENÍCH 2006/42, ÚŘ. VĚST. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD) -1.3.1- Riziko ztráty stability:*** **Přijatá opatření/ doporučení:** Stroj je navržen s dostatečnými kritérii stability. Konstrukce stroje musí být bezpečně a pevně upevněna

k nosnému rámu a/nebo k průmyslové podlaze pomocí samojistných šroubů a matic (nebo matic a pojistných matic) a/nebo vhodných kotevních systémů.

- ***(MD)-1.3.2. Nebezpečí poruchy během provozu:***
  Přijatá opatření/ doporučení: Části stroje vystavené cyklickému namáhání se vhodně dimenzují podle různých platných výpočtových kritérií, přičemž se vždy použijí bezpečnostní parametry nebo volitelné rezervy a zohlední se model stroje, specifické provozní podmínky a také případné konkrétní použití.

  Bezpečnostní opatření, která musí uživatel učinit: do stroje nesmí být vnášeny a/nebo v jeho blízkosti ukládány žádné žíraviny.

- ***(MD)-1.3.3 Rizika způsobená padajícími nebo vysunutými předměty:*** ŽÁDNÉ
  Přijatá opatření / **doporučení:** žádná

- ***(MD)-1.3.4 Rizika způsobená povrchy, hranami nebo rohy:***
  Přijatá opatření/ doporučení: Při návrhu a konstrukci byly odstraněny všechny hrany nebo řezné profily; odstraněny byly také všechny otřepy způsobené seřizovacími a montážními operacemi.

- ***(MD)1.3.5 - Rizika spojená s kombinovanými stroji:***
  Přijatá opatření/ doporučení: Stroj musí být řádně připojen ke kouřovodu.
  Stroj musí být také řádně připojen k elektrické instalaci s přípojkami, které odpovídají směrnici 2014/35/EU nebo ekvivalentním místním předpisům pro elektrické instalace.
  Každý přípojný nebo spojovací bod jakéhokoli druhu musí být instalován kvalifikovaným a specializovaným personálem a musí k němu být přiloženo osvědčení o shodě s platnými harmonizovanými normami.

- ***(MD)-1.3.6 Rizika spojená se změnami provozních podmínek:***
  Přijatá opatření/ doporučení: Dbejte na podmínky instalace, které jsou uvedeny v návodu k použití a údržbě jednotlivých součástí stroje. Zejména si prostudujte ***bod 5.9 příručky ke stroji.***

- ***(MD)-1.3.7 Rizika spojená s pohyblivými částmi:***
  Přijatá opatření/ doporučení: Nebezpečné pohyblivé části (motor a alternátor) jsou umístěny uvnitř rámu stroje a jsou přístupné pomocí ochranných panelů upevněných šrouby a/nebo západkami a vhodně označených výstražným nápisem.

- ***(MD)-1.3.8 Volba ochrany proti rizikům spojeným s pohyblivými částmi:***
  Přijatá opatření/ doporučení: Ochrana byla vybrána a použita v souladu s harmonizovanými normami uvedenými v bodě 4.5 této příručky.

- ***(MD)-1.3.9 Riziko nekontrolovaných pohybů:***
  ŽÁDNÉ
  Přijatá opatření / **doporučení:** žádná

4.1.2. - OCHRANNÁ OPATŘENÍ PROTI NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM (STROJ. SMĚRNICE 2006/42, ÚŘ. VĚST. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Elektrická energie:***
  Přijatá opatření/ doporučení: Stroj musí být připojen k systémům navrženým a vyrobeným z materiálů a zařízení s označením **„ECIMQ“** s konstrukčními metodami a montážními technikami uvedenými ve **směrnici 2014-35** nebo v ekvivalentních místních předpisech pro elektrické instalace. Pro každou fázi používání stroje musí být zaručeno následující:

  - Úplná ochrana před náhodným kontaktem s elektrickým proudem
  - při dodržení teplotních limitů uvedených v návodech ke stroji
  - Ochrana před přímým nebo nepřímým zásahem elektrickým proudem
  - Ochrana před jakoukoli jinou rozumně předvídatelnou závadou

Nosný rám stroje musí být řádně připojen k uzemňovací soustavě.

- ***(MD)-1.5.2. Statická elektřina:***
  Přijatá opatření/ doporučení: Mechanická konstrukce se vyhnula všem situacím, které mohou generovat hromadění elektrostatických nábojů.

  Tento jev nelze zcela vyloučit (i prosté větrání může za určitých podmínek prostředí generovat elektrostatické náboje).

  Proto je stroj vybaven odpovídajícím ekvipotenciálním připojením k uzemňovací soustavě v souladu s postupy stanovenými v příslušných harmonizovaných normách.

- ***(MD)-1.5.3. Dodávka jiné energie než elektřiny:***
  Přijatá opatření/ doporučení: Návrh zahrnuje všechny kroky pro správnou integraci motoru. Motor se instaluje v souladu s příslušnou analýzou rizik a požadavky výrobce.

4.1.3. - OCHRANNÁ OPATŘENÍ PROTI RŮZNÝM NEBEZPEČÍM (SMĚRNICE O STROJNÍCH ZAŘÍZENÍCH 2006/42, ÚŘ. VĚST. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Chyby nastavení:***
  Přijatá opatření/ doporučení: Návod k použití a údržbě, montáži a demontáži. Pro každou oblast trhu je k dispozici technická podpora a online dokumentace.

- ***(MD)-1.5.6. Požár:***
  Přijatá opatření/ doporučení: Doplňování paliva (motorovou naftou) musí být prováděno se zvláštní opatrností a pozorností (viz bod 6.8 návodu k obsluze stroje).

Další preventivní opatření, která musí uživatel přijmout: V BLÍZKOSTI STROJE NESMÍ BÝT UMÍSTĚNA ŽÁDNÁ NÁDOBA S HOŘLAVÝM PRODUKTEM, HOŘLAVÝM ČINIDLEM A/NEBO PALIVEM.

S výjimkou fáze doplňování paliva nesmí být v blízkosti stroje umístěn žádný hořlavý produkt jakéhokoli typu, tvaru nebo množství. Minimální vzdálenost, kterou je třeba dodržet, je nejméně 2 metry. Veškeré zásoby paliva určené pro motor by měly být uloženy v oddělených prostorách a nejméně 2 metry od stroje.

- ***(MD)-1.5.7. Výbuch:***
  Přijatá opatření/ doporučení: V blízkosti stroje nesmí být umístěn žádný výbušný produkt jakéhokoli typu, formy nebo množství. Minimální vzdálenost, kterou je třeba dodržet, je nejméně 2 metry.

- ***(MD)-1.5.8. Hluk:***
  Přijatá opatření/ doporučení: Hlučnost stroje závisí především na typu instalovaného motoru. Pozorně si přečtěte hodnoty uvedené v dokumentaci motoru (prohlášení o shodě, štítek CE, datový list). Vydávaný akustický tlak závisí také na možných rezonančních jevech souvisejících s prostředím instalace. Proto se doporučuje provést nové obecné hlukové zkoušky stroje v místě instalace. **Pokud hodnoty překročí 84 Db, je nutné použít vhodné OOP pro ochranu sluchu.**

- ***(MD)-1.5.9. Vibrace:***
  Přijatá opatření/ doporučení: Stroj nevytváří vibrace značné intenzity. Motor může vyvolávat lokální vibrace (viz návod k obsluze motoru). Na stroj mohou působit vibrace způsobené jakýmikoliv blízkými zdroji v oblasti instalace. V každém případě musí být stroj ukotven k nosné konstrukci a/nebo k podlaze také pomocí vhodných antivibračních tlumičů. Po instalaci musí uživatel provést vibrační zkoušky a zjistit případné vibrace v konečném provozním prostředí.

- ***(MD)-1.5.10. Záření:*** ŽÁDNÉ
  Přijatá opatření / **doporučení:** žádná

- ***(MD)-1.5.11. Vnější záření:*** ŽÁDNÉ
  Přijatá opatření / **doporučení:** žádná

- ***(MD)-1.5.12. Laserové záření:*** ŽÁDNÉ
  Přijatá opatření / **doporučení:** žádná

- ***(MD)-1.5.13. Emise nebezpečných materiálů a látek:***
  Přijatá opatření/ doporučení: Zdrojem emisí nebezpečných látek jsou výfukové plyny ze spalování motoru. Odvodní potrubí musí být

řádně vedeno do komínových rozptylových systémů a/nebo čisticích filtrů.

- ***(MD)-1.5.14. Riziko uvíznutí ve stroji:*** ŽÁDNÉ
  Přijatá opatření / doporučení: žádná
- ***(MD)-1.5.15. Nebezpečí uklouznutí, zakopnutí nebo pádu:***
  Přijatá opatření/ doporučení: Pokud je stroj instalován na místě, které se nachází v blízkosti oblastí možného průchodu obsluhy, musí uživatel připravit příslušné značky a/nebo musí nebezpečný prostor oddělit ochrannými zábranami.

4.2. - SEZNAM ZBYTKOVÝCH RIZIK

Při návrhu a konstrukci každého stroje byla použita přesná analýza rizik spojených s provozem. Analýza byla vypracována na základě typů rizik uvedených v příloze 1 SMĚRNICE 2006/42/ES-17/05/2006 o strojních zařízeních.

S ohledem na konečnou instalační situaci stroje zde zdůrazňujeme operace/situace, které mohou být vystaveny **ZBYTKOVÝM RIZIKŮM, jež nelze odstranit**.

Před uvedením stroje do provozu musí bezpečnostní pracovník celého závodu a/nebo koncový uživatel zavést nebo prosadit příslušné preventivní normy a postupy a vyhodnotit potřebu použití jakýchkoli OOP, i když nejsou v této příručce výslovně uvedeny.

Varování: Před použitím stroje pečlivě vyhodnoťte zbytková rizika R1-R7.

R1: Doplňování paliva: Tato operace je obzvláště riziková (také kvůli její vysoké četnosti ve srovnání s ostatními operacemi používání a údržby). Doplňování paliva se musí provádět:

- S odpojenými elektrickými spotřebiči (na alternátoru).
- S vypnutým a zastaveným spalovacím motorem.
- Pouze pokud je teplota povrchu motoru v blízkosti místa doplňování paliva nižší než 50 °C.
- Bez přítomnosti otevřeného ohně. Při doplňování paliva nekuřte.

R2: Provoz motoru: Při všech pracích na motoru, včetně doplňování paliva, může hrozit riziko úniku paliva a/nebo mazacího oleje. Kontakt s palivem nebo syntetickými oleji může způsobit dermatitidu, podráždění, ztrátu viditelnosti, ztrátu vědomí a příznaky dušení a paniky. **Obsluha musí používat OOP vhodné pro prováděnou operaci. Pokud činnost probíhá v „uzavřených prostorách“, je třeba přijmout a dodržovat všechny příslušné postupy.**

R3: Přehřátí vnějších povrchů motoru a/nebo jiných částí stroje: Motor a další části stroje se mohou přehřívat až do překročení nebezpečné hranice. Obsluha, která se musí dotýkat částí stroje, musí zajistit, aby teplota povrchu nepřekročila nebezpečnou mez. Pokud je vyšší, musí obsluha používat vhodné pracovní rukavice (viz UNI-ISO-13732-1).

R4: Statická elektřina: I když je stroj řádně připojen k uzemňovacímu systému, může se na něm občas nahromadit elektrostatický náboj nízké intenzity. Před zahájením jakýchkoli prací, při nichž dochází k přímému kontaktu s částmi stroje, je vhodné oblast stroje, do které chcete zasahovat, uzemnit pomocí dočasných přípojek.

R5: Přetečení paliva při doplňování paliva: Jakémukoli odkapávání paliva ve fázích doplňování paliva je třeba zabránit použitím vhodných přenosových systémů (nálevky, těsnění atd.). Všechny části stroje v blízkosti místa doplňování paliva musí být vždy čisté a suché. Přítomnost zbytků paliva na povrchu nelze tolerovat. Jakákoli část stroje, která je mokrá nebo znečištěná palivem, musí být před opětovným spuštěním stroje řádně vysušena a vyčištěna. Každý povrch by měl být otřen savým hadříkem a/nebo papírem.

R6: Nevhodné doplňování paliva: Vlastnosti používaného paliva jsou jasně definovány v dokumentaci dodané se strojem. V případě, že obsluha doplní do nádrže NEVHODNÉ palivo, je nutné stroj vypnout a provést generální opravu. Na stroji musí být umístěn nápis „STROJ V ÚDRŽBĚ – NEPOUŽÍVAT“ , dokud všechny zúčastněné

strany neprovedou generální opravu (nádrž, potrubí atd.).

R7: Hluk generovaný STROJEM. Údaje o ekvivalentním akustickém tlaku zjištěné při zkouškách provedených na různých modelech jsou uvedeny v příručce pro použití a údržbu. Při konečné instalaci může nastat situace, kdy skutečný hluk překročí bezpečnostní práh. **Proto je třeba před povolením přítomnosti obsluhy v blízkosti stroje stanovit přesnou hladinu hluku stroje v provozním stavu a vybavit ji potřebnými OOPP.**

4.3. - INFORMACE PRO NOUZOVÉ SITUACE

Při používání stroje mohou nastat některé nouzové situace. Těmto situacím lze předejít nebo je lépe řešit pomocí určitých preventivních opatření.

4.3.1. - ZASAŽENÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM

Stroj může vytvářet nebezpečné elektrické napětí a způsobit smrtelný úraz elektrickým proudem. Napojení na rozvodnou síť je také spojeno s nebezpečným napětím.

Během provozu zařízení se vyhněte kontaktu s obnaženými vodiči, svorkami a přípojkami. Před použitím stroje se ujistěte, že jsou veškeré kryty a zábrany jsou na svém místě a funkční. Pokud je nutné se strojem pracovat, když je zapnutý, stůjte na suchém a izolovaném povrchu, abyste snížili riziko úrazu elektrickým proudem.

NEMANIPULUJTE s žádným typem elektrického zařízení, pokud stojíte ve vodě, jste bosí nebo máte mokré ruce a/nebo nohy, mohlo by to způsobit nebezpečný úraz elektrickým proudem.

V případě úrazu elektrickým proudem okamžitě vypněte zdroj napájení.

Pokud to není možné, pokuste se oběť od aktivního vodiče oddělit. Vyhněte se přímému kontaktu s obětí. K uvolnění oběti z aktivního vodiče použijte nevodivý materiál (např. dřevo). Pokud je oběť v bezvědomí, poskytněte první pomoc a okamžitě zavolejte lékařskou pomoc.

4.3.2. - POŽÁR

V případě požáru se doporučuje použít práškový hasicí přístroj třídy 13A 89B C. Doporučuje se nepoužívat otevřený oheň v blízkosti stroje, zejména při doplňování paliva.

4.3.3. - VÝFUKOVÉ PLYNY

Výfukové plyny uvolňované strojem jsou zdraví škodlivé. Dodržujte bezpečný odstup od emisní zóny. V případě náhodného vdechnutí plynů musí být oběť přemístěna mimo budovu. Je třeba okamžitě přivolat lékařskou pomoc a během čekání musí zachránce zajistit umělé dýchání.

4.4. - PIKTOGRAMY A VÝSTRAŽNÉ ZNAČKY

Stroj s názvem „GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PROUDU“ je vybaven výstražnými piktogramy a nápisy v blízkosti příslušných částí.

U každého modelu je schéma umístění výstražných značek uvedeno v příslušném technickém listu, který je přiložen k této příručce, spolu s prohlášením o shodě „CE“.

Popis	Bezpečnostní opatření
 Nebezpečí úrazu elektrickým proudem způsobené přítomností součástí pod napětím. Generátor dodává energii, když je zapnutý, proto buďte velmi opatrní, abyste nepřišli do kontaktu s částmi elektrického systému.	• Zvýšenou pozornost věnujte místům v blízkosti alternátoru a místům elektrického připojení. • Dodržujte bezpečnou vzdálenost, abyste se vyhnuli nebezpečí vyplývajícímu z přímého nebo nepřímého kontaktu s částmi nebo zařízením pod napětím. • Dodržujte bezpečnostní předpisy a při práci používejte příslušné OOP (ochranné rukavice proti nebezpečí úrazu elektrickým proudem). • Kabely připojujte při vypnutém generátoru. • Údržbu elektrických částí provádějte při vypnutém generátoru a po kontrole, zda na nich nejsou zbytky napětí. • Pokud se generátor vznítí, nepoužívejte vodu.
 Nebezpečí vyplývající z kontaktu s horkými částmi. Motor a tlumič se během používání zahřívají a zůstávají horké ještě více než hodinu po vypnutí.	• Nedotýkejte se horkých částí, když je generátor zapnutý a nejméně jednu hodinu po vypnutí. • Před provedením údržby počkejte, až horké části vychladnou.

Popis	Bezpečnostní opatření
 Nebezpečí požáru. Palivo je vysoce hořlavé.	• Během tankování je ZAKÁZÁNO kouřit nebo používat otevřený oheň v blízkosti nádrže a paliva. • Palivo doplňujte na dobře větraném místě a před nastartováním vždy vysušte případný únik paliva.
 Nebezpečí vyplývající z vdechování toxických a škodlivých látek. Při zapnutém motoru generátoru se z tlumiče do ovzduší uvolňují výpary obsahující jedovaté látky. Výpary obsahují zdraví škodlivé látky, jako jsou oxidy dusíku, oxid uhelnatý, nespálené uhlovodíky atd.	• Generátor používejte v dobře větraném prostředí, aby se výpary rozptýlily. • Při použití v uzavřených prostorách odvádějte výpary ven podle pokynů uvedených v instalačním schématu. • Nezastavujte v blízkosti tlumiče a nevdechujte uvolňované výpary.
 Nebezpečí plynoucí ze zapnutého motoru během doplňování paliva.	• Před doplňováním paliva do generátoru vypněte motor. • Palivo doplňujte pouze při vypnutém motoru. • Ujistěte se, že je generátor ve vodorovné poloze.

Popis	Bezpečnostní opatření
 MOTOROVÁ NAFTA	• Používejte pouze motorovou naftu. • Palivo volte podle venkovní teploty. Při teplotách od 0 °C do -20 °C používejte naftu pro zimní období.
 Obecné nebezpečí. Různá nebezpečí popsaná v návodu k použití.	• Věnujte pozornost všem bezpečnostním opatřením a varováním, jakož i informacím týkajícím se zamýšleného použití a rozumně předvídatelného nesprávného použití popsaným v této příručce.
 Vždy se řiďte návodem k použití. Úplný návod k obsluze a údržbě generátoru je uveden v návodu k použití a údržbě.	• Přečtěte si pokyny uvedené v návodu k obsluze a porozumějte jim. • Pokud návod chybí nebo není jasný, před použitím generátoru se vždy obraťte na výrobce. • Výtisk návodu k použití a údržbě vždy uchovávejte v blízkosti generátoru na místě, které je známé a přístupné všem uživatelům.

Popis	Bezpečnostní opatření
 Hladina akustického výkonu (LWA) měřená podle směrnice o hluku 2000/14/ES. Když je generátor zapnutý, může při krátkodobém i dlouhodobém zastavení v jeho blízkosti dojít k poškození sluchového ústrojí.	• Používejte individuální prostředky na ochranu sluchu (OOP) v souladu s posouzením rizika hluku v příslušném pracovním prostředí a v souladu s právními předpisy platnými v zemi použití.
 Označení kotevního bodu pro zvedání. Označte zvedací zařízení a kotevní body na generátoru.	• Před zahájením zvedání si přečtěte a pochopte pokyny pro zvedání uvedené v konkrétním odstavci této příručky.

4.5. - PŘÍSLUŠNÉ PŘEDPISY A SMĚRNICE

Stroj s názvem „GENERÁTOR ELEKTRICKÉHO PROUDU“ byl navržen a zkonstruován v souladu s evropskými a/nebo národními normami platnými v daném odvětví.

Hlavní harmonizované referenční normy:

- UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 5471: 2009.
- UNI EN 5472: 2009. ■ UNI EN 5473: 2009.
- UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 852813: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 137321: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 141231: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439 1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Evropské referenční směrnice:

Směrnice 2000/14/ES ze dne 8. května 2000 o sbližování právních předpisů členských států týkajících se emisí hluku ze zařízení a instalací určených pro venkovní použití.

Směrnice 2006/42/ES ze dne 17. května 2006 o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES (přepracované znění).

Směrnice 2008/88/ES ze dne 20. března 2000, kterou se mění směrnice Rady 70/221/EHS o sbližování právních předpisů členských států týkajících se nádrží na kapalná paliva a ochrany proti podjetí zezadu u motorových vozidel a jejich přípojných vozidel.

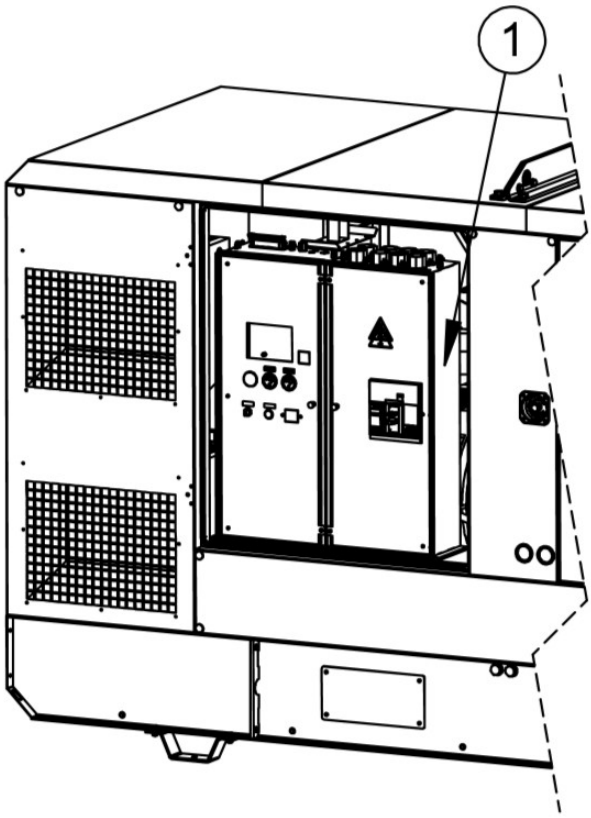
Směrnice 2014/30/EC ze dne 26. února 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility a o zrušení směrnice 2004/108/ES.

Směrnice 2014/35/EC ze dne 26. února 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání elektrických zařízení

určených pro používání v určitých mezích napětí na trh a o zrušení směrnice 2006/95/ES.

4.5.1. - OZNAČENÍ GENERÁTORU

Generátor je označen speciálním identifikačním štítkem, který splňuje požadavky směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES. Ten je umístěn na pravé straně elektrické desky na vyznačeném místě **(1)**.



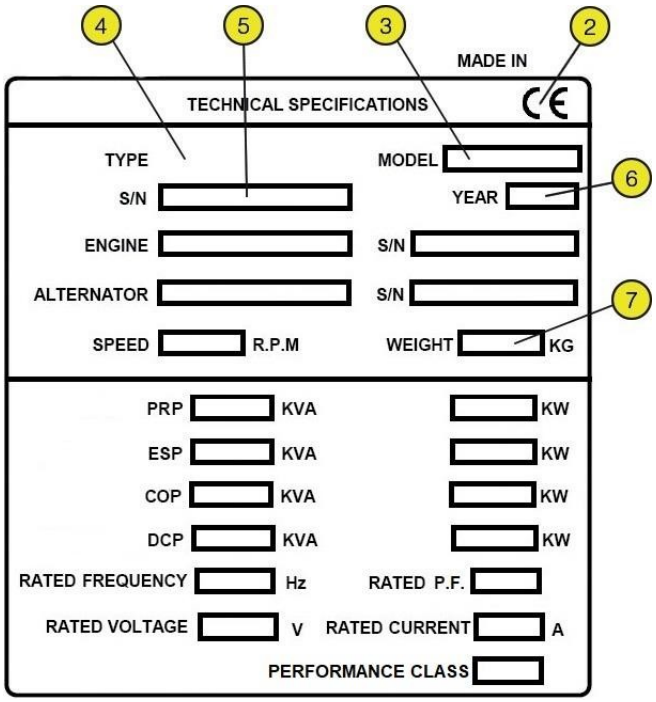
VÝSTRAHA

Je přísně zakázáno manipulovat s identifikačním štítkem (1) generátoru nebo měnit či mazat údaje na něm uvedené.

UPOZORNĚNÍ

Štítek (1) je navržen tak, aby byl odolný. Doporučuje se však údaje na štítku si zaznamenat, aby byly uchovány. Ohledně výměny štítku se obraťte na výrobce.

Na štítku nemusí být uveden symbol **„CE“ (2)**. Další podrobnosti naleznete v následujícím odstavci „Certifikace generátoru“. Generátor je jednoznačně identifikován podle modelu **(3)**, kódu stroje **(4)**, sériového čísla a roku výroby **(6).**



Ve spodní části identifikačního štítku jsou uvedeny jmenovité hodnoty generátoru podle normy ISO 8528-13. Generátor byl výrobcem nastaven pro optimální výkon na jmenovité hodnoty uvedené na identifikačním štítku. Uvedené hodnoty se nesmí měnit, s výjimkou případů poruchy a v případě, že je mění oprávněný personál.

UPOZORNĚNÍ

V případě požadavku na technickou pomoc může být vyžádán štítek s údaji o modelu (3), kód stroje (4), sériové číslo (5) a rok výroby (6). Na štítku je rovněž uvedena hmotnost (7) generátoru včetně kapalin v okruhu (olej, chladicí kapalina atd.) bez paliva. Před zvedáním se s těmito informacemi seznamte.

4.5.2. - CERTIFIKACE GENERÁTORU

Ke generátorům uváděným na trh v Evropském společenství je přiloženo příslušné prohlášení o shodě CE, příloha IIA směrnice EU 2006/42/ES. V tomto případě je identifikační štítek opatřen symbolem **„CE“** (viz odstavec „Identifikace generátoru“).

Generátory, které nepatří do výše popsané kategorie, jsou konstruovány v souladu s technickými normami harmonizovanými se směrnicí EU 2006/42/ES, avšak není k nim přiloženo ES prohlášení o shodě; v tomto případě není na identifikačním štítku uveden symbol **„CE“** (viz odstavec „Identifikace generátoru“).

4.5.3. - ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

ES prohlášení o shodě je dodáváno s generátorem podle předchozího odstavce „Certifikace generátoru“.

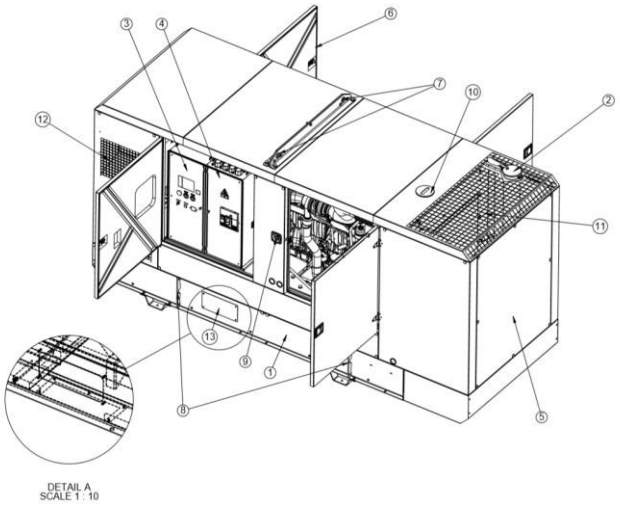
4.6. - POPIS GENERÁTORU

4.6.1. - GENERÁTOR V ZÁKLADNÍ VERZI

V tomto odstavci jsou uvedeny hlavní součásti generátoru, které jsou dodávány v základní verzi. Lze nainstalovat další součásti, tzv. doplňky, z nichž některé budou podrobněji popsány v následujícím odstavci.

Generátor se dodává s různými vznětovými motory a jmenovitými výkony v závislosti na konkrétním modelu.

V řadě GDW/GPW je k dispozici více velikostí kapot. Umístění níže uvedených prvků se proto může u různých modelů mírně lišit. Pro podrobnější informace o konkrétním zakoupeném modelu doporučujeme nahlédnout do instalačních výkresů.



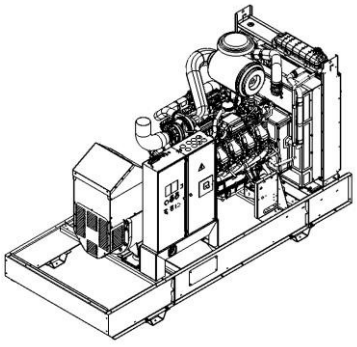
UPOZORNĚNÍ

Generátor musí instalovat vyškolený a kvalifikovaný personál.

Č.	Součást	Upozornění
1	Základna	///
2	Výstupní koncovka pro odvod kouře	U některých modelů je odvod umístěn na opačné straně stroje (čtvercová strana).
3	Elektrický panel: ovládací panel	Elektrický rozváděč je obvykle rozdělen na dvě různé skříně pro ovládání a napájení, které jsou vzájemně propojeny. Obě skříně je možné prohodit tak, aby odpovídaly vyobrazení.
4	Elektrický rozvaděč: napájecí panel	
5	Zvukotěsné panely	V otevřené verzi GDW chybí.
6	Dveře	
7	Zvedací body na plošině	Na zvedací plošině může být v závislosti na modelu jeden nebo dva úchytné body.
8	Zvedací body na základně	Můstek je doplněk pro GDW.
9	Nouzové tlačítko	Na každé straně jsou dvě, celkem čtyři.
10	Víčko plnicího otvoru chladiče	///
11	Mřížka pro odvod vzduchu	Její umístění se obecně liší v závislosti na konkrétním modelu.
12	Vstupy pro přívod vzduchu	///
13	Pozinkovaná deska pro vedení kabelů	Umístění a velikost mřížek pro přívod vzduchu se může u různých kapot značně lišit. V každém případě jsou umístěny na zadní straně stroje.

Kromě výše popsané verze s kapotou („SOUNDPROOF“) jsou modely GDW k dispozici také v otevřené verzi („OPENSET“).

Otevřená verze se vyznačuje absencí zvukově izolačních panelů (**5**). Viz ilustrační obrázek níže.



4.6.2. - POPIS HLAVNÍCH DOPLŇKŮ

Účelem tohoto pododdílu je poskytnout údaje pro správné použití hlavních doplňků, které lze instalovat na generátorovou sestavu.

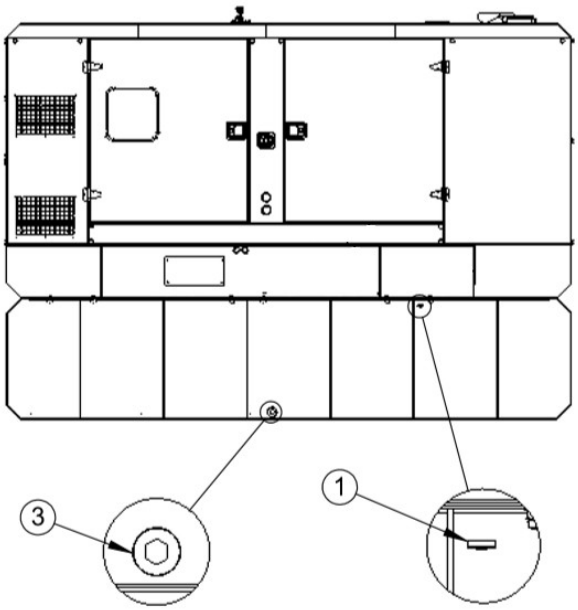
Nádrž z plastu nebo kovu

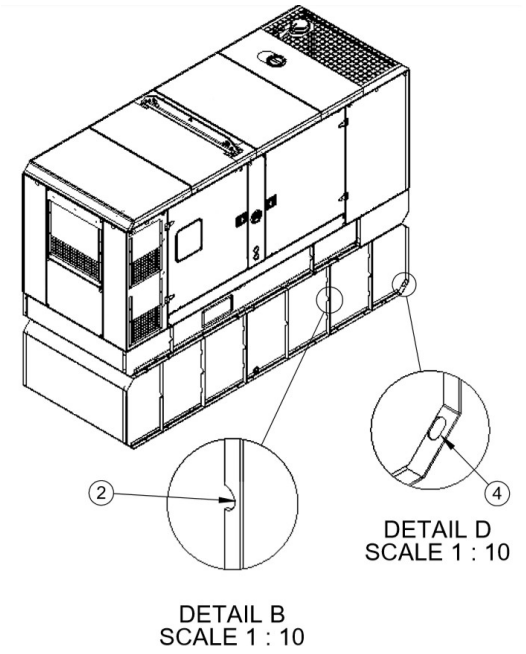
Pro každý model této řady je k dispozici plastová nádrž nebo kovové nádrže různých objemů:

- MFT-XS (Kovová palivová nádrž – velikost XS)
- MFT-S (kovová palivová nádrž – velikost S)
- MFT-M (Kovová palivová nádrž – velikost M)
- MFT-L (kovová palivová nádrž – velikost L)

Kapacita jednotlivých nádrží se může lišit v závislosti na konkrétním modelu. U větších nádrží může být ke standardní základně přišroubována „podzákladna“.

Níže uvádíme několik obrázků jako příklad:





V podzákladnách jsou vždy přítomny následující prvky:

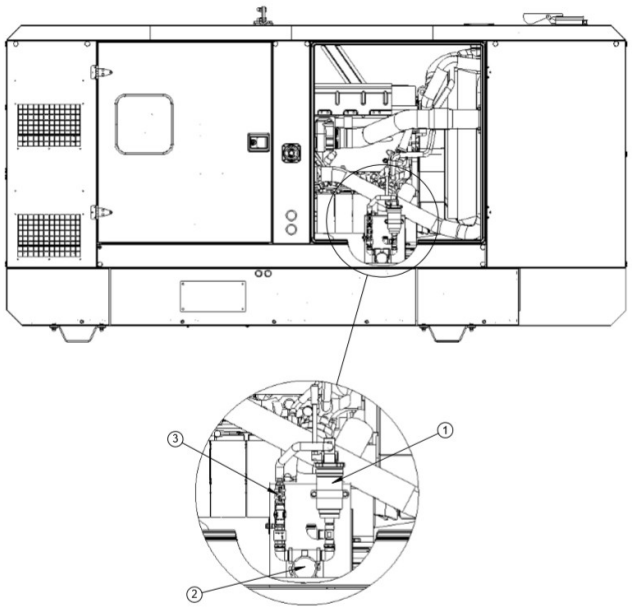
- Otvor pro odvod dešťové vody **(1)**. Voda, která by měla vtékat z výstupní mřížky umístěné na střeše a následně procházet žebry chladiče motoru, je zachycována z vaničky umístěné pod samotným chladičem.
- Očka pro zvedání podzákladny při montáži (2). Jsou umístěna na všech výztuhách přivařených k bočnicím podzákladny.

NEBEZPEČÍ

ZDE POPSANÁ OČKA (2) SE NESMÍ POUŽÍVAT PRO MANIPULACI S AGREGÁTEM. POUŽÍVAJÍ SE VÝHRADNĚ VE FÁZI MONTÁŽE STROJE PRO MANIPULACI S DÍLČÍ ZÁKLADNOU. Informace o bodech, které je třeba použít při zvedání a manipulaci s generátorovou sestavou, naleznete v kapitole 5.

- Zátka se závitem **(3)**. Tato zátka se nenachází na standardní základně, ale pouze na podzákladnách.
- Drážky pro uchycení generátorové sestavy během přepravy **(4)**.

Čerpadlo pro automatické plnění paliva



Čerpadlo pro automatické plnění paliva je přístupné z pravých předních dvířek kapoty, jak je znázorněno na obrázku.

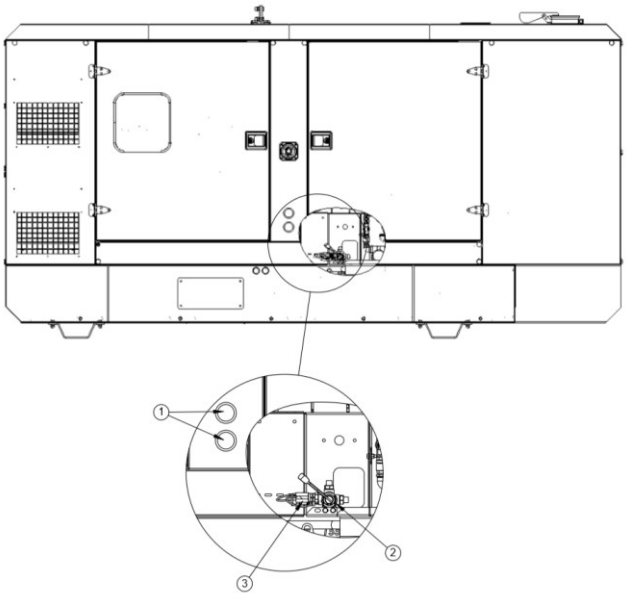
Skládá se ze tří hlavních částí:

- Ruční čerpadlo **(1)**
- Elektrické čerpadlo 12V nebo 24V (v závislosti na modelu) **(2)**
- Kohout **(3)**

Ruční čerpadlo lze v případě potřeby použít k naplnění okruhu při prvním použití nebo jako nouzové řešení v případě poruchy elektrického čerpadla.

Pokud je provozováno ruční čerpadlo, musí být kohout **(3)** v otevřené poloze. Při běžném provozu s elektrickým čerpadlem **(2)** musí být naopak v zavřené poloze.

Šesticestný ventil a rychlospojky pro dieselové motory

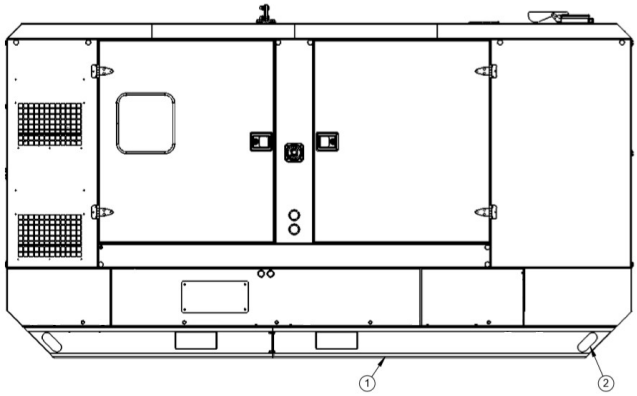


Šesticestný ventil **(2)** umožňuje přepínat z napájení jednotky přes vnitřní nádrž na napájení z vnější nádrže a naopak. Provádění je ruční pomocí páky.

Ačkoli je ventil umístěn uvnitř kapoty, jak je vidět na obrázku, vedení trubek z vnější nádrže lze provést pomocí dvou otvorů umístěných na kapotě **(1)**, což umožňuje provoz generátoru se zavřenými dvířky.

Jako doplněk jsou k dispozici rychlospojky (ISO 7241-1 A), které usnadňují připojení k vnějšímu přívodnímu a zpětnému palivovému potrubí **(3)**. Pokud jsou rychlospojky k dispozici, jsou vždy přišroubovány k šesticestnému ventilu.

Posuvník pro pozinkovanou ocelovou základnu



Pokud je k dispozici pozinkovaný posuvník **(1)**, instaluje se místo běžných opěrných patek. V závislosti na konkrétním modelu se může skládat z jednoho kusu nebo ze dvou samostatných kusů sešroubovaných k sobě (jako v případě uvedeném na obrázku).

Na koncích posuvníku jsou drážky **(2)** určené k upevnění jednotky při přepravě.

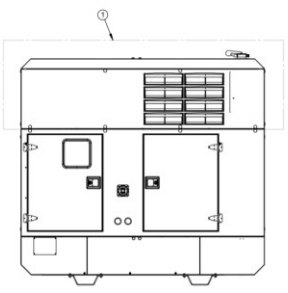
Jak je podrobně popsáno v kapitole 5, manipulace vysokozdvižným vozíkem je povolena i za přítomnosti doplňku.

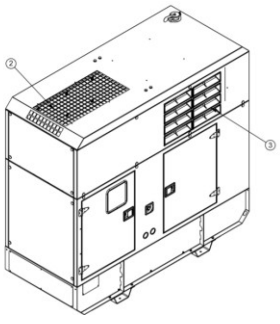
Mimořádně tichá sestava

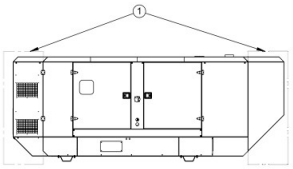
Jejím cílem je snížit akustické emise ve srovnání s kapotou v základní verzi. To je možné díky přidání zvukotěsných panelů a přepážek (v některých případech je provozován i výfukový systém).

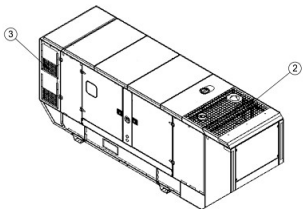
Obecně platí, že v závislosti na uvažovaném modelu může být sestava zkompletována buď svisle, nebo v podélném směru.

Níže jsou uvedeny dva názorné obrázky dvou různých typů.









Další podrobnosti o celkových rozměrech naleznete v instalačních výkresech.

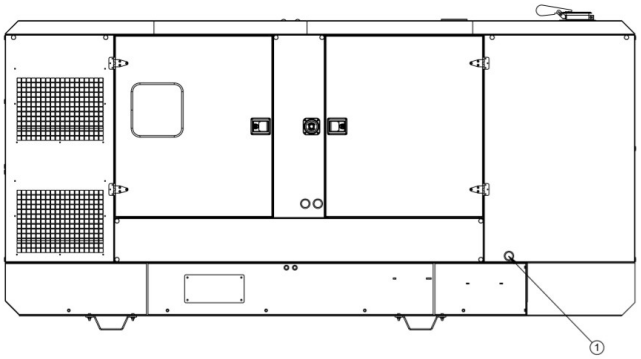
Přídavné tiché sady upravují vnitřní vedení proudů vzduchu a polohu vývodní **(2)** a přívodní **(3)** mřížky, které proto musí být bez překážek.

Generátorové sestavy této řady jsou při správné instalaci navrženy tak, aby mohly pracovat až do 40 °C okolní teploty při výkonu PRP, a to i v případě použití přídavné tiché sestavy.

Zvednutí generátoru s přídavnou tichou sestavou je možné podle postupů popsaných v kapitole 5.

Trubka pro odvod kapaliny z chladiče

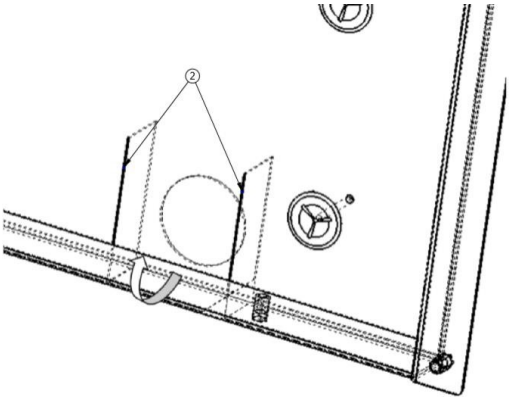
Skládá se z trubky s uzávěrem a kohoutem připojené k vypouštěcímu bodu chladiče motoru. U některých modelů je na pravé straně kapoty generátoru (na straně elektrického panelu) otvor, který se nachází v blízkosti chladiče **(1)**.



Pokud je nutné vypustit chladicí kapalinu, postupujte následovně:

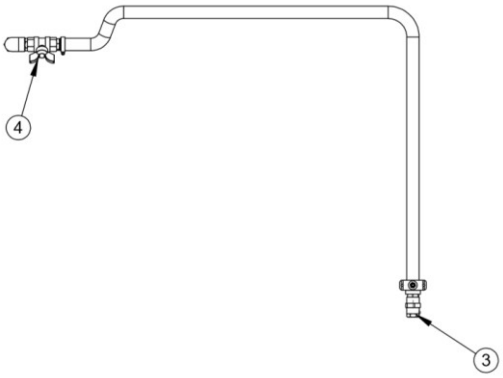
1) Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v bodě 7.4.3 a především počkejte tak dlouho, dokud nebude generátorová souprava vychladlá (nejméně 1 hodinu).
2) Sejměte gumovou zátku na kapotě **(1)**
3) Zvedněte část materiálu pohlcujícího zvuk umístěnou uvnitř kapoty v otvoru **(1)**. Odklon materiálu pohlcujícího zvuk je

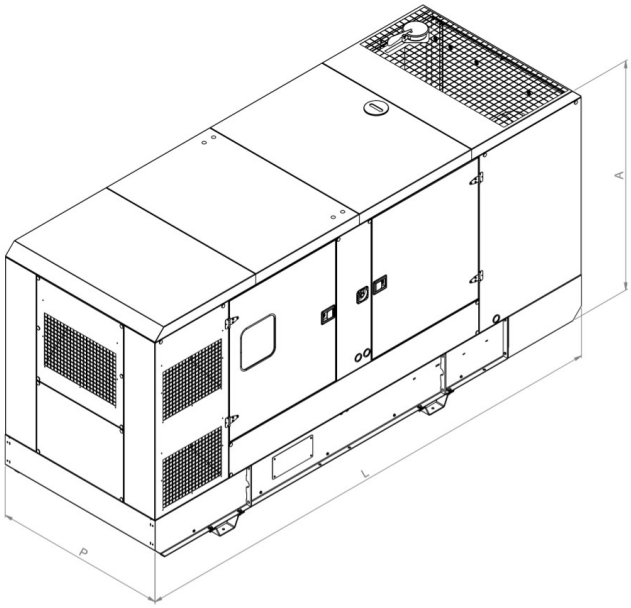
podpořen dvěma řezy uvedenými v odkazu **(2).**



4) Protáhněte trubku připojenou k odtoku chladiče otvorem **(1)**, čímž se její konec **(3)** dostane na vnější stranu kapoty.

5) Odšroubujte víčko **(3)** a otevřete kohout **(4)**, aby mohla chladicí kapalina uniknout.





4.6.3. - TECHNICKÉ ÚDAJE

Celkové rozměry naleznete v údajích uvedených v technickém výkresu instalace. **Hmotnost a hladinu emisí hluku** (měřeno podle referenční normy **ISO 8528-10**) naleznete na identifikačním štítku a samolepicích štítcích umístěných na stroji.

5. - VAROVÁNÍ PRO EMISNÍ TŘÍDU V MOTORŮ

Některé modely vybavené motory splňujícími normu „Třída V“ mají oproti ostatním modelům v nabídce další funkce.

Modely, kterých se to týká a které jsou uvedeny níže, budou podrobně rozebrány v následujících odstavcích.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - MODEL GPW60I/FS5

5.1.1. - REGENERACE FILTRU PEVNÝCH ČÁSTIC

Ovládací systém motoru kontroluje *úroveň SAZÍ* ve filtru pevných částic (DPF) pro čištění (regeneraci).

UPOZORNĚNÍ

Informace o úrovni zanesení filtru pevných částic (SOOT) naleznete v návodu k použití a údržbě digitální desky.

S rostoucí mírou zanesení filtru pevných částic se počítá s následujícími typy regenerace:

- pasivní
- aktivní
- vynucená

Pasivní a aktivní regenerace probíhá automaticky a nemá žádný vliv na provoz generátoru s výjimkou mírného zvýšení hlučnosti a spotřeby.

Aktivní regenerace je signalizována speciální kontrolkou (*„ACM Ongoing“*). Spustí se automaticky po dosažení hodnot „SAZÍ“ nastavených technikem nebo po uplynutí určité doby od poslední provedené regenerace.

UPOZORNĚNÍ

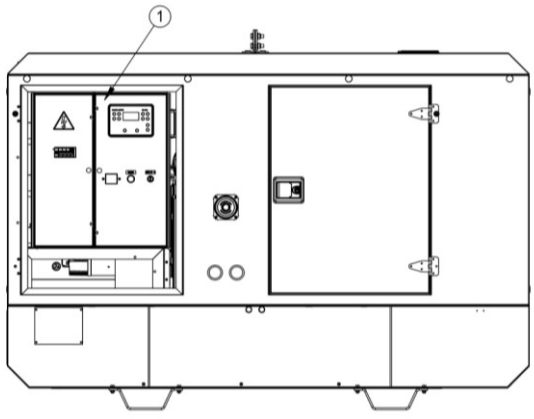
Úroveň zanesení filtru částic (SAZÍ) závisí na podmínkách používání stroje. Dlouhodobé používání při nízkém zatížení (<20 % PRP) a při nízkých teplotách způsobuje rychlé ucpání filtru pevných částic.

Stroj si vyžádá vynucenou regeneraci prostřednictvím následující kontrolky požadavku na regeneraci (*„Kontrolka požadavku MCM“*) . Obsluha ji může provést ručně nebo pomocí diagnostického nástroje od asistenční služby.

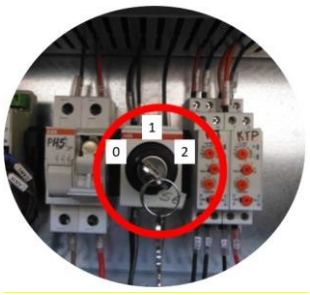
UPOZORNĚNÍ

Vynucená regenerace filtru pevných částic se rovněž provádí jako plánovaný servisní zásah do motoru. Viz příručka pro použití a údržbu dodaná s motorem.

Ruční vynucenou regeneraci provádí obsluha pomocí příslušného voliče umístěného uvnitř ovládacího panelu **(1)**.



Volič:



Pořadí příkazů pro provedení nucené regenerace je následující:

- Vypněte stroj a odpojte napájené spotřebiče otevřením spínače stroje
- Posuňte volič z polohy 0 do polohy 1
- Zapněte stroj
- Přesunutím voliče z polohy 1 do polohy 2 spustíte regeneraci. Vedle ikony žádosti o regeneraci se zobrazí ikona probíhající regenerace („*kontrolka HEST*“)
- Po dokončení regenerace (přibližně po hodině, což je signalizováno zhasnutím kontrolek a) přístroj vypněte
- Přepněte volič do polohy 0

UPOZORNĚNÍ

Vypnutí stroje během vynucené regenerace může poškodit systém úpravy výfukových plynů. Během vynucené regenerace stroj nevypínejte.

UPOZORNĚNÍ

Zavření spínače stroje během vynucené regenerace může poškodit systém úpravy výfukových plynů. Během vynucené regenerace nezavírejte spínač stroje.

Pokud není vynucená regenerace provedena na základě požadavku motoru, předpokládá se postupné snižování točivého momentu a následné zablokování ochrany motoru až do zásahu asistenční služby, která provede vynucenou regeneraci pomocí diagnostického nástroje nebo v případě potřeby vymění DPF filtr.

Níže je uvedena souhrnná tabulka s údaji o chování motoru a příslušných výstražných kontrolkách při zvyšujících se intervalech ucpávání DPF.

Ikony	**Význam**	**Požadované akce**	**% snížení točivého momentu motoru**
Žádné	Probíhá pasivní regenerace	Žádné	Žádné
(fixní)	Probíhá automatická regenerace	Žádné	Žádné
(fixní)	Požadavek na vynucenou regeneraci (první úroveň). Automatická regenerace zůstává aktivní.	Proveďte vynucenou regeneraci	Žádné
(pomalé blikání)	Požadavek na vynucenou regeneraci (druhá úroveň)	Proveďte vynucenou regeneraci	25 %
(rychlé blikání)	Požadavek na vynucenou regeneraci (třetí úroveň)	Požadován servisní zásah	65 %
Žádné	Zablokovaný motor, možné poškození DPF	Požadován servisní zásah	100 %

5.1.2. - PORUCHA FILTRU PEVNÝCH ČÁSTIC (DPF) U VZNĚTOVÝCH MOTORŮ

V případě poruchy filtru pevných částic se rozsvítí kontrolka a ozve se zvukový signál.

Pro vyřešení problému se musíte obrátit na servis.

VÝSTRAHA

Okamžitě stroj vypněte, aby nedošlo k poškození systému úpravy výfukových plynů, a závadu nechte odstranit servisem.

UPOZORNĚNÍ

I když porucha filtru pevných částic DPF přímo nezpůsobuje snížení točivého momentu a zablokování ochrany, musí být co nejdříve opravena odborným servisem, protože brání správné vynucené regeneraci motoru.

5.1.3. - PORUCHA EGR VENTILU

Motor tohoto modelu je vybaven EGR ventilem. Chování motoru při poruchách souvisejících s ventilem je shrnuto v následující tabulce.

Snižování točivého momentu motoru může probíhat postupně.

Ikona	Doba od zjištění poruchy	% snížení točivého momentu motoru
(fixní)	okamžité	25 %
(pomalé blikání)	3,5 hodiny	50 %

UPOZORNĚNÍ

V případě, že se objeví signál týkající se poruchy EGR ventilu, okamžitě vypněte stroj a kontaktujte servis.

5.1.4. - SIGNALIZACE NARUŠENÍ SYSTÉMU.

Tato kategorie zahrnuje všechny poruchy systému, které nelze přímo přiřadit k předchozím kategoriím. Také v tomto případě dochází k postupnému snižování točivého momentu motoru, jak ukazuje následující tabulka. Ikony jsou stejné jako ty, které se objevují při poruše EGR ventilu, i když schéma snížení točivého momentu motoru se mírně liší.

Snižování točivého momentu motoru může probíhat postupně.

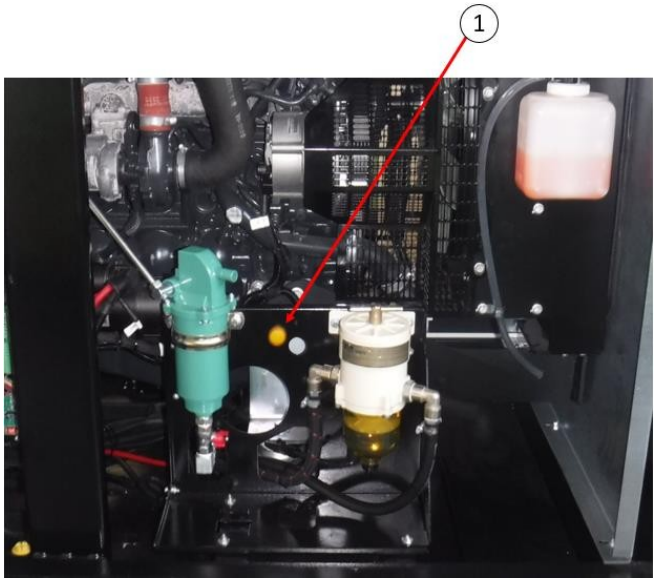
Ikona	Doba od zjištění poruchy	% snížení točivého momentu motoru
(fixní)	1,5 hodiny	25 %
(pomalé blikání)	2 hodiny	65 %
(rychlé blikání)	3,5 hodiny	80 %

UPOZORNĚNÍ

V případě, že se objeví signál „narušení systému“, okamžitě stroj vypněte a kontaktujte servis.

5.1.5. -ČASOVÁ SIGNALIZACE „DOBĚH“

Kontrolka **„doběh“** (**1**) se nachází v horní části přídavného držáku, v blízkosti polohy odpojovače baterie, který může být přítomen jako doplněk.



VÝSTRAHA

Je ZAKÁZÁNO odpojovat baterii před zhasnutím kontrolky „doběh“.
Dokud kontrolka svítí, probíhá v řídicí jednotce motoru (ECU) záznam dat.
Záznam dat probíhá po vypnutí motoru. Jeho přerušení by mohlo způsobit poškození řídicí jednotky.

Proces „doběh“ trvá maximálně 500 sekund.

5.2. - MODELY GPW35Y/FS5 A GPW45Y/FS5

5.2.1. - REGENERACE FILTRU PEVNÝCH ČÁSTIC

Ovládací systém motoru kontroluje *úroveň SAZÍ* ve filtru pevných částic (DPF) pro čištění (regeneraci).

UPOZORNĚNÍ

Informace o úrovni zanesení filtru pevných částic (SOOT) naleznete v návodu k použití a údržbě digitální desky.

UPOZORNĚNÍ

Úroveň zanesení filtru částic (SAZÍ) závisí na podmínkách používání stroje. Dlouhodobé používání při nízkém zatížení (<20 % PRP) a při nízkých teplotách způsobuje rychlé ucpání filtru pevných částic.

S rostoucí mírou zanesení filtru pevných částic se počítá s následujícími typy regenerace:

- Pasivní
- Aktivní
  - *„Asist.“*
  - *„Reset“*
  - *„Stacionární“*

Pasivní regenerace znamená, že proces probíhá bez nutnosti příkazu řídicí jednotky motoru (ECU) nebo obsluhy. Proces regenerace, podporovaný vysokými teplotami výfukových plynů, probíhá samovolně uvnitř filtru pevných částic (DPF).

Při aktivní regeneraci je naopak řada činností řízena řídicí jednotkou, která zahrnuje především ventil přívodu vzduchu a v nejzávažnějších případech i procesy po spalování.

V případě aktivní regenerace typu „Asist.“ a „Reset“ dochází k výše popsanému automaticky a generátor pokračuje v pravidelném provozu bez přerušení točivého momentu, i když může být zaznamenáno zvýšení spotřeby paliva, teplot a hluku. Při těchto režimech regenerace se na displeji řídicí jednotky zobrazí následující kontrolka .

V případě, že regenerace „Asist.“ a „Reset“ nejsou dostatečné z důvodu nadměrného zanesení DPF, řídicí jednotka požaduje, aby obsluha provedla regeneraci „Stacionární“. Požadavek je obsluze sdělen ikonou , která se objeví na displeji generátoru. Před spuštěním regenerace musí být generátor odpojen od elektrické zátěže.

Řídicí jednotka dotčených modelů nabízí možnost potlačení regenerace otočením přepínače uvnitř elektrického panelu proti směru hodinových ručiček (**1**). Po ovládání se volič automaticky vrátí do střední polohy.

Když je regenerace zakázána, na displeji se zobrazí kontrolka . Dokud kontrolka svítí, není aktivní regenerace možná. Blokování lze zrušit opětovným otočením přepínače proti směru hodinových ručiček. Výše uvedená kontrolka z displeje zmizí.

Níže je uveden postup pro provedení aktivní regenerace typu „Stacionární“:

- Pomocí ovládací desky generátoru zkontrolujte, zda je teplota chladicí kapaliny >= 60 °C.
- Vypněte spínač stroje
- Zkontrolujte, zda není přítomna ikona blokování regenerace . Pokud ne, otočte voličem **(1)** proti směru hodinových ručiček a vyjměte jej.
- Na displeji bliká ikona „ACK“ .
- Otočením voliče **(1)** ve směru hodinových ručiček spustíte regeneraci. Pod ikonou uvedenou v předchozím bodě se zobrazí ikona .

Proces „stacionární“ regenerace trvá přibližně 30 minut.

Regeneraci lze kdykoli zastavit otočením voliče **(1)** proti směru hodinových ručiček (v takovém případě se zobrazí ikona blokování regenerace).

UPOZORNĚNÍ

Přestože je možné regeneraci kdykoli zastavit, doporučujeme počkat na dokončení procesu.

UPOZORNĚNÍ

Vypnutí stroje během „stacionární“ regenerace může poškodit systém úpravy výfukových plynů. Během vynucené regenerace stroj nevypínejte.

Protože se objeví kontrolka žádosti o regeneraci ( ), musí být proces zahájen co nejdříve podle výše popsaného postupu. Dlouhodobé používání stroje za těchto podmínek může způsobit poškození filtru pevných částic DPF, které si vyžádá zásah servisu.

6. - INSTALACE

6.1. - PŘEPRAVA A POLOHOVÁNÍ

VÝSTRAHA

Následující úkony zvedání, přepravy a polohování smí provádět pouze kvalifikovaný personál při důsledném dodržování bezpečnostních předpisů týkajících se manipulace s břemeny obecně a se zavěšenými břemeny.

Generátor vždy umístěte na neklouzavý povrch s maximálním sklonem 1,5 %.

Předem zkontrolujte, zda nosnost opěrné plochy odpovídá celkové hmotnosti generátoru.

S GENERÁTOREM MANIPULUJTE PŘI PRÁZDNÉ NÁDRŽI.

UPOZORNĚNÍ

Při manipulaci s generátorem je třeba dodržovat postupy zvedání popsané v příručce, a to jak při první instalaci, tak při demontáži a přemístění generátoru na jiné místo.

UPOZORNĚNÍ

S generátorem se musí manipulovat pomocí zvedacích prostředků odpovídajících zvedané hmotnosti a prostředí, ve kterém je zvedán. Přesná hmotnost generátoru je uvedena na identifikačním štítku (viz odstavec „Identifikační štítek“).

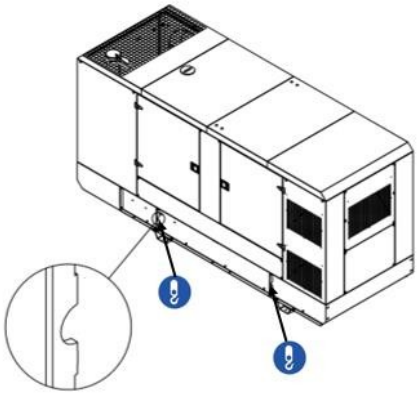
6.1.1. - POHYB GENERÁTORU POMOCÍ JEŘÁBU NEBO SAMOHYBNÉHO JEŘÁBU

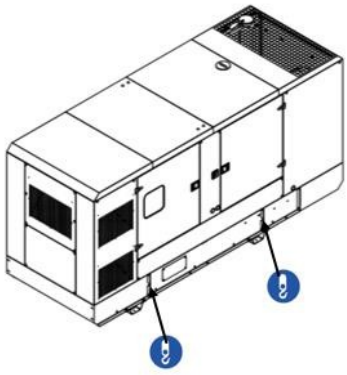
Pro zvedání generátoru pomocí jeřábu nebo samohybného jeřábu je nutné použít řetězy s odpovídajícím maximálním zatížením.

Generátor je možné zvednout níže popsanými způsoby.

1) **Na základně jsou umístěny 4 zvedací body**

   Tento režim zvedání je k dispozici vždy, bez ohledu na model nebo výbavu.
   Níže jsou uvedeny body, které je třeba vzít v úvahu a které platí pro kapotované i otevřené verze.

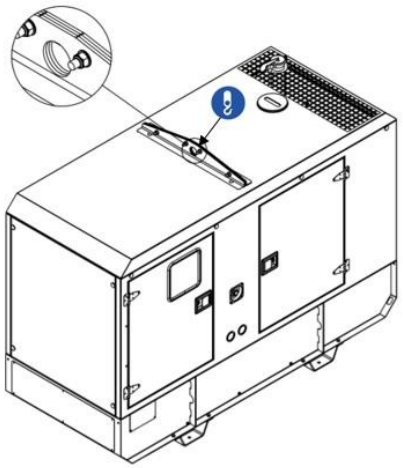




UPOZORNĚNÍ

Je nutné použít všechny čtyři zvedací body (2) umístěné na základně na straně ovládání a na opačné straně. Hlavní zvedací hák se používá společně s vahadlem, které udržuje zvedací řetězy v dostatečné vzdálenosti, aby nedošlo ke kontaktu s generátorovou sestavou. Správně nastavte délku zvedacích řetězů tak, abyste vyvážili náklad a co nejvíce zmenšili úhel mezi nimi (co nejvíce svislých řetězů).

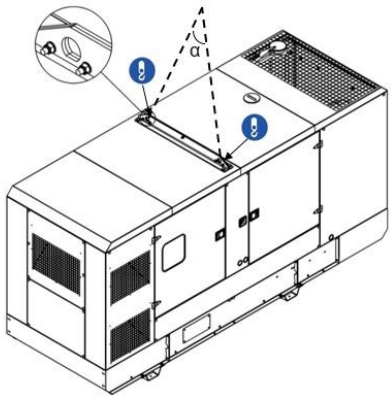
2) Zvedací můstek s 1 upevňovacím bodem



UPOZORNĚNÍ

Zvedací hák musí být umístěn co nejdále ve středu zvedacího kroužku generátoru, aby se zabránilo kmitání během počátečního zvedání.

3) Zvedací můstek s 2 upevňovacím bodem



UPOZORNĚNÍ

Je nutné použít všechny čtyři zvedací body umístěné na základně na straně ovládání a na opačné straně. Zvedací hák musí být umístěn co nejdále ve středu zvedacího kroužku generátoru, aby se zabránilo kmitání během počátečního zvedání. Délka 2 zvedacích řetězů (na obrázku znázorněna čárkovaně) musí být taková, aby mezi řetězy svíral úhel „α“ menší nebo roven 90°: tím se omezí namáhání zvedacích zařízení.

V některých instalacích nemusí být zvedací můstek přítomen.

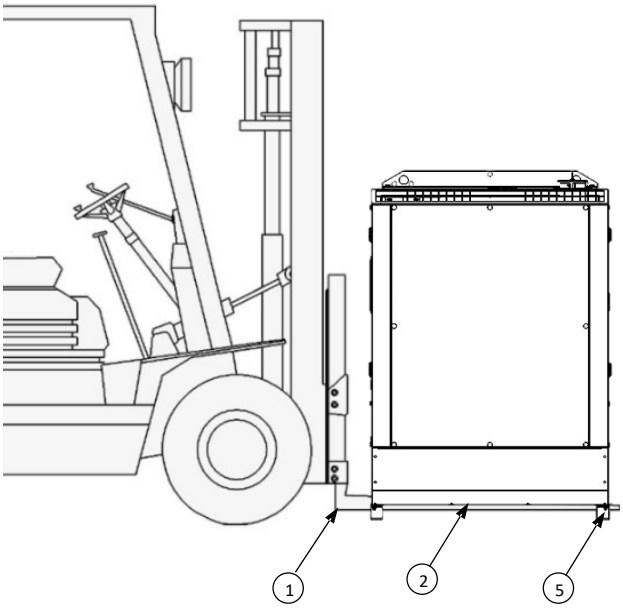
Typ příslušného zvedacího můstku (jednobodový nebo dvoubodový) závisí na zakoupeném modelu generátoru. Další podrobnosti naleznete v instalačních výkresech.

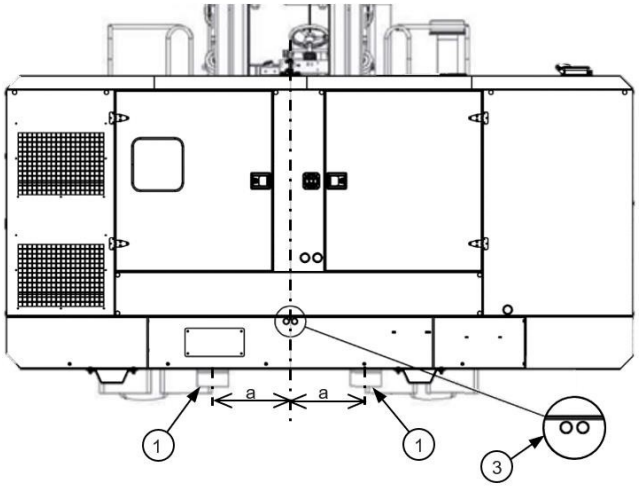
6.1.2. - MANIPULACE S GENERÁTOREM POMOCÍ VYSOKOZDVIŽNÉHO VOZÍKU

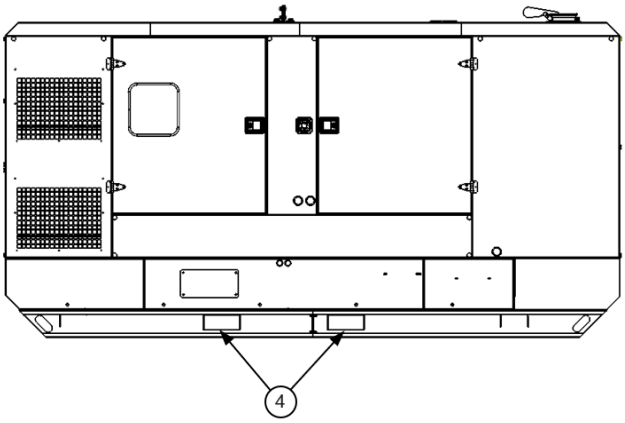
Chcete-li generátor zvednout pomocí vysokozdvižného vozíku, postupujte následovně:

- Pečlivě zkontrolujte, zda je nosnost vysokozdvižného vozíku vyšší než celková hmotnost zvedaného nákladu.
- Pečlivě zkontrolujte, zda je délka vidlic stejná nebo větší než šířka generátoru (měřeno na straně vsunutí vidlic).

- Vložte vidlice vysokozdvižného vozíku **(1)** pod základnu generátoru **(2)** do prostoru mezi opěrnými patkami. Je důležité, aby vidlice byly v symetrické poloze vzhledem k těžišti generátoru, aby se zabránilo nevyváženosti při manipulaci. Těžiště se nachází přibližně na zvedacím můstku, nebo pokud ten není k dispozici, na dvou uzávěrech na základně, které jsou vyznačeny na obrázku **(3)**.
- V případě přítomnosti pozinkovaného skluzu (k dispozici jako doplněk) je pohyb generátoru stále možný pomocí dvou kapes na boku skluzu **(4)** pro zasunutí vidlic. V instalačních výkresech generátoru je k dispozici kapesní velikost.
- Ujistěte se, že jsou vidlice vysokozdvižného vozíku zcela zasunuty pod generátor a podpírají generátor po celé jeho šířce, jak je znázorněno na obrázku (**5**).







6.1.3. - PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Pro všechny přepravní operace se doporučuje splnit následující podmínky:

- Generátor smí být přepravován s palivem POUZE vozidly schválenými a certifikovanými pro přepravu spotřebičů s palivem podle právních předpisů platných v zemi (zemích), kterou (kterými) se přepravuje. V opačném případě před přepravou generátoru zcela vyprázdněte palivovou nádrž.
- Generátor na přepravním vozidle bezpečně zablokujte pomocí kotevních zařízení, která jsou k tomu vhodná, aby během jízdy nedošlo k jeho pohybu nebo převrácení.

UPOZORNĚNÍ

Pokud má být generátor po přepravě delší dobu skladován (déle než 30 dní), postupujte podle pokynů uvedených v odstavci „Vyřazení z provozu na delší dobu“).

6.1.4. - POLOHOVÁNÍ

Údaje o polohování generátoru naleznete na instalačním výkrese.

Ujistěte se, že je výfukový systém umístěn tak, aby byl zajištěn správný odvod plynu. U přívodů a vývodů vzduchu nesmí být překážky, které by mohly omezit proudění vzduchu.

6.2. - PŘIPOJENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

VÝSTRAHA

Níže popsané operace připojení k elektrické síti smí provádět pouze kvalifikovaný personál při plném dodržení bezpečnostních předpisů pro elektrotechnický průmysl.

VÝSTRAHA

Výrobce v souladu se zákonnými bezpečnostními požadavky přidává některá doporučení, která mají zabránit ohrožení osob a poškození generátoru.

Každá operace elektrického připojení ke svorkám generátoru může být provedena pouze V případě, ŽE JE GENERÁTOR DEAKTIVOVÁN

- **Připojte generátor POUZE K NÁSTROJŮM SE ZNÁMÝMI OBECNÝMI TECHNICKÝMI ÚDAJI, které musí být plně kompatibilní s údaji generátoru.**
- **Při výpočtu maximální absorpce inženýrských sítí navazujících na generátor dbejte zvýšené opatrnosti, abyste nezapomněli zohlednit případné faktory soudobosti.**
- **Přestože jsou všechny generátory vybaveny nadproudovou, přepěťovou a zkratovou ochranou, JE NUTNÉ se vyhnout záměrnému připojení systémů, které neodpovídají technickým normám.**
- **Jakékoli paralelní propojení generátorů musí být provedeno prostřednictvím vhodného ovládacího panelu.**

UPOZORNĚNÍ

Všechny činnosti spojené s připojením inženýrských sítí musí být prováděny v souladu s pokyny uvedenými na schématech zapojení.

6.2.1. - VELIKOST KABELU

Za výběr a dimenzování kabelů, které systém instalují, je zodpovědný pracovník provádějící instalaci. Kabely s nedostatečným průřezem způsobují nadměrné poklesy napětí a kabel dosahuje nebezpečně vysoké teploty.

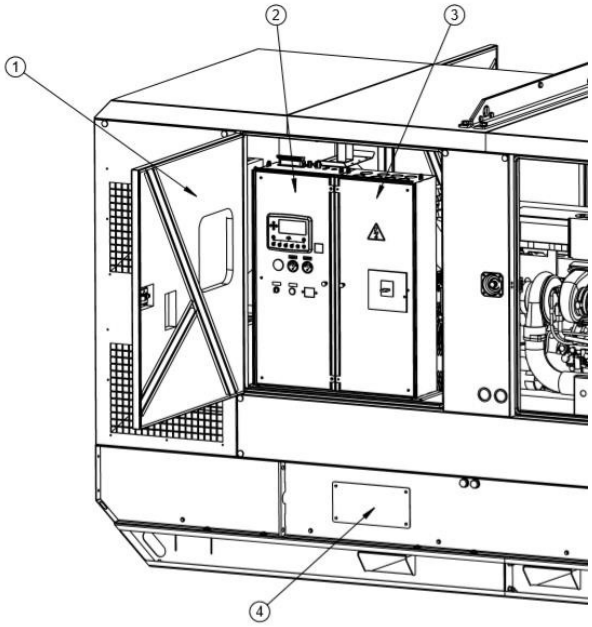
6.2.2. - INSTALACE INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ PŘIPOJENÝCH KE GENERÁTORU

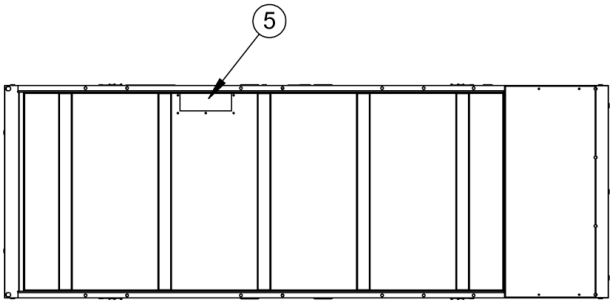
Celý systém připojení k inženýrským sítím obsluhovaným generátorem musí být proveden kvalitně a v souladu s platnými předpisy a všechny součásti musí být opatřeny označením o souladu se předpisy.

6.2.3. - UZEMŇOVACÍ SPOJE

UPOZORNĚNÍ

Uzemnění musí být provedeno v souladu s harmonizovanými normami kvalifikovaným personálem: dimenzování musí být provedeno podle specifických vlastností generátoru uvedených pro každou síť.
Připojovací bod(y) pro uzemňovací kabel(y) musí být označen(y) symbolem:





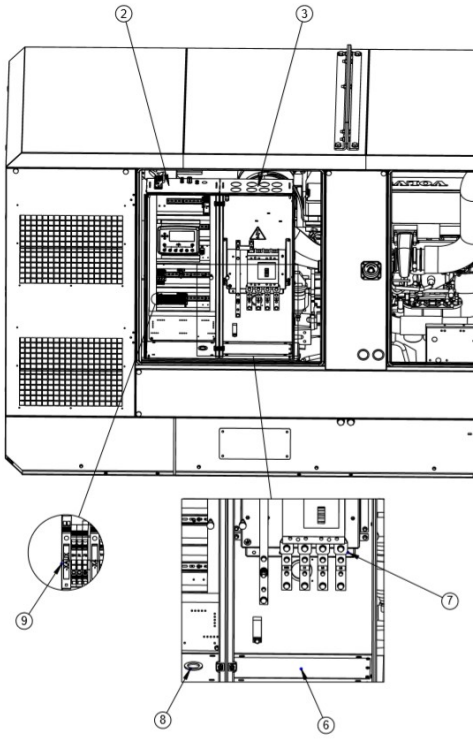
6.2.4. - KONSTRUKCE ELEKTRICKÝCH PŘÍPOJEK

V závislosti na typu elektrického panelu instalovaného na stroji mohou existovat rozdíly oproti obrázkům uvedeným na těchto stránkách, i když nejsou významné.

V případě jakýchkoli pochybností se neváhejte obrátit na dodavatele generátoru a požádat ho o vysvětlení.

<u>Připojení napájecího kabelu</u>

- Otevřete vnější dvířka **(1)** kapoty motoru odpovídající elektrickému rozvaděči znázorněnému na obrázku.
- Elektrický rozváděč se obvykle skládá ze dvou samostatných skříní, které jsou k sobě přišroubovány: ovládací skříň **(2)** **a** napájecí skříň **(3)**. U některých modelů je možné vyměnit polohu obou skříní tak, jak je znázorněno na obrázku. Přejděte k otevření napájecí skříně **(3).**

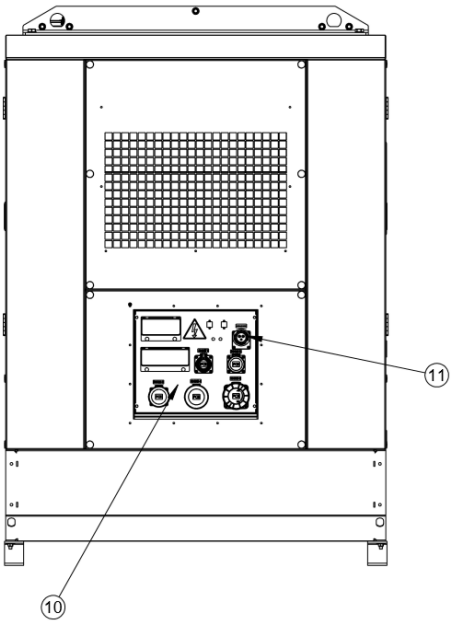


- Napájecí kabely protáhněte vrtnou deskou umístěnou na **základně** pod dvířky **(4)**.
  U některých modelů je na spodní straně základny **(5)** umístěn druhý kabelový průchod.
  Při použití doplňků „pozinkovaný skluz“ nebo „podzákladen“ se zvětšenými nádržemi není průchod ze dna k dispozici.
- Protáhněte napájecí kabely obdélníkovým otvorem umístěným ve spodní části napájecího panelu **(6)**.
- Připojte napájecí kabely k hlavnímu vypínači **(7)** podle pokynů v schématech zapojení dodaných s generátorem.
- Zavřete dvířka.

Připojení přídavného napájení

Mezní hodnoty napětí, které je třeba dodržet pro přídavné napájení, jsou následující: 208-277 V AC, 50/60 Hz.

U modelů ve verzi GPW je obvykle k dispozici zásuvkový panel **(10)**, který lze objednat jako doplněk a který je opatřen zástrčkou pro připojení pomocného zdroje napájení **(11)** (viz obrázek níže).



Poloha zástrčky se může lišit v závislosti na konkrétním požadovaném panelu zásuvek.

Pokud není k dispozici zásuvkový panel, je nutné se připojit přímo ke svorkovnici podle níže uvedených pokynů:

- Otevřete vnější dvířka **(1)** kapoty motoru odpovídající elektrickému rozvaděči znázorněnému na obrázku.
- Otevřete dvířka ovládací skříně **(2)**.
- Protáhněte přídavný napájecí kabel deskou s možností navrtání umístěnou na základně pod dvířky **(4)** nebo na sna jejich spodní straně **(5).**
- Odstraňte gumovou zátku umístěnou na dně skříňky **(8)** tak, že příslušným otvorem protáhnete přídavný napájecí kabel.
- Proveďte připojení ke svorce **(9)**, označené „XAUX“.
- Zavřete dvířka.

VÝSTRAHA

Všechny operace připojení musí být provedeny správně, jak je popsáno v kapitole 3 této příručky.

UPOZORNĚNÍ

Připojte kabel, na kterém musí být sledována síť nebo signál dálkového spuštění a zastavení, aby se generátor mohl automaticky spustit. Zapojení těchto signalizací naleznete pouze ve schématu zapojení dodaném s generátorem.

6.3. - UVEDENÍ DO PROVOZU

Úkony popsané v následujících odstavcích musí být provedeny před uvedením motoru do chodu.

6.3.1. - VIZUÁLNÍ KONTROLY

- Zkontrolujte, zda generátor nebyl během přepravy poškozen.
- Zkontrolujte, zda nebyly demontovány žádné části generátoru, jako jsou ochranné prvky, vzduchový filtr, víčko nádrže atd. V opačném případě obnovte optimální podmínky.

6.3.2. - KONTROLA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJE

Obecně se generátor dodává s olejem v motoru; zkontrolujte však jeho hladinu podle pokynů uvedených v odstavci „Kontrola a doplňování hladiny motorového oleje“.

VÝSTRAHA

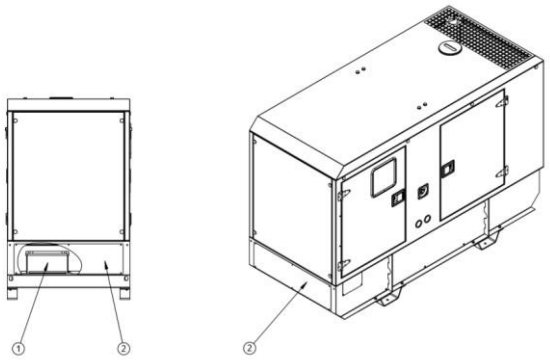
Provoz motoru bez oleje nebo s olejem pod minimální hladinou jej vážně poškodí.

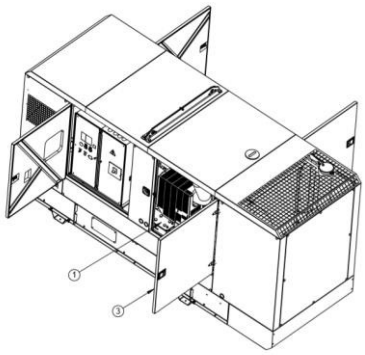
6.3.3. - PRVNÍ DOPLNĚNÍ PALIVA

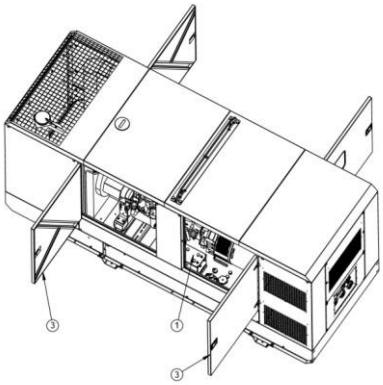
- Generátor se dodává bez paliva a před uvedením do provozu je nutné nádrž naplnit.
- Palivovou nádrž naplňte podle pokynů uvedených v odstavci „Doplňování paliva“, přičemž generátor musí být umístěn na zcela vodorovném povrchu.
- Doporučuje se také plnit výstupní okruh nafty přes čerpadlo integrované v motoru nebo případně na předfiltru nafty. Další informace naleznete v příručce k motoru.

6.3.4. - PŘIPOJENÍ KABELŮ BATERIE

- Baterie **(1)** (nebo 24V startovací baterie) je doplněk, jehož umístění se může lišit v závislosti na konkrétním modelu. U strojů s 12V startérem (jednoduchá startovací baterie) je zpravidla umístěna v prostoru pro baterii, který se nachází na zadní straně základny: přístup k pólům je možný pouze po odšroubování uzavírací desky prostoru **(2)**.
V případě 24V startéru (dvě 12V startovací baterie zapojené v sérii) jsou obecně přístupné ze dveří kapoty **(3) a** jsou obvykle umístěny na nádrži nebo na nosníku alternátoru.



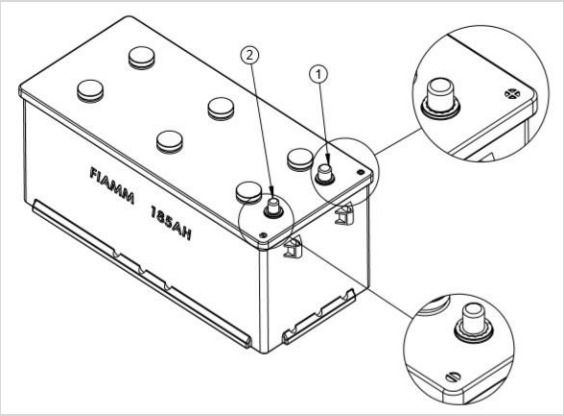




- Zkontrolujte, zda baterie nebyla během přepravy poškozena. Nesmí být patrné žádné známky nárazu nebo úniku kyseliny. V opačném případě baterii (baterie) vyměňte.
- Připojte černý kabel ke kladnému pólu baterie **(2)**.

UPOZORNĚNÍ

V případě potřeby odpojte baterii - nejprve vždy odpojte záporný pól (2) a poté kladný pól (1).



6.4. - SPUŠTĚNÍ PO DLOUHÉ DOBĚ NEČINNOSTI

UPOZORNĚNÍ

Olejové konzervační látky dodávají na trh ropné společnosti. Typ motoru zjistíte v návodu k obsluze nebo u výrobce motoru.

VÝSTRAHA

Níže popsané operace smí provádět pouze specializovaný personál.
Následující operace vyžadují důkladnou znalost určitých částí motoru. Další informace naleznete v dokumentaci výrobce motoru nebo se v případě potřeby obraťte na odborný personál.

Před zapnutím generátoru po delší době nečinnosti zkontrolujte, zda jsou všechna vinutí alternátoru izolovaná. Pokud zjistíte nesprávné hodnoty izolace, doporučujeme se obrátit na nejbližší servisní pracoviště.

Pro správné provedení restartování motoru postupujte podle konkrétních pokynů uvedených v příručkách příslušných výrobců v závislosti na typu motoru. Hlavní operace, které je třeba provést, jsou:

- Odstraňte všechny kryty motoru, vzduchového filtru a vypouštěcího potrubí.
- V případě potřeby doplňte mazivo podle doporučení výrobce motoru. Pokud to nebylo provedeno dříve, vyměňte olejové filtry.
- Namontujte nové palivové filtry a odvzdušněte systém.
- Zkontrolujte řemen(y) převodovky.
- Zkontrolujte stav všech objímek a utáhněte svorky.
- Uzavřete vypouštěcí ventily a nasaďte uzávěry.
- Zkontrolujte hladinu chladicí kapaliny. V případě potřeby doplňte.
- Baterie připojte až po jejich úplném nabití.
- Před zatížením nastartujte motor a nechte jej zahřát na volnoběh.
- Zkontrolujte, zda nedochází k úniku oleje, paliva nebo chladicí kapaliny.

7. - PROVOZ

7.1. - BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PŘI PRÁCI

VÝSTRAHA

Nedodržení pokynů pro použití a bezpečnostních opatření může mít za následek vážné zranění nebo smrt. Vždy dodržujte postupy a bezpečnostní pokyny uvedené v této příručce.

NEBEZPEČÍ

Generátor smí používat pouze kvalifikovaný personál.

Hlavní bezpečnostní opatření, která musí uživatel dodržovat, jsou následující. Jelikož však není možné zahrnout všechna nebezpečí, která by mohla při použití generátoru nastat, pamatujte, že rozhodnutí, zda má být operace provedena, je ryze osobní.

Při používání generátoru dodržujte následující bezpečnostní opatření:

- Před zahájením práce s generátorem si přečtěte tuto příručku a seznamte se s jejím obsahem.
- Respektujte varování umístěná v blízkosti nebezpečných zón.
- Používejte oděv vhodný pro vykonávanou činnost, bez volných částí nebo doplňků, které by se mohly zachytit, aby se zabránilo riziku zachycení a stažení.
- Pokud je to nutné, vždy používejte osobní ochranné prostředky (OOP) v souladu s konkrétními pokyny v příručce a právními předpisy platnými v zemi použití.
- Před jakoukoli činností v blízkosti generátoru si sundejte hodinky, náramky, prsteny a řetízky a svažte nebo stáhněte dlouhé vlasy do síťky.
- Při silném hluku používejte vhodné prostředky na ochranu sluchu (ochranné zátky nebo chrániče sluchu) v souladu s hodnocením rizik hluku v daném pracovním prostředí a právními předpisy platnými v zemi použití.
- Denně a před použitím kontrolujte účinnost všech ochranných a bezpečnostních zařízení generátoru.
- Pokud byly odstraněny ochranné a/nebo bezpečnostní prvky, stroj nezapínejte.
- Záměrně neobcházejte ochranná a bezpečnostní opatření. Chraňte vlastnosti generátoru tím, že nebudete provádět úpravy, měnit funkce a zasahovat do ochranných nebo bezpečnostních prvků.
- Při poruchách nebo přetrvávajících závadách generátor nepoužívejte.

7.2. - PŘEDBĚŽNÉ KONTROLY PŘED POUŽITÍM

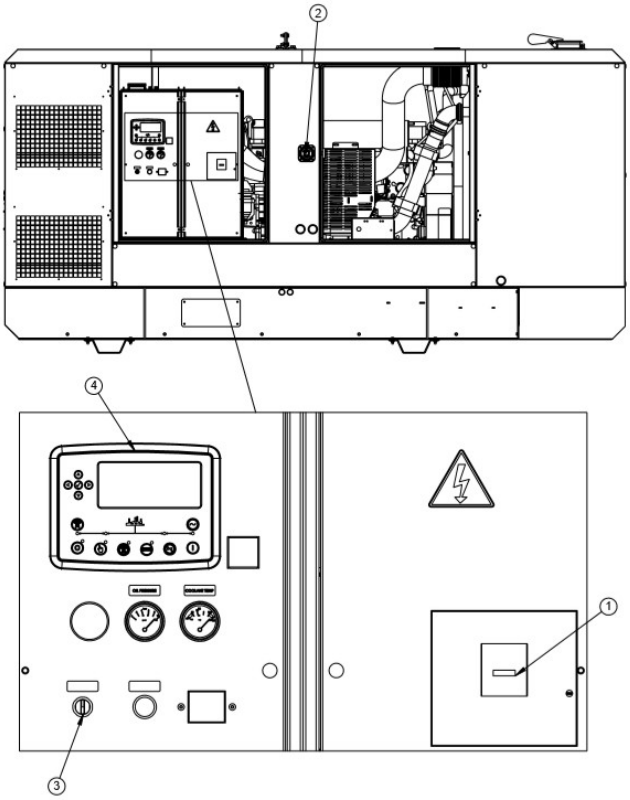
- Proveďte vizuální kontrolu okolí motoru a jeho spodní části a hledejte stopy unikajícího oleje nebo paliva. V případě potřeby problém vyřešte a před spuštěním motor dobře vysušte.
- Odstraňte přebytečnou strusku nebo nečistoty, zejména v okolí tlumiče.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny ochranné prvky a kryty na svém místě a zda jsou všechny matice, šrouby a vruty utaženy.
- Zkontrolujte hladinu paliva a v případě potřeby doplňte palivo (viz odstavec „Doplňování paliva“). Spuštění motoru s plnou nádrží pomáhá eliminovat nebo omezit přerušení práce kvůli doplnění paliva.
- Zkontrolujte hladinu motorového oleje (viz odstavec „Kontrola a výměna motorového mazacího oleje“). Pokud motor používáte s nízkou hladinou oleje, může dojít k jeho poškození.
- Zkontrolujte hladinu chladicí kapaliny (viz odstavec „Kontrola hladiny chladicí kapaliny a její doplnění“). Pokud motor spustíte s hladinou chladicí kapaliny pod minimem, může dojít k jeho poškození.
- Zkontrolujte filtrační vložku vzduchu (podrobnosti naleznete v příručce motoru): nečistá filtrační vložka vzduchu omezuje průtok vzduchu, čímž snižuje výkon motoru.
- Nepřipojujte všechny jednofázové zátěže na stejnou fázi. Musí být rozloženy tak, aby nedošlo k poškození alternátoru: Nepoužívejte jednofázovou zátěž o výkonu >40 % jmenovitého výkonu generátoru na jedné fázi.

To pomáhá udržovat rovnováhu mezi proudem obíhajícím ve třech fázích v rozmezí přibližně 33 %, čímž se úbytek napětí na fázi s vyšší zátěží snižuje přibližně o 5 %.

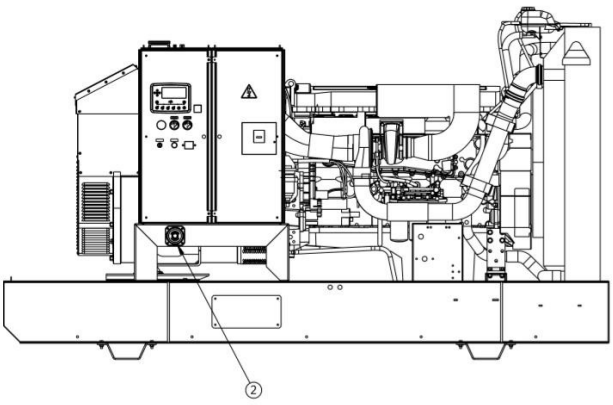
- Ujistěte se, že v prostoru kolem stroje nejsou překážky, které by znesnadňovaly jeho používání a obsluhu. Zejména musí být zajištěn snadný přístup k tlačítku nouzového zastavení a ovládacímu panelu.

7.3. - KONTROLNÍ PANEL GENERÁTORU

Verze s kapotáží



Otevřená verze



7.3.1. - POPIS AUTOMATICKÉHO PANELU SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU

Ovládací prvky pro změnu pracovních parametrů a/nebo ovládání generátoru jsou umístěny na ovládacím panelu. Následující tabulka podrobně shrnuje ovládací prvky na automatickém panelu s elektronickou deskou (s výjimkou nouzového tlačítka **(2)**, umístěného buď na kapotě ve svislé poloze (kapotovaná verze na držáku panelu (otevřená verze).

CP. Č.	Popis
1	Hlavní spínač nebo odpojovací zařízení
2	Nouzové tlačítko
3	Volič napájení ovládacího panelu (ZAP/VYP)
4	Elektronická ovládací deska

*POZNÁMKA: V následujících odstavcích lze příkazy identifikovat jako v tomto příkladu: „Nouzové tlačítko (**CP.2**)“.*

UPOZORNĚNÍ

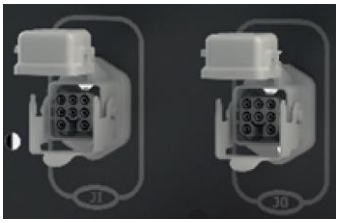
Obecné pokyny týkající se elektronické ovládací desky jsou uvedeny zde. Prostudujte si, přečtěte a pochopte konkrétní příručku pro používání a údržbu elektronické desky a dodané schéma zapojení.

7.3.2. - AUTOMATICKÝ PANEL S ELEKTRONICKOU DESKOU PRO PARALELNÍ PŘIPOJENÍ DO SÍTĚ NEBO MEZI NĚKOLIKA GENERÁTORY

I u tohoto typu panelu jsou příkazy umístěny na stejném ovládacím panelu, odkud lze měnit různé pracovní parametry a/nebo ovládat generátor. Následující obrázek podrobně shrnuje příkazy přítomné na automatickém panelu s elektronickou deskou.

V případě přítomnosti zásuvkového panelu (viz bod 5.2. 4 odstavec), jsou na něm nainstalovány

následující konektory pro paralelní připojení několika generátorových sestav:



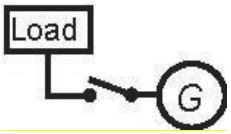
Tyto konektory jsou označeny jako „JI a JO“.

Může existovat několik paralelních kombinací. Proto jsou zde zobrazeny pouze ty nejběžnější. Podrobnosti o zvláštních případech naleznete v příručce ke konkrétní elektronické desce.

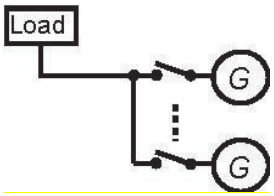
UPOZORNĚNÍ

Po přečtení a pochopení následujících obecných pokynů se při dokončení instalace vždy řiďte dodaným schématem zapojení generátoru.

a) Generátorová sestava (G) přímo připojená k ZATÍŽENÍ, v ostrovní síti, s manuálním nebo dálkovým spouštěním. Níže je uveden příklad blokového schématu:



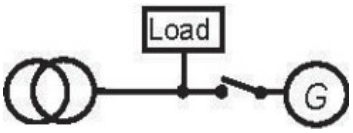
b) Paralelně zapojené generátory (G) v ostrovní síti, které napájejí ZATÍŽENÍ. Níže je uveden příklad blokového schématu:



Pokud se jedná o tuto konfiguraci, proveďte následující kroky:

- Při vypnutém generátoru odpojte napájecí zdroj od panelu (volič **CP.3** na obrázku).
- Připojte odpovídajícím způsobem signální a napájecí kabely uvnitř ovládacího panelu podle schématu zapojení dodaného s generátorovou sestavou.

c) Zatížení napájené generátorem (G) připojeným paralelně k veřejné elektrické síti. Níže je uveden příklad blokového schématu:



Pokud se jedná o tuto konfiguraci, proveďte následující kroky:

- Při vypnutém generátoru odpojte napájení panelu (volič CP.3 na obrázku).
- Připojte odpovídajícím způsobem signální a napájecí kabely uvnitř ovládacího panelu podle schématu zapojení dodaného s generátorovou sestavou.

Obvykle, pokud není dohodnuto jinak, jsou generátory dodávány pro ostrovní síť paralelně mezi 2 stroji (viz případ b).

V případě, že jsou přítomny konektory JI a JO, musí být první generátor připojen pomocí konektoru JO, zatímco poslední pomocí konektoru JI. Koncové svorky, které slouží k signalizaci elektronické desce, že nejsou paralelně zapojeny žádné další stroje, musí být připojeny ke svorce JI prvního stroje série a ke svorce JO posledního stroje. Obecněji řečeno, pokud je paralelně zapojeno několik generátorů, je krycí svorka vyžadována pouze u první a poslední sestavy generátorů v paralelní sekvenci.

UPOZORNĚNÍ

Obecné pokyny týkající se různých typů panelů jsou uvedeny zde. Nahlédněte do návodu k použití a údržbě konkrétních dodaných elektronických desek a schémat zapojení, přečtěte si je a porozumějte jim.

7.3.3. - POPIS MANUÁLNÍHO PANELU S ELEKTRONICKOU DESKOU

Rozložení ovládacího panelu je obdobné jako u automatické verze, hlavním rozdílem je použitý ovládací panel **(CP. 4)**.

Další podrobnosti naleznete v příručce k ovládací desce.

7.4. - OVLÁDACÍ PRVKY ELEKTRONICKÉ ŘÍDICÍ DESKY

Další informace naleznete ve specifické dokumentaci k elektronické desce.

7.5. - SPUŠTĚNÍ GENERÁTORU

UPOZORNĚNÍ

Obecně platí, že žádný generátor nesmí trvale pracovat pod 30-35 % svého jmenovitého výkonu. To by mohlo vést k nadměrné spotřebě oleje a hromadění karbonových usazenin ve výfukovém systému motoru, což by mohlo vést k jeho trvalému poškození.

UPOZORNĚNÍ

Pokud je generátor spouštěn poprvé nebo po delší době nečinnosti, proveďte operace popsané v odstavcích „Operace pro uvedení do provozu“ nebo „Operace pro uvedení do provozu po delší době nečinnosti“, které jsou uvedeny v kapitole o instalaci.

VÝSTRAHA

Po řádném připojení všech inženýrských sítí se ujistěte, že v okolí není nikdo vystaven riziku souvisejícímu se zapnutím generátoru, a poté pokračujte v následujících krocích.

VÝSTRAHA

Generátor připojený a nakonfigurovaný pro automatické spuštění tak může učinit kdykoli, když zjistí výpadek napájení.

Generátory vybavené **„Automatickým panelem se standardní elektronickou deskou“** lze spustit:

- V manuálním režimu „**MAN**“ pomocí tlačítek start a stop na ovládacím panelu.
- Automaticky „**AUTO**“, když je generátor připojen a nastaven na spuštění, když zjistí výpadek napájení.
- Automaticky v režimu „**TEST**“.

Prostudujte si, přečtěte a pochopte konkrétní příručku pro používání a údržbu elektronické desky a dodané schéma zapojení.
S ohledem na obrázek v bodě 6.3 postupujte podle následujících bodů.

7.5.1. - AUTOMATICKÝ PANEL SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU: MANUÁLNÍ SPUŠTĚNÍ

- Ujistěte se, že není stisknuto nouzové tlačítko **(CP.2)**.
- Nastavte hlavní vypínač **(CP.1)** do polohy vypnuto (OFF) (otevřená poloha). Otočte volič **(CP.3)** ve směru hodinových ručiček do polohy I. Tím se napájení elektrického panelu a ovládacího panelu.
- Na elektronickém ovládacím panelu **(CP.4)** zvolte manuální režim ***„MAN“***.
- Proveďte spuštění generátoru podle popisu v příručce dodané se standardním elektronickým panelem.
- Před použitím generátoru zkontrolujte, zda nedošlo k závadě, a vždy se podívejte do příručky dodané s elektronickým panelem, abyste závady odstranili.
- Nechte generátor běžet, dokud nedosáhne ideálních provozních podmínek (nepřipojujte elektrické zatížení).
- Zkontrolujte, zda v motoru nedochází k úniku vody, oleje nebo paliva.

- Ujistěte se, že sací trysky alternátoru nejsou ucpané a že vzduch může volně cirkulovat kolem chladiče.
- Asi po 2-3 minutách provozu zkontrolujte, zda jsou hodnoty frekvence a napětí stabilní.
- Otočte hlavní vypínač **(CP.1)** do polohy zapnuto (ON) (zavřená poloha).
- Zkontrolujte, zda jsou generované hodnoty napětí, frekvence a proudu vhodné pro připojené sítě.

7.5.2. - AUTOMATICKÝ PANEL SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU: AUTOMATICKÉ SPUŠTĚNÍ

- Ujistěte se, že není stisknuto nouzové tlačítko **(CP.2)**.
- Otočte hlavní vypínač **(CP.1)** do polohy zapnuto (ON).
- Na elektronickém ovládacím panelu **(CP.4)** **vyberte provozní režim „AUTO“**. Generátor se spustí automaticky, jakmile zjistí výpadek napájení.
- Viz příručka standardního elektronického ovládacího panelu.

7.5.3. - AUTOMATICKÝ PANEL SE STANDARDNÍ ELEKTRONICKOU DESKOU: SPUŠTĚNÍ V TESTOVACÍM REŽIMU

Postupujte podle pokynů pro spuštění v manuálním režimu ***„MAN“***, ale na ovládacím panelu vyberte režim ***„TEST“*** **(CP.4)**.

VÝSTRAHA

Pro kontrolu správných provozních podmínek se doporučuje spustit generátor alespoň jednou za 15 dní bez připojené elektrické zátěže a jednou za měsíc s elektrickou zátěží, která představuje 50 % jmenovitého výkonu po dobu přibližně 30 minut.

7.6. - ZASTAVENÍ GENERÁTORU

- Otočte hlavní vypínač **(CP.1)** do zavřené polohy. Nechte motor běžet asi 2-3 minuty, aby vychladl.
- postupujte podle pokynů pro zastavení uvedených v příručce k elektronické desce. **POKYN:** Režim ***„VYPNUTO“*** lze zvolit na standardním elektronickém ovládacím panelu, aby se udržel stav vypnutí a zabránilo se spuštění generátoru.

7.7. - NOUZOVÉ ZASTAVENÍ GENERÁTORU

V tomto provozním režimu stiskněte nouzové tlačítko **(CP.2)** pro rychlé zastavení generátoru.

UPOZORNĚNÍ

Před opětovným zapnutím generátoru musíte identifikovat a vyřešit příčiny, které si vyžádaly nouzové zastavení, a poté resetovat tlačítko otočením ve směru hodinových ručiček.

POZOR

Než se k motoru přiblížíte nebo s ním začnete pracovat, vyčkejte, protože motor zůstává i po vypnutí velmi horký. Zajistěte dostatečné větrání generátoru po jeho zastavení, aby mohl vychladnout.

7.8. - MANUÁLNÍ DOPLŇOVÁNÍ PALIVA

VÝSTRAHA

Při doplňování paliva přetrvává nebezpečí požáru v důsledku hořlavosti použitých paliv. Během celé operace je ZAKÁZÁNO

- **Používat otevřený plamen.**
- **Kouřit.**

VÝSTRAHA

Při doplňování paliva hrozí nebezpečí, že se palivo dostane do kontaktu s kůží nebo očima nebo že dojde k vdechnutí výparů. Používejte speciální osobní ochranné prostředky (OOP), jako jsou ochranné rukavice a brýle, vždy se držte dál od plnicího otvoru nádrže a nevdechujte výpary.

UPOZORNĚNÍ

Palivo volte podle okolní teploty, při které je generátor používán. Pro teploty od -20 °C do 0 °C kupte a používejte zimní typ nafty.

UPOZORNĚNÍ

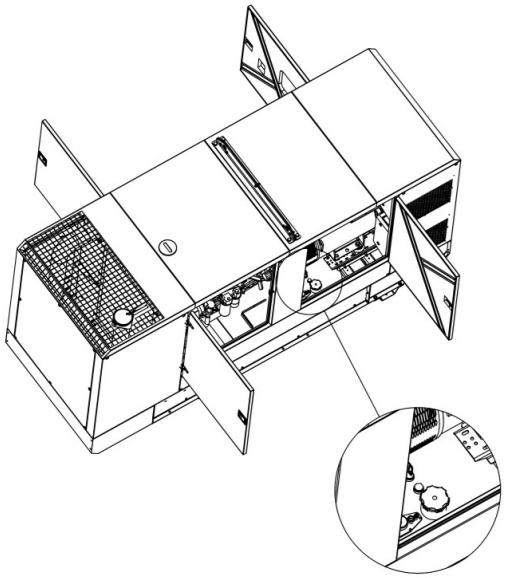
Vždy používejte stejný typ paliva. Nikdy nemíchejte různé druhy paliva, např. různé typy naftových paliv.

UPOZORNĚNÍ

Nelijte palivo na horký motor nebo na jiné části generátoru. Rozlité palivo z natřených povrchů odstraňte pomocí hadříku. Dávejte pozor, abyste se nedotkli horkých částí motoru nebo do nich nevrazili. Nikdy nepoužívejte palivo, které je staré nebo znečištěné jinými látkami (např. vodou nebo olejem). Zabraňte vniknutí nečistot nebo vody do palivové nádrže.

- Hladinu paliva zkontrolujte pomocí analogového přístroje na ovládacím panelu (doplněk) nebo podle údaje na displeji elektronické desky. Podrobnosti naleznete v příručce k elektronické desce.
- Vypněte motor generátoru (viz odstavec „Zastavení generátoru“).
- Otevřete dvířka kapoty, poté odšroubujte a sejměte uzávěr plnicího hrdla.
  Po dokončení doplňování paliva zavřete uzávěr nádrže a vstupní dvířka motoru.
  Nenaplňujte nádrž nad maximální hladinu.

V závislosti na modelu může být uzávěr plnicího hrdla umístěn vpravo nebo vlevo od motoru.



7.9. - POUŽÍVÁNÍ GENERÁTORU VE VYSOKÉ NADMOŘSKÉ VÝŠCE NEBO PŘI VYSOKÉ TEPLOTĚ

UPOZORNĚNÍ

Pokud je nutné provést úpravy pro přizpůsobení provozu generátoru, vždy požádejte o pomoc výrobce.
Upravovat parametry motoru a/nebo přidávat do paliva aditiva za účelem zvýšení výkonu motoru nad limity doporučené výrobcem je ZAKÁZÁNO.

S rostoucí nadmořskou výškou nebo okolní teplotou klesá hustota vzduchu. Toto řídnutí vzduchu má negativní vliv na chod motoru, snižuje maximální výkon, zhoršuje kvalitu výfukových plynů, zvyšuje teplotu a v extrémních případech ztěžuje startování.
Pokud nejsou při vypracování smlouvy uvedeny skutečné podmínky prostředí, má se výkon generátoru vztahovat na standardní podmínky prostředí uvedené v technických údajích, jak je stanoveno v referenční normě ČSN ISO 8528-1.
Pokud se následně změní skutečné okolní podmínky, je nutné kontaktovat výrobce pro výpočet nových snížených hodnot a pro potřebnou kalibraci (pokud je to možné).

8. - ÚDRŽBA

8.1. - VÝZNAM ÚDRŽBY

VÝSTRAHA

Pokud je údržba provedena nesprávně nebo pokud není problém vyřešen před spuštěním generátoru, může dojít k poruše a vážnému nebo smrtelnému zranění.

Vždy dodržujte doporučení a harmonogramy prohlídek a údržby uvedené v této příručce. Denně kontrolujte stav generátoru a opotřebované nebo poškozené díly okamžitě vyměňte.

Následující stránky obsahují harmonogram údržby, postupy kontroly a údržby, které mají být provedeny s nezbytnými ručními nástroji, které vám pomohou při údržbě generátoru.

Další činnosti údržby, které mohou být složitější nebo vyžadují speciální nástroje, jsou vyhrazeny výrobci, a proto nejsou v této příručce popsány. V případě tohoto typu zásahu se vždy obraťte na výrobce.

UPOZORNĚNÍ

Před prováděním údržby (např. motor, alternátor atd.) vždy nahlédněte do příruček příslušných výrobců součástí instalovaných v generátoru.

VÝSTRAHA

Nedodržení uvedených pokynů a bezpečnostních opatření může způsobit vážná nebo smrtelná zranění. Vždy dodržujte postupy a bezpečnostní pokyny uvedené v této příručce. Neprovádějte žádnou údržbu, která není popsána v této příručce. Obraťte se na výrobce.

VÝSTRAHA

Veškeré úkony údržby smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Hlavní bezpečnostní opatření, která musí uživatel dodržovat, jsou následující. Vzhledem k tomu, že není možné zahrnout všechna nebezpečí, která by mohla při údržbě vzniknout, pamatujte, že rozhodnutí, zda má být operace provedena, je čistě osobní.
Při údržbě generátoru dodržujte následující bezpečnostní opatření:

- Před zahájením práce s generátorem si přečtěte tuto příručku a seznamte se s jejím obsahem.
- Seznamte se s bezpečnostními opatřeními pro používání generátoru a dodržujte je (viz zvláštní odstavec).
- Naučte se a dodržujte všechny operace určené k bezpečnému nastavení generátoru.
- Neprovádějte údržbu ani mazání se zapnutým generátorem a se zavřeným odpojovacím spínačem.
- Před prováděním jakékoli údržby položte generátor na rovný povrch, odpojte všechny přívody energie a vypněte motor.
- K opravě generátoru použijte vhodné nářadí a vybavení.
- Před opětovným spuštěním generátoru odstraňte veškeré nástroje používané pro údržbu a umístěte je na místo.
- Ujistěte se, že v prostoru kolem stroje nejsou překážky, které by ztěžovaly provádění údržby přes otevřená dvířka kapoty.
- Před opětovným spuštěním generátoru vraťte do původního stavu všechny odstraněné kryty a bezpečnostní zařízení a zkontrolujte, zda správně fungují.
- Při manipulaci s palivem dbejte zvýšené opatrnosti, abyste snížili riziko požáru nebo výbuchu.
- K čištění součástí používejte pouze nehořlavá rozpouštědla, nikdy ne benzín.
- Nepřibližujte se k součástem generátoru, které jsou připojené k palivu s cigaretou, zdrojem jiskření nebo otevřeným ohněm.

8.2. - BEZPEČNOSTNÍ A ÚDRŽBOVÁ OPATŘENÍ

VÝSTRAHA

Před každou údržbou otočte volič na předním panelu (CP.3) do polohy vypnuto „OFF“, otevřete hlavní vypínač (CP.1) a odpojte baterii. Tyto operace zajišťují, že nedojde k neočekávanému opětovnému spuštění generátoru, a zabraňují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

8.3. - ZÁSAHY PŘI ÚDRŽBĚ ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ

NEBEZPEČÍ

Před demontáží zařízení nebo kontaktem s jeho součástmi se ujistěte, že v něm není zbytkové napětí. Zvláštní pozornost věnujte při práci na obvodech připojených na kapacitní zatížení (kondenzátory) nebo na vnějších přípojkách, jejichž izolace není s jistotou známa.

UPOZORNĚNÍ

Při manipulaci s elektrickými obvody buďte opatrní. Mnoho součástek se může poškodit nebo rozbít elektrostatickým nábojem, a tedy i kontaktem s lidským tělem. Před zahájením práce na součástce se dotkněte izolované kovové konstrukce, aby se vybil potenciální náboj.

UPOZORNĚNÍ

Při čištění elektrického systému nepoužívejte k odstranění prachu stlačený vzduch. Ofukování stlačeným vzduchem uvnitř panelu může způsobit zlomení součástí a uvolnění vodičů ze svorek.

8.3.1. - OBECNÉ OVLÁDÁNÍ ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU

8.3.1.1. - ZKONTROLUJTE, ZDA NEDOCHÁZÍ K PRŮNIKU VODY NEBO KONDENZACE

- Ujistěte se, že dovnitř neproniká voda ani nedochází k nebezpečné kondenzaci.
- Neprodleně zkontrolujte těsnicí systémy (těsnění).
- Okamžitě odstraňte vodu a proveďte nezbytné kroky.

8.3.1.2. - ZKONTROLUJTE TĚSNOST KABELŮ A SOUČÁSTÍ

- Zkontrolujte těsnost napájecích kabelů a spojovacích tyčí.
- Zkontrolujte těsnost svorek a vodičů na svorkovnicích mírným zatažením za kabely.
- Zkontrolujte dotažení všech upevňovacích šroubů součástí na ovládacím panelu i na generátoru.
- V případě potřeby utáhněte šrouby.

8.3.1.3. - VNITŘNÍ ČIŠTĚNÍ ELEKTRONICKÉ DESKY A OVLÁDACÍHO PANELU

- K odstranění prachu z vnitřku elektrického panelu použijte vysavač.

8.3.1.4. - VIZUÁLNĚ ZKONTROLUJTE STAV ZAŘÍZENÍ A PŘÍSTROJŮ

- Přesvědčte se o dobrém stavu zařízení a přístrojů uvnitř desky na ovládacím panelu a na generátoru.

8.3.1.5. - ZKONTROLUJTE STAV ELEKTRICKÝCH VODIČŮ A/NEBO VYMĚŇTE JE

- Zkontrolujte stav elektrických vodičů a vyměňte je, pokud jsou změněny jejich ideální podmínky pružnosti a izolace.

- Zvláštní pozornost věnujte kontrole elektrických vodičů v nepříznivém prostředí (např. při vysoké nebo nízké teplotě, vlhkosti).
- V případě potřeby vyměňte elektrické vodiče podle schémat zapojení.
- Zkontrolujte stav napájecích kabelů a konektorů. Dbejte na to, aby nedošlo ke kontaktu s elektrickými částmi.

8.3.1.6. - KONTROLA BATERIE

Póly baterie se doporučuje kontrolovat každých 15 dní. Pokud tyče vykazují známky koroze, odstraňte ji pomocí čpavku zředěného vodou a tvrdého kartáče. Po odstranění koroze a opětovném připojení svorek namažte póly vhodným mazivem. Pokud je generátor delší dobu v nečinnosti (více než 30 dní), odpojte póly baterie, abyste zabránili jejímu vybití. Vždy nejprve odpojte záporný pól a poté kladný pól.

8.3.2. - KONTROLA ALTERNÁTORU

8.3.2.1. - KONTROLA PŘIPOJENÍ

Zkontrolujte, zda jsou elektrické připojovací kabely pevně připojeny k připojovacím svorkám; v případě potřeby utáhněte šrouby.

8.3.2.2. - KONTROLA VINUTÍ

Stav vinutí lze zjistit měřením izolačního odporu uzemnění.

UPOZORNĚNÍ

Pro provedení potřebných zapojení k výše uvedenému měření a pro zjištění hodnot odporu, které se mají kontrolovat, je nutné nahlédnout do dokumentace výrobce alternátoru. Pokud je hodnota odporu vinutí nesprávná, nechte ji podle potřeby opravit u výrobce zařízení.

8.3.2.3. - KONTROLA LOŽISEK A ÚDRŽBA ALTERNÁTORU

Před prováděním jakýchkoli úkonů na alternátoru si prostudujte dodaný návod k obsluze alternátoru.

8.4. - ZÁSAHY MECHANICKÉ ÚDRŽBY

8.4.1. KONTROLA A DOPLNĚNÍ HLADINY MOTOROVÉHO OLEJE

POZOR

Kontrola oleje se musí provádět, když je motor ještě horký. Dbejte zvýšené opatrnosti při práci s horkými díly a uniklým horkým olejem, který by mohl způsobit popáleniny. Před prováděním jakékoli práce s motorem si prostudujte dodaný návod k obsluze.

UPOZORNĚNÍ

Provoz motoru bez oleje nebo s olejem pod minimální hladinou jej vážně poškodí.

UPOZORNĚNÍ

Olej je ekologicky škodlivá látka. Uchovávejte jej, používejte a likvidujte v souladu s platnými právními předpisy v zemi, kde je generátor používán.

Zkontrolujte a doplňte hladinu motorového oleje podle specifických pokynů pro daný model motoru na generátoru. Před prováděním jakýchkoli operací na motoru si prostudujte dokumentaci výrobce motoru.

8.4.1.1. - KONTROLA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJE

- Zastavte generátor a počkejte několik minut, než se olej vrátí z potrubí do záchytné vany motoru.
- Před prováděním jakékoli práce s motorem si přečtěte dodaný návod k obsluze a údržbě motoru.

8.4.1.2. - DOPLŇOVÁNÍ MOTOROVÉHO OLEJE

Používejte motorový olej, jehož typ a viskozita odpovídají teplotě provozního prostředí a za chodu motoru.

Podle pokynů uvedených v návodu k obsluze a údržbě motoru zvolte stupeň viskozity oleje SAE v závislosti na vnější provozní teplotě.

8.4.1.3. - VÝMĚNA MOTOROVÉHO OLEJE A FILTRU

UPOZORNĚNÍ

Při každé výměně oleje je třeba vyměnit filtr.

Výměna motorového oleje a olejového filtru je popsána v příručce dodané s motorem.

8.4.1.4. - VÝMĚNA MOTOROVÉHO OLEJE

Viz příručka pro použití a údržbu dodaná s motorem.

8.4.1.5. - VÝMĚNA FILTRU MOTOROVÉHO OLEJE

Viz příručka pro použití a údržbu dodaná s motorem.

8.4.2. - KONTROLA HLADINY CHLADICÍ KAPALINY A JEJÍ DOPLNĚNÍ

POZOR

Neotvírejte uzávěr plnicího hrdla, když je motor horký. Když je motor horký, může dojít k prudkému výronu páry a vroucí vody.

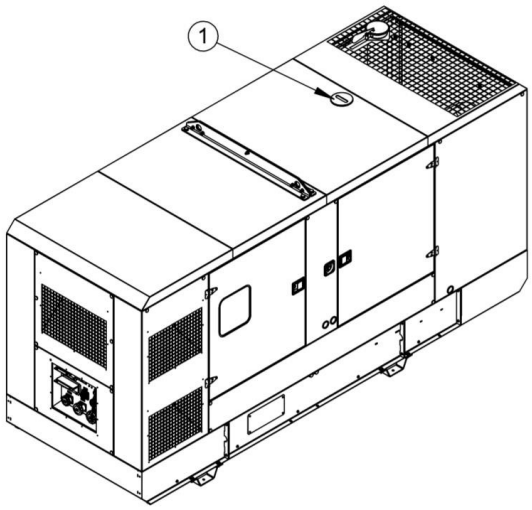
UPOZORNĚNÍ

Nespouštějte motor bez chladiva.

Zkontrolujte a doplňte chladicí kapalinu podle příručky dodané s motorem.

8.4.2.1. - UMÍSTĚNÍ

K nádrži chladicí kapaliny lze dosáhnout otevřením uzávěru plnicího hrdla umístěného v horní **části střechy** (**1**).



8.4.2.2. - KONTROLA HLADINY CHLADICÍ KAPALINY

Viz příručka pro použití a údržbu dodaná s motorem.

8.4.2.3. - DOPLNĚNÍ CHLADICÍ KAPALINY

- Zastavte generátor a počkejte, až motor zcela vychladne (nejméně 1 HODINA).
- Viz příručka pro použití a údržbu dodaná s motorem.

8.4.3. - VÝMĚNA CHLADICÍ KAPALINY

- Zastavte generátor a počkejte, až motor zcela vychladne (nejméně 1 HODINA).
- Viz příručka pro použití a údržbu dodaná s motorem.

UPOZORNĚNÍ

Umístění a tvar vypouštěcího ventilu chladicí kapaliny naleznete v příručce k motoru.

Pokud je k dispozici doplněk „Odtoková trubice chladiče*(„CDP“)*, další podrobnosti o správném použití naleznete v bodě 4.6.2.

8.4.4. - VÝMĚNA FILTRU CHLADICÍ KAPALINY

POZOR

Neotvírejte uzávěr plnicího hrdla, když je motor horký. Když je motor horký, může dojít k prudkému výronu páry a vroucí vody.

Vyměňte filtr chladicí kapaliny podle přiloženého návodu k použití a údržbě motoru.

8.4.5. - VÝMĚNA VZDUCHOVÉHO FILTRU

UPOZORNĚNÍ

Vzduchový filtr musí být vždy čistý a v dobrém stavu, jinak je nutné jej vyměnit. Odstraňte staré filtry. Staré filtry by se neměly čistit ani opakovaně používat. Nepoužívejte motor bez vzduchového filtru, protože by mohlo dojít k nasátí prachu a jiných látek do motoru a k jeho předčasnému opotřebení a možnému poškození.

Výměnu vzduchového filtru proveďte podle přiloženého návodu k použití a údržbě motoru a podle seznamu náhradních dílů.

8.4.5.1. - VÝMĚNA

- Před výměnou filtru zastavte generátor a počkejte, až motor zcela vychladne.
- Viz příručka pro použití a údržbu dodaná s motorem.

8.4.6. - VÝMĚNA PALIVOVÉHO FILTRU A PŘEDFILTRU

VÝSTRAHA

Předfiltr a palivový filtr se musí vyměnit, když je motor vychladlý, aby se zabránilo nebezpečí požáru způsobenému únikem paliva na rozpálený povrch.

UPOZORNĚNÍ

Nový filtr nenaplňujte palivem před jeho montáží, protože by se do systému mohly dostat nečistoty, které by mohly způsobit poškození a poruchy.

Palivový filtr vyměňte podle dodaného návodu k použití a údržbě motoru.

8.4.6.1. - VÝMĚNA PALIVOVÉHO PŘEDFILTRU

- Zastavte motor.
- Počkejte, dokud jednotlivé součásti nevychladnou (nejméně 1 HODINA).
- Viz příručka pro použití a údržbu dodaná s motorem.

8.4.6.2. - VÝMĚNA PALIVOVÉHO FILTRU

- Zastavte motor.
- Počkejte, dokud jednotlivé součásti nevychladnou (nejméně 1 HODINA).
- Viz příručka pro použití a údržbu dodaná s motorem.

8.4.7. - VYPOUŠTĚNÍ PALIVA Z NÁDRŽE

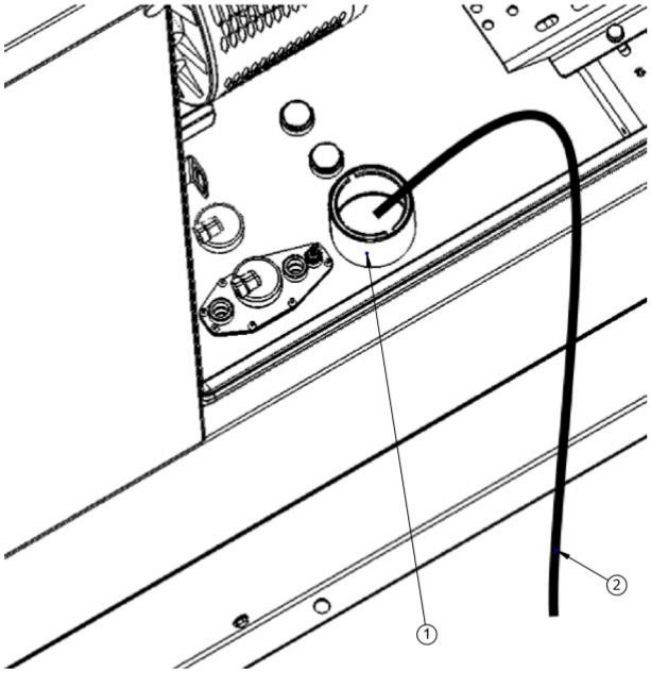
VÝSTRAHA

Palivo se musí vypustit, když je motor studený, aby se předešlo nebezpečí požáru v důsledku rozlití paliva na rozpálený povrch. Po vypnutí generátoru vyčkejte alespoň 1 HODINU.

UPOZORNĚNÍ

Nevylévejte palivo do okolního prostředí. Palivo vypuštěné z nádrže zachyťte do vhodné nádoby.

Nádrž vyprázdněte pomocí externího čerpadla zasunutím sací hadice **(2)** do hrdla, které se obvykle používá k doplňování paliva **(1)**. Externí čerpadlo a potrubí nejsou součástí dodávky motoru, protože se jedná o specifické vybavení.



8.5. - HARMONOGRAM ÚDRŽBY

Údržbové zásahy lze rozdělit na zásahy na elektrickém systému a na zásahy na mechanických částech. Všechny zásahy jsou shrnuty v následujících tabulkách, které jsou součástí plánu běžné údržby generátoru.

8.5.1. - HARMONOGRAM ÚDRŽBY ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU

K Kontrola	**R** Regulace a výměna	**Č** čištění
Frekvence	**Položka, u které je třeba provést údržbu**	**Akce**
8 hodin / denně	Při každém použití zkontrolujte připojení inženýrských sítí (instalace kabelů, utažení svorek).	**K**
	Před každým použitím zkontrolujte, zda tlačítko nouzového zastavení funguje.	**K**
40 hodin / týdně	Zkontrolujte, zda nedochází k průniku vody nebo kondenzace.	**K**
	Vizuálně zkontrolujte stav zařízení a přístrojů.	**K**
200 hodin / měsíčně	Zkontrolujte těsnost kabelů a součástí.	**K**
	Zkontrolujte stav pólů baterie a hladinu elektrolytu.	**K**
1000 hodin / šestiměsíčně	Zkontrolujte těsnost svorek alternátoru.	**R**
2000 hodin / ročně	Zkontrolujte stav konektorů napájecího kabelu.	**K**
	Vnitřní čištění elektrických desek a ovládacího panelu.	**Č**
	Zkontrolujte stav a/nebo vyměňte elektrické vodiče.	**K**

8.5.2. - HARMONOGRAM ÚDRŽBY MECHANICKÝCH ČÁSTÍ

Harmonogram údržby vychází z průměrného používání. Pokud je motor spouštěn za nepříznivých podmínek, např. při velkém a dlouhodobém zatížení nebo vysokých teplotách, nebo je používán v neobvykle mokrých nebo prašných podmínkách, obraťte se na svého prodejce, který vám poskytne doporučení pro každou jednotlivou potřebu a použití.

Viz příručka pro použití a údržbu dodaná s motorem.

K Kontrola	**R** Regulace a výměna	**Č** čištění
Frekvence	**Položka, u které je třeba provést údržbu**	**Akce**
8 hodin / denně	Zkontrolujte hladinu chladicí kapaliny a oleje, a pokud je pod minimem, doplňte ji.	**K**
200 hodin / měsíčně	Zkontrolujte těsnost kabelů a součástí.	**K**
2000 hodin / ročně	Zkontrolujte utažení šroubů kapoty	**K**

Viz příručka pro použití a údržbu dodaná s motorem.

9. - ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

9.1. - PROBLÉMY, PŘÍČINY A ŘEŠENÍ

VÝSTRAHA

Odstraňování závad provádějte v souladu s bezpečnostními informacemi uvedenými v této příručce.
Nesnažte se řešit problémy, jejichž možné příčiny nejsou popsány v tomto odstavci, abyste ochránili osoby vystavené riziku úrazu a zabránili poškození generátoru. Obraťte se na kvalifikovaný personál výrobce.

Nestartuje motor	Motor běží, ale nestartuje správně	Nedosahuje správné provozní rychlosti	Nízké nebo nulové napětí a/nebo frekvence	Pomocné služby nefungují	Generátor nevytváří napětí	Nízký tlak oleje	Vysoká teplota vody	Nadměrná rychlost	Nízká hladina paliva	Vybitá baterie	Černý kouř	Hlučný motor	Možná příčina	Řešení
•													Generátor je po poruše zablokován.	Zjistěte problém a v případě potřeby kontaktujte poprodejní centrum.
•	•												Vybité baterie.	Zkontrolujte a dobijte baterie. Pokud je to nutné, vyměňte je.
•	•												Zkorodované nebo uvolněné připojení baterie.	Zkontrolujte kabely a svorky. Pokud jsou svorky a šrouby zkorodované, vyměňte je. Bezpečně je opravte.
•										•			Neúčinné připojení, poškozené baterie nebo nabíječka baterií.	Zkontrolujte připojení nabíječky a baterií.
•													Vadný startér motoru.	Obraťte se na poprodejní servisní středisko a požádejte o pomoc.
•	•												Žádné palivo.	Zkontrolujte palivovou nádrž a pokud nedochází k úniku paliva, doplňte jej.
	•								•				Vzduch v palivové hadici.	Vypusťte vzduch z palivového potrubí.
	•												Zablokovaný palivový filtr.	Vyměňte filtr.
	•	•	•										Porucha napájecího systému.	Obraťte se na poprodejní servisní středisko a požádejte o pomoc.
	•	•	•								•	•	Zablokovaný vzduchový filtr.	Vyměňte filtr.
	•										•		Chladné počasí.	Zkontrolujte viskozitu specifického mazacího oleje SAE a vlastnosti paliva.
	•												Vadný regulátor otáček.	Obraťte se na poprodejní servisní středisko a požádejte o pomoc.

Nestartuje motor	Motor běží, ale nestartuje správně	Nedosahuje správné provozní rychlosti	Nízké nebo nulové napětí a/nebo frekvence	Pomocné služby nefungují	Generátor nevytváří napětí	Nízký tlak oleje	Vysoká teplota vody	Nadměrná rychlost	Nízká hladina paliva	Vybitá baterie	Černý kouř	Hlučný motor	Možná příčina	Řešení
	•	•	•					•					Vadný regulátor napětí.	Obraťte se na poprodejní servisní středisko a požádejte o pomoc.
		•	•		•								Rychlost je příliš nízká.	Pokud je motor vybaven regulátorem otáček, zkontrolujte jej. Pokud motor není vybaven mechanickým regulátorem otáček, obraťte se na poprodejní servisní středisko a požádejte o pomoc.
		•	•										Související přístroje jsou vadné.	Zkontrolujte je a případně vyměňte.
			•										Přípojky přístrojů.	Zkontrolujte připojení přístrojů.
		•	•										Spínač se vypnul v důsledku přepětí.	Snižte přepětí.
			•										Bezpečnostní spínač přístupových dvířek k nabíjecímu kabelu je otevřený.	Uzamkněte přístupová dvířka k napájecímu kabelu
					•		•	•			•		Přepětí	Zkontrolujte, zda generátor není přetížen, a to i s ohledem na teplotu okolí, která může být vyšší než normální.
				•	•								Byl aktivován hlavní spínač. Zkrat nebo špatné uzemnění	Zkontrolujte všechny obvody, zda nedošlo k poškození strojů nebo připojených kabelů.
				•									Vadné doplňkové služby.	Obraťte se na poprodejní servisní středisko a požádejte o pomoc.
				•									Žádný výkon.	Zkontrolujte napájecí obvody.
											•		Hladina oleje je vysoká.	Odstraňte přebytečný olej.
						•							Hladina oleje je nízká.	Přidejte olej, abyste obnovili hladinu oleje v bloku motoru. Zkontrolujte, zda nedochází k úniku.
						•							Zablokovaný olejový filtr.	Vyměňte filtr.
						•							Porucha olejového čerpadla.	Obraťte se na poprodejní servisní středisko a požádejte o pomoc.
							•						Hladina chladicí kapaliny v chladiči je nízká.	Počkejte, až stroj vychladne, a zkontrolujte hladinu kapaliny v chladiči; v případě potřeby doplňte chladicí kapalinu. Zkontrolujte, zda nedochází k úniku
							•						Vadné vodní čerpadlo.	Obraťte se na poprodejní servisní středisko a požádejte o pomoc.
						•	•	•	•	•			Relativní porucha alarmu: snímač, elektrická deska nebo elektrické připojení jsou vadné	Zkontrolujte elektrická spojení mezi snímačem a panelem. Zkontrolujte, zda nejsou elektrické spoje snímače uzemněny. Zkontrolujte snímač a případně jej vyměňte
							•						Znečištěný nebo ucpaný chladič/výměník tepla	Zkontrolujte, zda je chladič/výměník tepla čistý. Zkontrolujte, zda nedochází k zablokování cirkulace vzduchu nebo recirkulace odcházejícího vzduchu na přívodu vzduchu.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Další možné příčiny	Pro řešení kontaktujte poprodejní asistenční centrum.

10. - VYŘAZENÍ Z PROVOZU A SEŠROTOVÁNÍ

10.1. - BEZPEČNOST PŘI VYŘAZOVÁNÍ Z PROVOZU A SEŠROTOVÁNÍ

Níže jsou uvedena hlavní bezpečnostní pokyny, které musí uživatel dodržovat. Jelikož však není možné informovat o všech nebezpečích, která by mohla při vyřazování z provozu a sešrotování vzniknout, nezapomeňte, že rozhodnutí, zda bude úkon proveden, je ryze osobní.

VÝSTRAHA

Nedodržení uvedených pokynů a bezpečnostních opatření může způsobit vážná nebo smrtelná zranění. Vždy dodržujte postupy a bezpečnostní pokyny uvedené v této příručce. Neprovádějte údržbu, která není popsána v této příručce. Obraťte se na výrobce.

Následující operace provádějte v souladu s bezpečnostními informacemi uvedenými v kapitole ÚDRŽBA, zejména v odstavci „Bezpečnostní opatření pro údržbu“.

10.2. - VYŘAZENÍ Z PROVOZU NA DELŠÍ DOBU

VÝSTRAHA

Níže popsané operace smí provádět pouze specializovaný personál.

Následující operace vyžadují důkladnou znalost určitých částí motoru. Další informace naleznete v dokumentaci výrobce motoru nebo se v případě potřeby obraťte na odborný personál.

POZOR

Pokud je generátor uložen v jiných než popsaných podmínkách, obraťte se na nejbližší asistenční středisko.

UPOZORNĚNÍ

Palivo a olej použité v motoru generátoru, a tedy i veškeré použité konzervanty oleje, jsou škodlivé pro životní prostředí; zlikvidujte je v souladu s platnými právními předpisy v zemi použití, a pokud existují, obraťte se na sdružení pro sběr a likvidaci odpadu.

Pokud se generátor nebude delší dobu používat, proveďte následující operace, abyste se ujistili, že je správně uložen a chráněn.

Pro správné provedení restartování motoru postupujte podle konkrétních pokynů uvedených v příručkách příslušných výrobců v závislosti na typu motoru. Hlavní operace, které je třeba provést, jsou:

- Odpojte všechny inženýrské sítě.
- Vyprázdněte palivovou nádrž.
- Vypusťte motorový olej a chladicí kapalinu.
- Odpojte kabely baterie.

Po dokončení přípravných fází generátor uložte a pamatujte na to, že:

- V místě uložení musí být teplota a vlhkost v souladu s údaji generátoru. Vyhýbejte se extrémně chladným a/nebo horkým/vlhkým oblastem.
- Místo uložení musí být zakryté a nesmí být znečištěné a vystavené hromadění prachu.

10.3. - DEMONTÁŽ A SEŠROTOVÁNÍ

VÝSTRAHA

Sešrotování a konečné vyřazení generátoru z provozu musí provést kvalifikovaný personál, který pracuje ve specializovaném středisku pro zpracování odpadu, jemuž musí být generátor předán nebo vyžádáno jeho vyzvednutí.
Generátor nelze likvidovat mimo příslušnou skládku nehledě na to, zda je nepoškozený, částečně demontovaný nebo rozebraný. Musí být zlikvidován v souladu s požadavky stanovenými platnými právními předpisy platnými v zemi použití.

Odpad je definován jako jakákoli látka nebo předmět, který může být produktem lidské činnosti nebo přírodních cyklů, opuštěný nebo určený k opuštění.

Za zvláštní odpad se považují následující kategorie odpadů:

- stroje a zařízení obecně opotřebované a zastaralé,
- motorová vozidla a jejich součásti mimo provoz.

Všechny výrobky obsahující nebo kontaminované látkami uvedenými ve směrnicích EU 75/442/ES, 76/403/ES a 78/319/ES jsou považovány za nebezpečný odpad.

10.3.1. - POŽADAVKY NA LIKVIDACI ZVLÁŠTNÍHO ODPADU

Odpad z elektrických a elektronických zařízení může obsahovat nebezpečné látky s potenciálně škodlivými účinky na životní prostředí a lidské zdraví. Musí být zlikvidovány v souladu s právními předpisy platnými v zemi použití.

Vnitrostátní zákony mohou za určitých okolností vyžadovat tříděnou likvidaci elektrických a elektronických výrobků. Správná likvidace tohoto stroje musí být provedena v souladu s platnými národními směrnicemi.

10.3.1.1. - UPLATŇOVÁNÍ SMĚRNICE 2002/96/ES (OEEZ)

Vzhledem ke směrnici 2002/96/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ) musí být elektrické a elektronické součástky roztříděny a řádně zlikvidovány ve specializovaných střediscích pro zpracování odpadu.

10.3.1.2. - APLIKACE SMĚRNICE 2002/95/ES (RoHS)

- pokud jde o omezení používání nebezpečných látek, je třeba uvést, že elektrické a elektronické součásti použité v generátoru neobsahují škodlivé nebo nebezpečné látky, které by překračovaly zákonem povolené limity.
- V případě požáru a/nebo nesprávného použití generátoru nebo jeho součástí bylo potvrzeno možné uvolnění látek škodlivých pro člověka a životní prostředí.

10.3.1.3. - LIKVIDACE PALIVA A ODPADNÍCH OLEJŮ

Palivo a olej používané v motoru generátoru jsou škodlivé pro životní prostředí. Zlikvidujte je v souladu s právními předpisy platnými v zemi použití, a pokud existují, obraťte se na společnosti zabývající se sběrem a likvidací odpadu.

11. - SPECIFIKACE

11.1. - INFORMACE O MAZIVECH, KAPALINÁCH A CHLADICÍCH KAPALINÁCH

11.1.1. - MOTOROVÝ OLEJ

Viz příručka pro použití a údržbu dodaná s motorem.

11.1.2. - VISKOZITA MOTOROVÉHO OLEJE

Viz příručka pro použití a údržbu dodaná s motorem.

11.1.3. - PALIVO

Palivo musí splňovat vnitrostátní a mezinárodní normy pro komerční paliva. Viz příručka pro použití a údržbu dodaná s motorem.

Obsah síry:

Podle zákona musí být při obsahu síry vyšším než 0,5 % upravena pravidelná výměna oleje. Mějte na paměti, že paliva s minimálním obsahem síry mohou způsobit ztrátu výkonu (přibližně 5 %) a zvýšit spotřebu o 2 až 3 %.

11.1.4. - CHLADICÍ KAPALINA PRO MOTORY

Chladicí kapalina chladiče chrání chladič také před vnitřní korozí, kavitací, erozí a poškozením způsobeným zamrznutím. Ke zlepšení vlastností chladicích kapalin lze také přimíchávat různá aditiva.

POZOR

Standardní chladicí kapalina se skládá ze směsi vody a nemrznoucí směsi. Procentuální podíly jednotlivých látek, které tvoří směs, a typ použité nemrznoucí směsi se mohou u různých motorů této řady lišit.

Při výměně chladicí kapaliny se ujistěte, že jsou splněny technické údaje uvedené v příručce dodané s motorem.

POZOR

Množství koncentrované nemrznoucí směsi smíchané s vodou nesmí překročit 60 %.

Smíchání koncentrované nemrznoucí kapaliny s vodou o koncentraci vyšší než 60 % by mohlo snížit účinnost výměny tepla mezi motorem a chladicí kapalinou, což by mohlo vést k riziku přehřátí motoru a menší ochraně kapaliny před zamrznutím. Chladicí kapalina musí být smíchána s čistou vodou: vždy používejte deionizovanou destilovanou vodu. Voda musí vždy splňovat požadavky uvedené v dodaném návodu k použití a údržbě motoru.

UPOZORNĚNÍ

Je velmi důležité přidat správnou koncentraci nemrznoucí směsi. Směs by měla být předem připravena v jiné nádobě, než se použije k naplnění chladicí soustavy. Ujistěte se, že lze kapaliny míchat.

**Podívejte se do přiloženého návodu k obsluze motoru, kde naleznete další informace o spouštění motoru.*

11.2. - SNÍŽENÍ HODNOT VLIVEM OKOLNÍCH PODMÍNEK

Výkon může být „snížen“ oproti jmenovitým hodnotám v důsledku podmínek prostředí odlišných od podmínek požadovaných referenční normou (ISO 8528-1), jako je například teplota, nadmořská výška a vlhkost odlišná od jmenovité. To platí jak pro motor, tak pro alternátor, ke kterému je připojen, a tedy i pro celkový výkon generátoru.

Je důležité, aby uživatel nebo zákazník jasně informoval výrobce o podmínkách prostředí, ve kterém bude generátor pracovat: snížení výkonu a snížení třídy generátoru musí být stanoveno v době objednávky. To umožní správné seřízení motoru a alternátoru před uvedením do provozu.

Je velmi důležité, aby uživatel nebo zákazník při uvádění okolních podmínek, za kterých bude generátor pracovat, uvedl následující údaje (viz ISO 8528-1): (ISO 8528-1):

- Minimální a maximální barometrický tlak v místě instalace nebo nadmořská výška.
- Minimální, maximální a průměrná měsíční teplota v nejchladnějších a nejteplejších měsících roku.
- Nejnižší a nejvyšší teplota okolí motoru generátoru.
- Relativní vlhkost, tlak vodní páry nebo teploty mokrého a suchého teploměru měřené při maximální okolní teplotě.
- Jakékoli jiné podmínky okolního prostředí, které mohou vyžadovat speciální řešení nebo častější cykly údržby, jako např.:
  - Prostředí s vysokou koncentrací prachu a/nebo písku
  - Mořské prostředí
  - Prostředí s obzvláště vysokým slunečním zářením
  - Prostředí s možností chemického znečištění
  - Prostředí s přítomností radiace
  - prostředí s výskytem silných vibrací (například v oblastech postižených zemětřesením nebo vibracemi způsobenými zařízením umístěným poblíž).

Další informace o snižování výkonu v důsledku okolních podmínek získáte od výrobce generátoru.

12. - PROTOKOL O BĚŽNÉ A MIMOŘÁDNÉ ÚDRŽBĚ

Datum koupě (rok/měsíc/den): _____/_____/_____

Zakoupeno od (prodejce): _____

Nainstaloval (Instalátor): _____

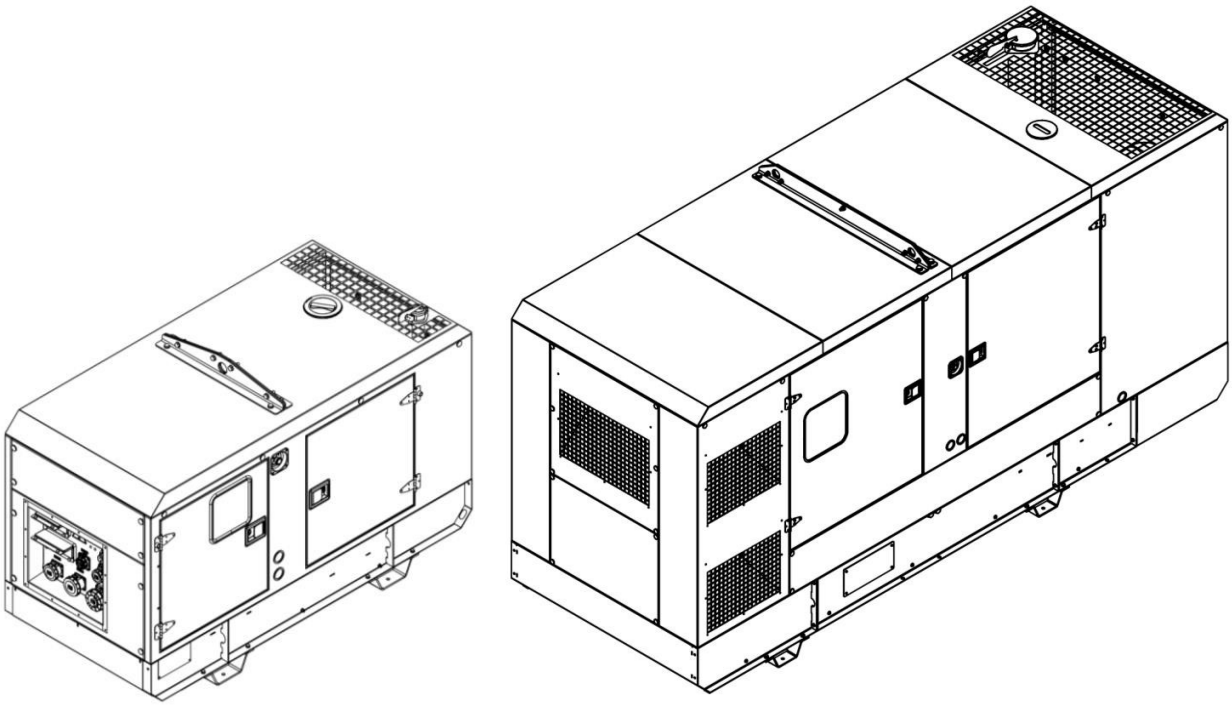
Datum instalace a uvedení do provozu (rok/měsíc/den): _____/_____/_____

Relativní složky (kód a popis)	Důvod zásahu a/nebo problém součásti (součástí)	Poskytovatel zásahové služby	Datum, kdy se problém vyskytl	Datum zásahu

USE AND MAINTENANCE MANUAL

TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTRUCTIONS
(ORIGINAL INSTRUCTIONS IN ITALIAN)

CE



EN

GENERAL INDEX

1. - GENERAL DESCRIPTION 878

2. - PERMITTED USE OF THE MACHINE 878

2.1. - PREAMBLE 879
2.2. - SYMBOLS 879
2.3. – PURPOSE OF THE MANUAL AND ITS PRESERVATION 879
2.4. – WHO THIS MANUAL IS INTENDED FOR AND THE QUALIFICATION OF PERSONNEL 880

3. - CONTRAINDICATIONS REGARDING THE USE OF THE MACHINE 880

4. - SAFETY NOTES AND WARNINGS 880

4.1. – RISK ANALYSIS (ACCORDING TO MACHINERY DIRECTIVE 2006/42) 880
4.1.1. - PROTECTIVE MEASURES AGAINST VARIOUS RISKS (MACHINERY DIRECTIVE 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5) *880*
4.1.2. - PROTECTIVE MEASURES AGAINST ELECTRICAL HAZARDS (MACH. DIR. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *881*
4.1.3. - PROTECTIVE MEASURES AGAINST VARIOUS RISKS (MACHINERY DIRECTIVE 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *882*
4.2. - LIST OF RESIDUAL RISKS 883
4.3. - INFORMATION FOR EMERGENCY SITUATIONS .. 884
4.3.1. - ELECTROCUTION *884*
4.3.2. - FIRE *884*
4.3.3. - EXHAUST GAS *884*
4.4. - PICTOGRAMS AND DANGER SIGNS 885
4.5. - RELEVANT REGULATIONS AND DIRECTIVES 887
4.5.1. - IDENTIFICATION OF THE GENERATOR..... *888*
4.5.2. - GENERATOR CERTIFICATION *889*
4.5.3. - EC DECLARATION(S) OF CONFORMITY *889*
4.6. - DESCRIPTION OF THE GENERATOR 890
4.6.1. - GENERATOR IN BASIC VERSION *890*
4.6.2. - DESCRIPTION OF THE MAIN SUPPLEMENTS *891*
4.6.3. - TECHNICAL DATA *894*

5. - WARNINGS FOR EMISSIVE STAGE V ENGINES 895

5.1. - MODEL GPW60I/FS5 895
5.1.1. - REGENERATION OF THE PARTICULATE FILTER *895*
5.1.2. - PARTICULATE FILTER (DPF) DIESEL MALFUNCTION *896*
5.1.3. - EGR VALVE MALFUNCTION *897*
5.1.4. - SYSTEM TAMPERING SIGNALING. *897*
5.1.5. -"AFTER-RUN" TIME SIGNALING *897*
5.2. - GPW35Y/FS5 AND GPW45Y/FS5 MODELS 898
5.2.1. - REGENERATION OF THE PARTICULATE FILTER *898*

6. - INSTALLATION 900

6.1. - TRANSPORT AND POSITIONING 900
6.1.1. - MOVEMENT OF THE GENERATOR WITH A CRANE OR A SELF-PROPELLED CRANE *900*
6.1.2. - HANDLING THE GENERATOR WITH A FORKLIFT *901*
6.1.3. - TRANSPORT AND STORAGE *902*
6.1.4. - POSITIONING *903*
6.2. - CONNECTING UTILITIES 903
6.2.1. - CABLE SIZE..... *903*
6.2.2. - INSTALLATION OF SYSTEMS CONNECTED TO THE GENERATOR *903*
6.2.3. - GROUNDING CONNECTIONS *904*
6.2.4. - CONSTRUCTION OF ELECTRICAL CONNECTIONS *904*
6.3. - COMMISSIONING OPERATIONS 906
6.3.1. - VISUAL CHECKS *906*
6.3.2. - CHECKING THE ENGINE OIL LEVEL *906*
6.3.3. - FIRST REFUELLING *906*
6.3.4. - CONNECT THE BATTERY CABLES..... *906*
6.4. - STARTING-UP AFTER A LONG PERIOD OF INACTIVITY 907

7. - USE 908

7.1. - SAFETY PRECAUTIONS FOR USE 908
7.2. - PRELIMINARY CHECKS BEFORE USE 908
7.3. - GENERATOR CONTROL PANELS 909
7.3.1. - DESCRIPTION OF AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD *909*
7.3.2. - DESCRIPTION OF AUTOMATIC PANEL WITH ELECTRONIC BOARD FOR PARALLEL CONNECTION TO THE GRID OR BETWEEN SEVERAL GENERATORS *909*
7.3.3. - DESCRIPTION OF MANUAL PANEL WITH ELECTRONIC BOARD *911*
7.4. - ELECTRONIC CONTROL BOARD CONTROLS 911
7.5. - STARTING THE GENERATOR 911
7.5.1. - AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD: MANUAL START-UP .. *911*
7.5.2. - AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD: AUTOMATIC START-UP *912*
7.5.3. - AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD: START-UP IN TEST MODE *912*
7.6. - STOPPING THE GENERATOR 912
7.7. - GENERATOR EMERGENCY STOP 912
7.8. - MANUAL REFUELLING 912

EN

7.9. - USING THE GENERATOR AT HIGH ALTITUDE OR HIGH TEMPERATURES 913

8. - MAINTENANCE 914

8.1. - IMPORTANCE OF MAINTENANCE 914
8.2. - SAFETY AND MAINTENANCE PRECAUTIONS 915
8.3. - ELECTRICAL MAINTENANCE INTERVENTIONS.... 915
8.3.1. - GENERAL CONTROL OF THE ELECTRICAL SYSTEM *915*
8.3.1.1. - CHECK THAT THERE IS NO WATER OR CONDENSATION INFILTRATION 915
8.3.1.2. - CHECK THE TIGHTNESS OF THE CABLES AND COMPONENTS 915
8.3.1.3. - INTERNAL CLEANING OF THE ELECTRONIC BOARD AND CONTROL PANEL 915
8.3.1.4. - VISUALLY INSPECT THE CONDITION OF THE EQUIPMENT AND DEVICES 915
8.3.1.5. - CHECK THE STATUS AND/OR REPLACE THE ELECTRICAL WIRES 915
8.3.1.6. - BATTERY CHECK 916
8.3.2. - ALTERNATOR CHECK *916*
8.3.2.1. - CHECKING CONNECTIONS 916
8.3.2.2. - CHECKING THE WINDINGS 916
8.3.2.3. - CHECKING THE BEARINGS AND MAINTENANCE OF THE ALTERNATOR 916
8.4. - MECHANICAL MAINTENANCE INTERVENTIONS 916
8.4.1. - CHECKING AND TOPPING UP THE ENGINE OIL LEVEL *916*
8.4.1.1. - CHECKING THE ENGINE OIL LEVEL 916
8.4.1.2. - ENGINE OIL REFILL 917
8.4.1.3. - CHANGING ENGINE OIL AND FILTER 917
8.4.1.4. - CHANGING THE ENGINE OIL 917
8.4.1.5. - CHANGING THE ENGINE OIL FILTER 917
8.4.2. - CHECKING THE LEVEL OF THE COOLANT AND TOP UP *917*
8.4.2.1. - LOCATION..... 917
8.4.2.2. - CHECKING THE LEVEL OF THE COOLANT 917
8.4.2.3. - REFILLING OF THE COOLANT 917
8.4.3. - CHANGING THE COOLANT *917*
8.4.4. - REPLACING THE COOLANT FILTER *918*
8.4.5. - REPLACING THE AIR FILTER *918*
8.4.5.1. - REPLACEMENT 918
8.4.6. - REPLACING THE FUEL FILTER AND PRE-FILTER *918*
8.4.6.1. - REPLACING THE FUEL PRE-FILTER 918
8.4.6.2. - REPLACING THE FUEL FILTER 918
8.4.7. - DRAINING FUEL FROM THE TANK *919*
8.5. - MAINTENANCE SCHEDULE 919
8.5.1. - ELECTRICAL SYSTEM MAINTENANCE SCHEDULE *920*
8.5.2. - MAINTENANCE SCHEDULE FOR MECHANICAL PARTS *920*

9. - TROUBLESHOOTING 921

9.1. - PROBLEMS, CAUSES AND SOLUTIONS 921

10. – PLACING OUT OF SERVICE AND SCRAPPING 923

10.1. - SAFETY DURING DECOMMISSIONING AND SCRAPPING 923
10.2. - DECOMMISSIONING FOR LONG PERIODS OF TIME 923
10.3. - DISMANTLING AND SCRAPPING 924
10.3.1. - REQUIREMENTS FOR THE DISPOSAL OF SPECIAL WASTE *924*
10.3.1.1. - APPLICATION OF DIRECTIVE 2002/96/EC (WEEE)..... 924
10.3.1.2. - APPLICATION OF DIRECTIVE 2002/95/EC (RoHS) 924
10.3.1.3. - DISPOSAL OF FUEL AND WASTE OILS 924

11. - SPECIFICATIONS 925

11.1. - INFORMATION ON LUBRICANTS, LIQUIDS AND COOLANTS 925
11.1.1. - ENGINE OIL *925*
11.1.2. - ENGINE OIL VISCOSITY *925*
11.1.3. - FUEL *925*
11.1.4. - COOLANT FOR ENGINES *925*
11.2. - DOWNGRADING DUE TO AMBIENT CONDITIONS 926

12. – ROUTINE AND EXTRAORDINARY MAINTENANCE LOG 927

1. - GENERAL DESCRIPTION

The machine called "ELECTRIC CURRENT GENERATOR" is designed and built to transform the energy produced by internal combustion engines into electrical energy provided as low-voltage current.

List of documents supplied with the MACHINE:

MACHINE USE AND MAINTENANCE MANUAL: this manual. It contains all the information necessary for the correct insertion of the machine in the system and for its maintenance in accordance with the Machinery Directive 2006/42 and Legislative Decree 81.

The manual can also be integrated with separate data sheets, diagrams and drawings.

BUILT-IN MACHINERY MANUAL(S) - EC declaration(s) of conformity: This documentation consists of the use and maintenance manuals and the "EC" declarations of conformity of the machines and/or equipment that have been incorporated into the machine called "ELECTRIC CURRENT GENERATOR".

The documentation is provided when it is necessary for the correct use of the entire MACHINE. If it is not useful or necessary, it is stored in the technical archive kept by the manufacturer.

Refer to the following paragraphs "Generator Certification" and "EC Declaration of Conformity" for further details.

GENERATOR LIFE CYCLE: It summarizes the phases of the generator's life: the selection of materials used for its construction, installation, use, maintenance and procedures for correct end-of-life scrapping.
ADDITIONAL WEEE SHEET: shows the indications for the correct disposal of electrical waste.
WARRANTY SHEET: shows the warranty conditions for the machine.
CONTROL BOARD MANUAL: contains instructions for use of the generator electronic control board.
ELECTRICAL DIAGRAM: it is the schematic representation of the machine's electrical system.
INSTALLATION DRAWING: shows the dimensions, the value of the mass and the position of the centre of gravity of the machine.
All documentation provided with each supply can be delivered on paper or in digital format in accordance with ISO 12100:2010, 6.4.5. The documentation can also be viewed, downloaded and printed from the manufacturer's website.

2. - PERMITTED USE OF THE MACHINE

The machine is called "ELECTRIC CURRENT GENERATOR":

- generator is designed to be installed outside: it must be adequately protected from the weather and atmospheric precipitation.
- - It must be positioned on support platforms with a maximum slope of 1.5%, with a total and specific load-bearing rate appropriate to the size and weight of the model purchased.
- installed indoors, it must be located in rooms equipped with ventilation and/or air exchange systems and/or smoke evacuation systems, so as to avoid the permanence or accumulation of exhaust fumes of the combustion engines.
- It must be properly anchored to the support platform.
- be fuelled with fuel of proven quality (see 9.1 of the use and maintenance manual).
- can be used for low voltage power supply only after being regularly connected to the appropriate systems.
- use other than that reported here (improper use) is prohibited. The manufacturer is not responsible for any damage to persons and property resulting from improper use.

2.1. - PREAMBLE

Thank you for having purchased this generator!

This manual is an integral part of the purchased generator and provides useful guidelines for its correct operation and maintenance. It is mandatory to refer to the instructions provided for your own safety and that of the people involved and you should always contact the manufacturer in case of doubts arising from the lack or difficulty in understanding the instructions.

This manual does NOT replace the laws and local regulations in any way. Always comply with local law and regulations where the generator is used.

- This manual must always accompany the generator throughout the operating period.
- The "original instructions" are compiled in ITALIAN.
- Any other language is a "translation of the original instructions" in compliance with that stipulated by the EU Directive 2006/42/EC.
- All rights for reproduction of this manual are reserved to the manufacturer.
- The descriptions and illustrations provided in this publication are not binding. The manufacturer reserves the right to make any changes deemed necessary at any time and without notice.
- This manual cannot be reproduced or disclosed to third parties without written authorisation from the manufacturer.

2.2. - SYMBOLS

The following symbols and styles of the text listed below are used in the manual to communicate information regarding:

DANGER

Indicates an imminent risk situation, which may result in serious injury or death if not avoided.

WARNING

Indicates a potential risk situation, which can cause serious injury or death if not avoided.

CAUTION

Indicates a potential risk situation, which may result in minor to moderate injury if not avoided.

NOTE

Indicates the obligation for certain behaviour or special activities for the machine to be handled safely.

2.3. – PURPOSE OF THE MANUAL AND ITS PRESERVATION

In compliance with that stipulated in the Machinery Directive 2006/42/EC, this manual provides the information regarding safety and the lifetime phases of the generator (transport, installation, use, maintenance and disposal).

- Carefully read and understand this technical publication before operating on the generator and/or making adjustments and/or maintenance.
- If in doubt while consulting this manual, always contact the manufacturer before commencing any operation.
- Please contact the experienced personnel of the manufacturer to resolve as soon as possible any problem that may arise during the operational life of the generator and that has not been addressed in this technical publication.
- The manufacturer declines all responsibility for failure to comply with the provisions of this manual.

- Keep this manual and all the attached publications in a safe place, which is accessible and known to all the users of the generator.

2.4. – WHO THIS MANUAL IS INTENDED FOR AND THE QUALIFICATION OF PERSONNEL

The generator is designed for use by duly qualified personnel and the contents of this manual are intended for such personnel.

Personnel must receive adequate technical training and be familiar with commonly used tools: wrenches, screwdrivers, etc.

Personnel must have read and understood the entire manual. The operator must be aware of the operating modes of the generator, be able to follow the user instructions provided in the manual and pay utmost attention when using the generator. Besides hazards deriving from electricity, those related to explosive and flammable substances must be considered (fuel and lubricating oils) as well as those related to moving parts, combustion gases, hot parts and waste products with which one may come into contact (e.g. spent lubricant, coolant, etc.).

3. - CONTRAINDICATIONS REGARDING THE USE OF THE MACHINE

The machine is called "ELECTRIC CURRENT GENERATOR":

3.1. It should not be activated unless the correct installation and connection procedures have been applied and verified.

3.2. It should not be activated in non-approved premises.

3.3. It cannot be activated in environments exposed to the risk of explosion, of any class or category, as indicated in Directive 2014/34/EC. This rule does not apply if the MACHINE is reconditioned and EC-Atex certified by a qualified entity.

3.4. It cannot be operated or used on any means of transport in motion, whether by land, sea or air.

3.5. It cannot be operated or used by people under the age of 18 (eighteen) years.

3.6. It cannot be operated or used by personnel that is not belonging to / unknown or unauthorised by the UNIT responsible for the site;

3.7. IT cannot BE used WITHOUT WEARING PPE (WHERE REQUIRED) FOR the VARIOUS OPERATING PHASES;

3.8. It cannot be used in case of very low visibility (fog, smoke, etc.);

3.9. It cannot be touched or handled with bare hands WITHOUT WEARING suitable PPE, in the event that the temperature of the metal parts is equal to or greater than 54°C *(as indicated in the diagram of the UNI-EN-13732-1/2009 standard in 4.1, Figure 2, page 17/50.* Surface *temperature and contact times, for example, temperature of 60 °C - contact for max. 2 seconds, 55 °C - contact for max. 8* seconds).

4. - SAFETY NOTES AND WARNINGS

4.1. – RISK ANALYSIS (ACCORDING TO MACHINERY DIRECTIVE 2006/42)

Warning: In the following chapters, the abbreviation *(MD)* followed by the number refers to the specific chapter of the Machinery Directive.

4.1.1. - PROTECTIVE MEASURES AGAINST VARIOUS RISKS (MACHINERY DIRECTIVE 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD)-1.3.1- Risk of loss of stability:*** **Measures taken / recommendations:** The machine is designed with ample stability criteria. The machine structure must be rigidly secured to a supporting frame and/or to an industrial floor safely and securely, using self-locking

screws and nuts (or nuts and lock nuts) and/or adequate anchoring systems.

- ***(MD)-1.3.2. Risk of breakage during operation:***
  Measures taken / recommendations: The parts of the machine subjected to cyclical stresses are suitably dimensioned according to the different calculation criteria in force, always applying safety parameters or discretionary margins and taking into account the machine model, the specific service conditions and also any particular applications.

  Precautionary measures that the user must take: no corrosive product of any kind can be introduced into and/or deposited near the machine.

- ***(MD)-1.3.3 Risks due to falling or ejected objects:*** NOT EXISTING
  Measures taken / **recommendations:** none

- ***(MD)-1.3.4 Risks due to surfaces, edges or corners:***
  Measures taken / recommendations: In the design and construction, all edges or cutting profiles have been eliminated; any deburring due to adjustment and assembly operations during the assembly phases has also been eliminated.

- ***(MD)1.3.5-Risks related to combined machines:***
  Measures taken / recommendations: The machine must be properly connected to the flue pipes.
  The machine must also be properly connected to electrical installations with connections that comply with Directive 2014/35/EC or equivalent local regulations for electrical installations.
  Each connection or coupling point, of any kind, must be installed by qualified and specialised personnel, accompanied by a certification of compliance with the applicable harmonised standards.

- ***(MD)-1.3.6 Risks related to variations in operating conditions:***
  Measures taken / recommendations: Please keep in mind the installation conditions that are mentioned in the use and maintenance manual of each component of the machine. In particular, evaluate ***§ 6.9 of the MACHINE manual.***

- ***(MD)-1.3.7 Risks related to moving parts:***
  Measures taken / recommendations: The dangerous moving parts (engine and alternator) are contained inside the machine frame and can be reached by means of protective panels fixed with screws and/or with snap locks and appropriately marked with a warning sign.

- ***(MD)-1.3.8 Choice of protection against risks related to moving parts:***
  Measures taken / recommendations: Protections have been selected and applied in accordance with the harmonised standards referred to in § 4.5 of this manual.

- ***(MD)-1.3.9 Risk of uncontrolled movements:***
  NOT EXISTING
  Measures taken / **recommendations:** none

4.1.2. - PROTECTIVE MEASURES AGAINST ELECTRICAL HAZARDS (MACH. DIR. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Electric energy:***
  Measures taken / recommendations: The machine must be connected to systems designed and manufactured with materials and equipment bearing the **"ECIMQ"** with construction methods and assembly techniques as indicated in **Directive 2014-35** or equivalent local regulations for electrical installations. For each phase of use of the machine, the following must be guaranteed:

  - Total protection against accidental direct electrical contact
  - of compliance with the temperature limits specified in the machine manuals
  - Protection against any direct or indirect electrocution
  - Protection against any other reasonably foreseeable failure

The load-bearing frame of the machine must be properly connected to the earthing system.

- ***(MD)-1.5.2. Static electricity:***
  Measures taken / recommendations: Mechanical design has avoided all situations that can generate accumulations of electrostatic charges.

  That phenomenon cannot be completely eliminated (even simple ventilation, in particular environmental conditions, can generate electrostatic charges).

  Therefore, the machine is equipped with adequate equipotential connections to the earthing system, in accordance with the procedures provided for by the relevant harmonised standards.

- ***(MD)-1.5.3. Supply of energy other than electricity:***
  Measures taken / recommendations: The design has included all the steps for the correct integration of the engine. The engine shall be installed in accordance with the relevant risk analysis and the manufacturer's requirements.

4.1.3. - PROTECTIVE MEASURES AGAINST VARIOUS RISKS (MACHINERY DIRECTIVE 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Adjustment errors:***
  Measures taken / recommendations: Instructions for use and maintenance, assembly and disassembly. Technical assistance and online documentation available for each market area.

- ***(MD)-1.5.6. Fire:***
  Measures taken / recommendations: Refuelling operations (with diesel) must be carried out with particular care and attention (see § 6.8 of the machine manual).

Other precautionary measures that the user must take: NO CONTAINER WITH FLAMMABLE PRODUCT, FUEL AGENT AND/OR FUEL CAN BE PLACED NEAR THE MACHINE.

With the exception of the refuelling phase, no flammable product of any type, shape or quantity may be placed near the machine. The minimum distance is at least 2 meters. Any supplies of fuel specific for the engine should be stored in separate premises and at least 2 meters away from the machine.

- ***(MD)-1.5.7. Explosion:***
  Measures taken / recommendations: No explosive product of any type, form or quantity can be placed near the machine. The minimum distance is at least 2 meters.

- ***(MD)-1.5.8. Noise:***
  Measures taken / recommendations: The noise of the machine depends essentially on the type of engine installed. Read carefully the values indicated in the engine documentation (declaration of conformity, CE plate, data sheet). The emitted sound pressure also depends on possible resonance phenomena related to the installation environment. Therefore, it is recommended to perform new general noise tests on the machine at the installation site. **If the values exceed 84 Db, it is mandatory to use appropriate PPE for hearing protection.**

- ***(MD)-1.5.9. Vibrations:***
  Measures taken / recommendations: The machine does not produce vibrations of considerable intensity. The engine can generate localised vibrations (see engine manual). The machine may suffer vibrations caused by any nearby sources in the installation area. In any case, the machine must be anchored to the support structure and/or the floor also with suitable anti-vibration dampers. After installation, the user must perform vibration tests and detect any vibrations in the final operating environment.

- ***(MD)-1.5.10. Radiation:*** NOT EXISTING
  Measures taken / **recommendations:** none

- ***(MD)-1.5.11. External radiations:*** NOT EXISTING
  Measures taken / **recommendations:** none

- ***(MD)-1.5.12. Laser radiations:*** NOT EXISTING
  Measures taken / **recommendations:** none

- ***(MD)-1.5.13. Emissions of hazardous materials and substances:***

Measures taken / recommendations: The emission source of dangerous substances is the exhaust of the engine combustion fumes. The drain pipe must be properly conveyed to the chimney dispersion systems and/or purification filters.

- ***(MD)-1.5.14. Risk of being trapped in a machine:*** NOT EXISTING
  Measures taken / recommendations: none
- ***(MD)-1.5.15. Risk of slipping, tripping or falling:***
  Measures taken / recommendations: If the machine is installed in a place that is close to areas of possible transit of operators, the user must prepare the appropriate signs and/or must segregate the dangerous area with protective barriers.

4.2. - LIST OF RESIDUAL RISKS

An accurate analysis of the risks related to operation has been applied in the design and construction of each machine. The analysis was developed on the types of risks listed in Annex 1 to the MACHINERY DIRECTIVE 2006/42/EC-17/05/2006.

With reference to the final installation situation of the machine, we highlight here the operations/situations that may be subject to **RESIDUAL RISKS that cannot be eliminated**.

Before starting the machine, the safety officer of the entire plant and/or the end user must implement or enforce appropriate prevention standards and procedures and evaluate the need to use any PPE, even if not expressly indicated in this manual.

Warning: before using the machine, carefully evaluate the residual risks R1-R7.

R1: Refuelling: This operation is particularly risky (also due to its high frequency compared to other use and maintenance operations). Refuelling must be carried out:

- With all electrical appliances disconnected (on alternator)
- With the combustion engine switched off and stopped
- Only if the temperature of the engine surfaces near the refuelling point is lower than 50 °C
- In the absence of naked flames. Do not smoke during refuelling.

R2 Engine operations: All operations on the engine, including refuelling operations, may create a risk of fuel and/or lubricating oil leakage. Contact with fuel or synthetic oils can cause dermatitis, irritation, loss of visibility, loss of consciousness and symptoms of asphyxia and panic. **The operator must wear suitable PPE for the operation performed. If the activity takes place in "confined spaces", all relevant procedures must be adopted and respected.**

R3: Overheating of the external surfaces of the engine and/or other machine parts: The engine and other machine parts may overheat until exceeding the danger threshold. The operator who has to touch parts of the machine must ensure that the temperature of the surfaces is not above the danger threshold. If higher, the operator must wear suitable work gloves (see UNI-ISO-13732-1).

R4: Static electricity: Even if the machine is properly connected to a grounding system, it may occasionally accumulate low-intensity electrostatic charges. Before starting any work involving direct contact with the parts of the machine, it is advisable to ground the area of the machine where you want to intervene, through temporary connections.

R5: Fuel overflow during refuelling: Any dripping of fuel during the refuelling phases should be avoided using appropriate transfer systems (funnels, gaskets, etc.). All parts of the machine near the refuelling point must always be clean and dry. The presence of fuel residues on surfaces cannot be tolerated. Any part of the machine that is wet or dirty with fuel must be properly dried and cleaned before restarting the machine. Each surface should be wiped with absorbent cloths and/or paper.

R6: Unsuitable refuelling: The characteristics of the fuel to be used are clearly defined in the

documentation supplied with the machine. In the event that the operator introduces in the tank any fuel that is NOT SUITABLE, the machine must be switched off and overhauled. A sign with the words "DO NOT USE THE MACHINE UNDER MAINTENANCE" must be placed on the machine until all the interested parties (tank, ducts, etc.) have been overhauled.

R7: Noise generated by the MACHINE. The equivalent sound pressure data found in the tests performed on the various models is indicated in the use and maintenance manual. In the final installation, there may be situations where the actual noise may become above the safety threshold. **Therefore, the exact noise level of the machine in its operating state must be determined before authorizing the presence of operators near the machine, providing them with the necessary PPE.**

4.3. - INFORMATION FOR EMERGENCY SITUATIONS

There are some emergency situations that may occur while using the machine. Some precautions may prevent these events or allow them to be better addressed.

4.3.1. - ELECTROCUTION

The machine can produce dangerous electrical voltages and cause deadly electric shocks. Connecting to the grid also involves dangerous voltages.

Avoid contact with exposed wires, terminals, connections while the unit is running. Make sure that all the covers and barriers you have prepared are in place and in operation before using the machine. If it is necessary to work on a machine while it is activated, stand on a dry and insulated surface to reduce the risk of electric shock

DO NOT handle any type of electrical device while standing on water, barefoot or with wet hands and/or feet, this could cause dangerous electric shock.

In the event of an accident caused by electric shock, switch off the power source immediately. If this is not possible, try to free the victim from the active conductor. Avoid direct contact with the victim. Use non-conductive material (e.g. wood) to release the victim from the active conductor. If the victim is unconscious, apply first aid procedures and call medical assistance immediately.

4.3.2. - FIRE

In case of fire, it is recommended to use a class 13A 89B C powder fire extinguisher. It is recommended not to use naked flames near the machine, especially during refuelling.

4.3.3. - EXHAUST GAS

The exhaust gases emitted by the machine are harmful to health. Maintain a safe distance from the emission zone. In case of accidental inhalation of gases, the victim must be placed outdoors. Medical assistance must be called immediately and during the wait the rescuer must provide artificial respiration.

4.4. - PICTOGRAMS AND DANGER SIGNS

The machine called "ELECTRIC CURRENT GENERATOR" is equipped with danger pictograms and signs close to the parts concerned.

For each model, the positioning diagram of the warning signs is indicated in the appropriate data sheet attached to this manual, together with the "CE" declaration of conformity.

Description	Precaution
 Electrical hazard deriving from the presence of live parts. The generator supplies power when it is switched on, so be very careful not to come into contact with parts of the electrical system.	• Pay attention to the areas near the alternator and the electrical connection points. • Maintain a safe distance to avoid hazards arising from direct or indirect contact with live parts or equipment. • Respect the safety regulations and use the relative PPE during the execution of the operations (protective gloves against electrical risks). • Make the cable connections with the generator switched off. • Maintain the electrical parts with the generator switched off and after checking that there are no voltage residues. • Do not use water if the generator catches fire.
 Hazards deriving from contact with hot parts. The engine and silencer become hot during use and remain hot for more than an hour after switching off.	• Do not touch the hot parts when the generator is on and for at least one hour after being switched off. • Wait for the hot parts to cool down before performing maintenance.

Description	Precaution
Risk of fire. The fuel is highly flammable.	• It IS FORBIDDEN to smoke or use naked flames near the tank and fuel during refuelling. • Refuel in a well-ventilated area and always dry any fuel leaks before starting.
Hazards deriving from inhalation of toxic and harmful substances. Fumes containing poisonous substances are emitted by the silencer into the air when the generator engine is switched on. The fumes contain substances that are harmful to health, such as nitrogen oxides, carbon monoxide, unburned hydrocarbons, etc.	• Use the generator in well ventilated environments to disperse the fumes. • If used indoors, convey the fumes outside following the instructions provided in the installation diagram. • Do not stop near the silencer and do not breathe the fumes emitted.
Hazards deriving from keeping the engine on during operation.	• Switch the engine off before refuelling the generator. • Refuel only with the engine switched off. • Make sure the generator is in a horizontal position.

Description	Precaution
Used DIESEL fuel.	• Use diesel only. • Choose the fuel based on the outside temperature. Use a winter diesel for temperatures below 0 °C and up to -20 °C.
General danger. Various risks described in the instruction manual.	• Pay attention to all the safety precautions and warnings as well as to the information regarding the intended use and reasonably foreseeable misuse described in this manual.
Always refer to the instruction manual. The complete instructions to use and maintain the generator are present in the use and maintenance manual.	• Read and understand the instructions provided in the instruction manual. • If the instructions are missing or not clear, always contact the manufacturer before operating on the generator. • Always keep the use and maintenance manual near the generator, in a place known and accessible to all users.

Description	Precaution
 Sound power level (LWA) measured in accordance with the Noise Directive 2000/14/EC. When the generator is turned on, it can cause damage to the auditory system if you stop near it for short and long periods of time.	• Wear individual hearing protective devices (PPE) according to the noise risk assessment of the relative work environment and in accordance with the legislation in force in the country of use.
 Indication of a lifting anchor point. Identify the lifting devices and anchor points on the generator.	• Read and understand the lifting instructions provided in the specific paragraph of this manual before proceeding with the lifting operations.

4.5. - RELEVANT REGULATIONS AND DIRECTIVES

The machine called "ELECTRIC CURRENT GENERATOR" has been designed and constructed in compliance with industry-specific European and/or national standards, as applicable.

Main harmonised reference standards:

- UNI EN 349: 2008.
- UNI EN 5471: 2009.
- UNI EN 5472: 2009.
- UNI EN 5473: 2009.
- UNI EN 953: 2009.
- UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 852813: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 137321: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 141231: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 614391: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

European Directives of reference:

Directive 2000/14/EC of 8 May 2000 on the approximation of the laws of the Member States relating to the emission of noise from equipment and installations intended for use outdoors.

Directive 2006/42/EC of 17 May 2006 on machinery and amending Directive 95/16/EC (recast).

Directive 2008/88/EC of 20 March 2000, amending Council Directive 70/221/EC on the harmonisation of laws of the Member States relating to liquid fuel tanks and rear anti-lock braking systems of motor vehicles and their trailers.

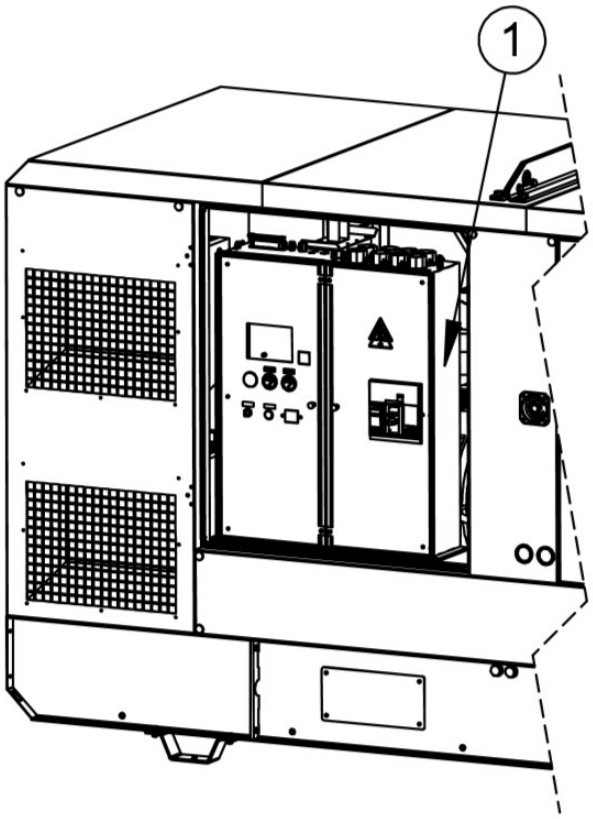
Directive 2014/30/EC of 26 February 2014, on the harmonisation of laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 2004/108/EC.

Directive 2014/35/EC, of 26 February 2014, on the harmonisation of laws of the Member States relating to electrical equipment designed for use

within certain voltage limits and repealing Directive 2006/95/EC.

4.5.1. - IDENTIFICATION OF THE GENERATOR

The generator is identified by a special identification plate, compliant with the requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC. This is placed on the right side of the electrical panel, in the position indicated by reference **(1)**.



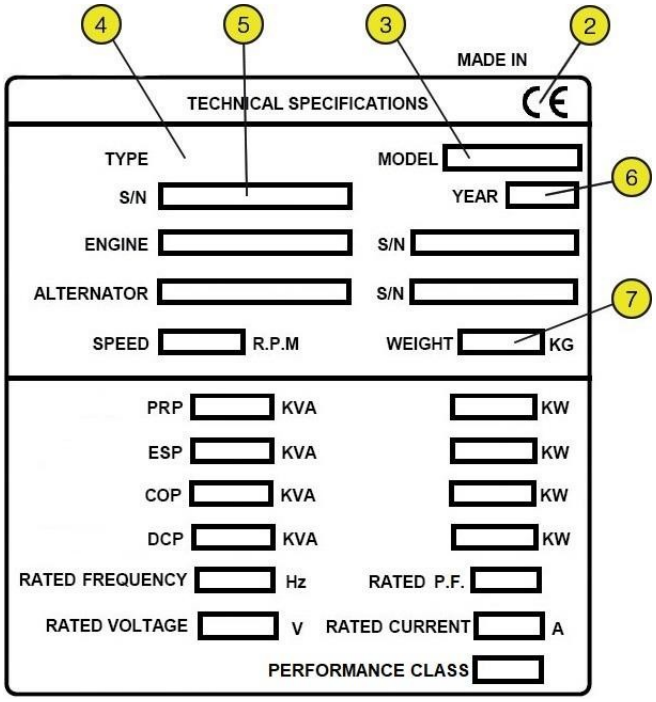
WARNING

It is strictly forbidden to tamper with the identification plate (1) from the generator or alter or delete the data on the plate itself.

NOTE

The nameplate (1) is designed to last. However, it is recommended to take note of the data on the plate for storage them. Contact the manufacturer in case of plate replacement.

The **"CE" (2)** symbol may not be present on the plate. Refer to the following paragraph "Generator Certification" for further details. The generator is uniquely identified according to the model **(3)**, the machine code **(4)**, the serial number and the year of manufacture **(6).**



The lower part of the identification plate indicates the nominal values of the generator according to ISO 8528-13. The generator has been adjusted by the manufacturer for optimum performance to the nominal values shown on the identification plate. These values must not be changed except in the event of malfunction and by authorised personnel.

NOTE

The model (3), machine code (4), serial number (5) and year of manufacture (6) may be asked for if technical assistance is requested. The plate also indicates the weight (7) of the generator including the circuit liquids (oil, coolant, etc.) excluding fuel. Consider this information before proceeding with lifting operations.

4.5.2. - GENERATOR CERTIFICATION

The generators marketed within the European Community are accompanied by the relative CE Declaration of Conformity, Annex IIA, of the EU Directive 2006/42/EC. In this case, the identification plate bears the **"CE"** symbol (see the "identification of the generator" paragraph).

The generators that do not belong to the category described previously are constructed in compliance with the technical standards harmonised with the EU Directive 2006/42/EC, however, they are not accompanied by the EC Declaration of Conformity; in this case, the identification plate does not bear the **"CE"** symbol (see the "identification of the generator" paragraph).

4.5.3. - EC DECLARATION(S) OF CONFORMITY

The EC declaration of conformity is provided with the generator as per the previous paragraph "Generator certification"

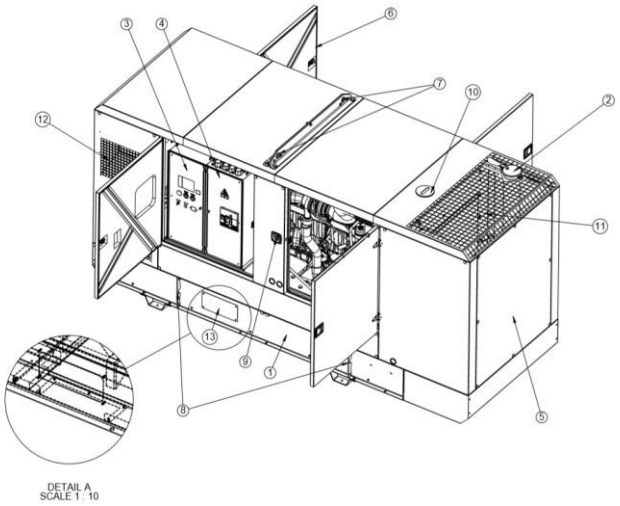
4.6. - DESCRIPTION OF THE GENERATOR

4.6.1. - GENERATOR IN BASIC VERSION

The paragraph identifies the main components of the generator that are supplied in the basic version. Additional components, called "supplements", can be installed, some of which will be discussed in more detail in the following paragraph.

The generator is supplied with different diesel engines and rated power outputs based on the specific model.

Multiple bonnet sizes are available in the GDW/GPW range. The position of the elements below may therefore differ slightly between the different models. It is recommended to see the installation drawings for more detailed information on the specific model purchased.



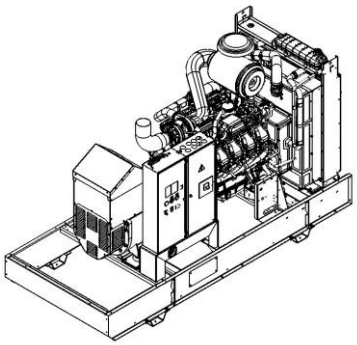
NOTE

The generator must be installed by trained and qualified personnel.

No.	Component	Notes
1	Base	///
2	Fume exhaust outlet terminal	In some models the outlet is located on the opposite side of the machine (square side).
3	Electrical panel: control panel	The electrical panel is generally divided into two different boxes for control and power, connected to each other. The two boxes could be swapped in place with respect to what is shown in the figure.
4	Electrical panel: power panel	
5	Soundproof panels	Absent for GDW in open version.
6	Doors	
7	Lifting points on deck	One or two attachment points may be present on the lifting deck, depending on the model considered.
8	Lifting points on base	The bridge is a supplement for the GDW.
9	Emergency button	There are two on each side, four in total.
10	Radiator filler cap	///
11	Air expulsion grille	The position differs, in general, according to the model considered.
12	Air intake inlets	///
13	Galvanized plate for cable routing	The position and size of the intake grilles may differ considerably between the different bonnets. They are, in any case, located on the back of the machine.

In addition to the bonneted version described above ("SOUNDPROOF"), the GDW models are also available in an open version ("OPENSET").

The open version is characterised by the lack of soundproof panels (**5**). Below is an illustrative image.



4.6.2. - DESCRIPTION OF THE MAIN SUPPLEMENTS

The purpose of the sub-paragraph is to provide indications for the correct use of the main supplements that can be installed on the generator set.

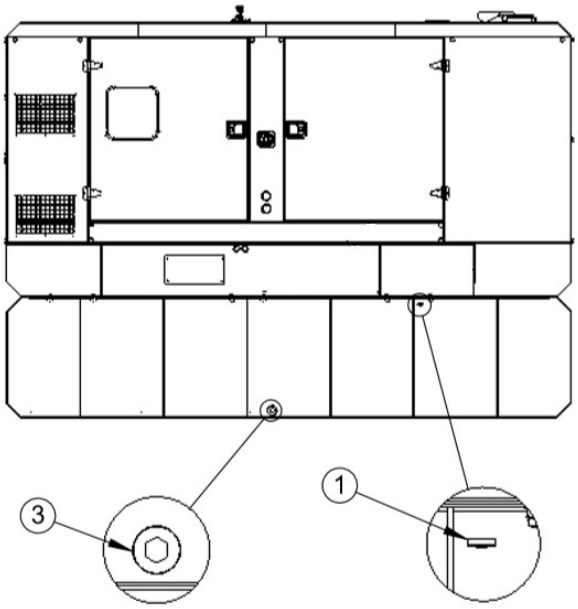
Plastic and metal tank

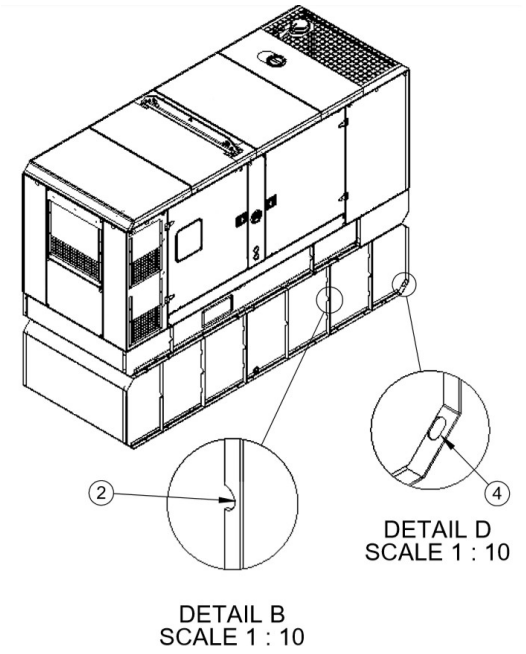
A plastic tank or metal tanks of different capacities are available for each model in the range:

- MFT-XS (Metal Fuel Tank – Size XS)
- MFT-S (Metal Fuel Tank – Size S)
- MFT-M (Metal Fuel Tank – Size M)
- MFT-L (Metal Fuel Tank – Size L)

The capacity of each tank may vary depending on the model considered. For larger tanks there may be a "sub-base" bolted to the standard base.

Below some images by way of example:





The following elements are always present in the sub-bases:

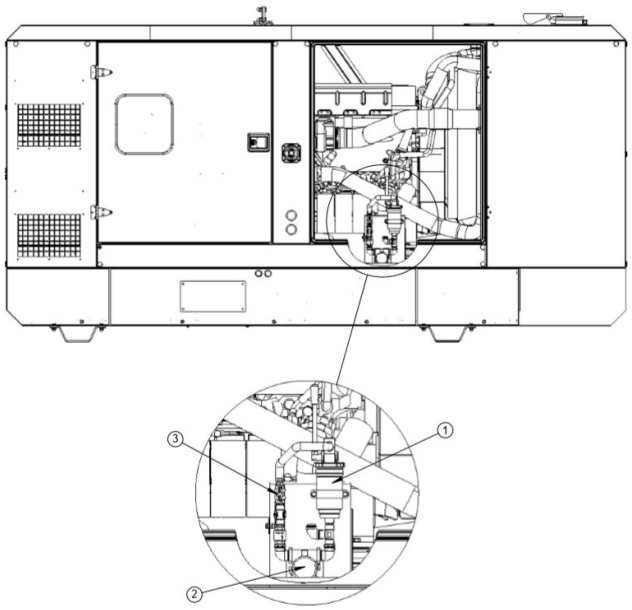
- Rainwater drain hole **(1)**. The water that should enter from the ejection grille placed on the roof, then passing through the fins of the engine radiator, is collected from a tray placed under the radiator itself.
- Eyelets for lifting the sub-base during assembly (2).
  They are placed on all the reinforcements welded on the sidebars of the sub-base.

DANGER

THE EYELETS (2) DESCRIBED HERE MUST NOT BE USED FOR HANDLING THE UNIT. THEY ARE USED EXCLUSIVELY DURING THE ASSEMBLY PHASE OF THE MACHINE FOR THE HANDLING OF THE SUB-BASE. Refer to the chapter 5 for information on the points to be used for lifting and handling the generator set.

- Threaded drain plug **(3)**. The plug is not present on the standard base, but only on the sub-bases.
- Slots for fixing the generator set during transport **(4)**.

Pump for automatic fuel filling



The automatic fuel filling pump is accessible from the right front bonnet door as shown in the figure.

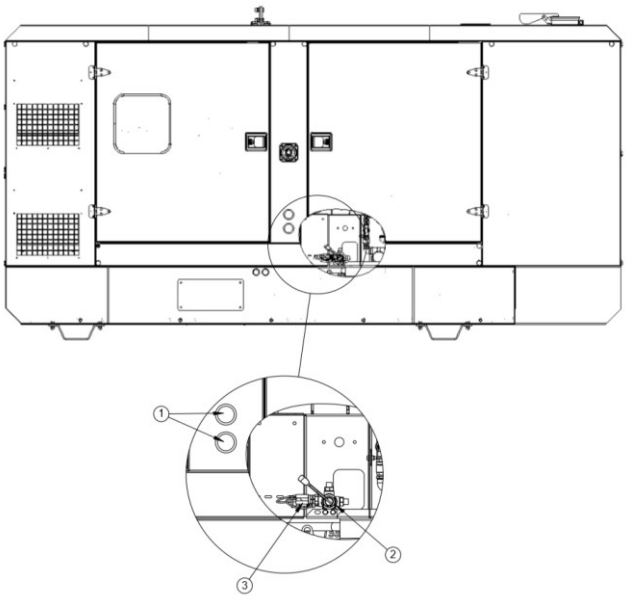
It consists of three main elements:

- Manual pump **(1)**
- Electric pump 12V or 24V (depending on the model considered) **(2)**
- Faucet **(3)**

The manual pump can be used, in case of need, to fill the circuit at first use or as an emergency solution in case of malfunctions of the electric pump.

If the manual pump is operated, the tap **(3)** must be in the open position. The same must instead be in the closed position during normal operation with an electric pump **(2)**.

6-way valve and diesel quick connectors

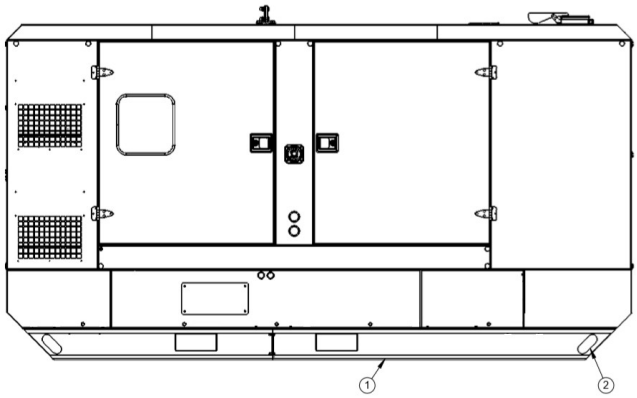


The 6-way valve **(2)** allows you to switch from the power supply of the unit through the internal tank to the power supply from the external tank and vice versa. The implementation is manual by lever.

Although the valve is located inside the bonnet, as can be seen in the figure, the routing of the tubes coming from the external tank can be made by using the two holes placed on the bonnet **(1)**, thus allowing the generator set to operate with the door closed.

Quick connectors (ISO 7241-1 A) are available as a supplement to facilitate the connection to the external fuel supply and return pipes **(3)**. When the quick connectors are present, they are always screwed to the 6-way valve.

Slide for galvanized steel base



When the galvanized slide **(1)** is present, it is installed in place of the normal support feet. Depending on the model considered, it can be made up of a single piece or two separate pieces bolted together (as in the case in the figure).

At the ends of the slide there are slots **(2)** designed for fixing the unit during transport.

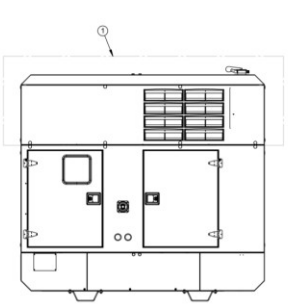
As described in detail in the chapter 5, handling by forklift is also allowed in the presence of the supplement.

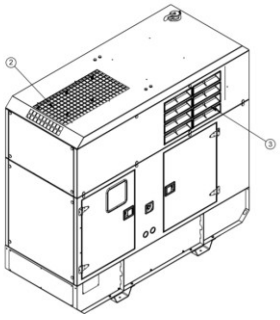
Extra Silent Kit

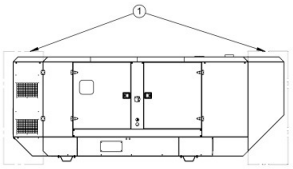
It is aimed at reducing acoustic emissions compared to the bonnet in the basic version. This is possible thanks to the addition of soundproof panels and partitions (in some cases the exhaust system is also operated).

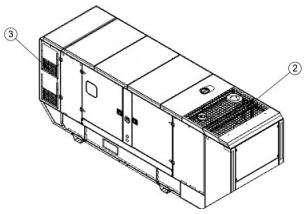
Generally, depending on the model considered, the kit can be developed either in the vertical direction or in the longitudinal direction.

Below two illustrative images relating to the two different types.









Refer to the installation drawings for further details on the overall dimensions.

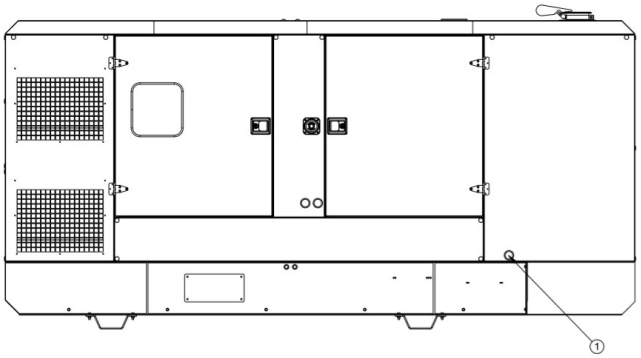
The extra silent kits modify the internal ducting of the air flows and the position of the outlet **(2)** and intake **(3)** grilles, which must therefore be clear of obstacles.

The generating sets in the range, if correctly installed, are designed to operate up to 40°C ambient temperature at the PRP power even in the presence of the extra silent kit.

The lifting of the generator with extra silent kit is possible by following the methods described in the chapter 5.

Radiator Liquid Drain Pipe

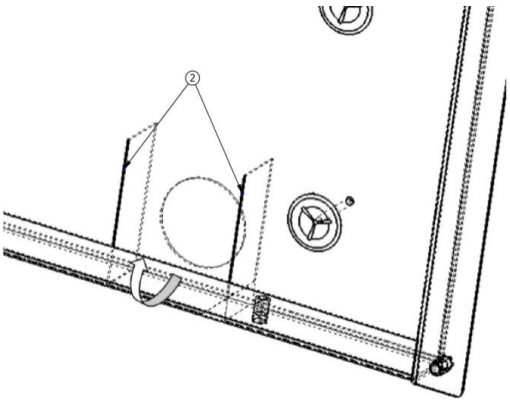
It consists of a tube equipped with a cap and tap connected to the drain point on the engine radiator. On some models there is a hole on the right side of the hood of the generator set (side of the electrical panel), located near the radiator area **(1)**.

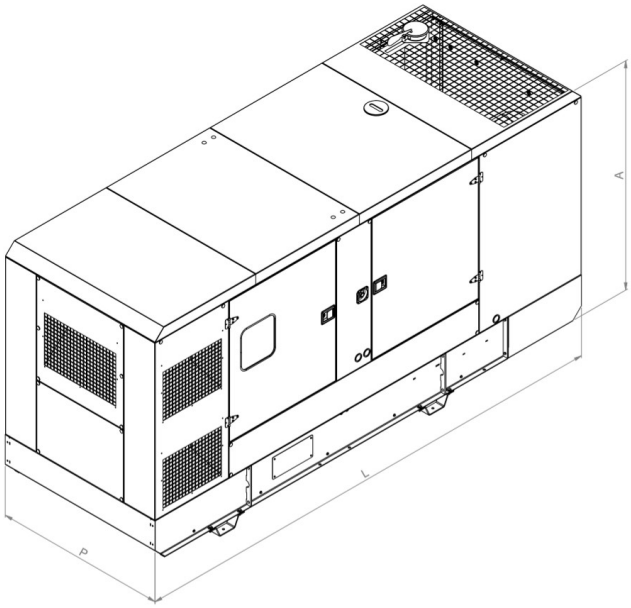


The hole is closed by a rubber stopper, if it is necessary to drain the coolant, proceed as follows:

1) Follow the safety instructions contained in the paragraph 7.4.3 waiting, specifically, for the time necessary for cooling the generator set (at least 1 hour).
2) Remove the rubber stopper on the bonnet **(1)**

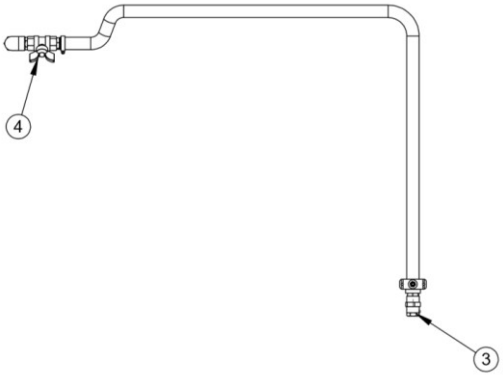
3) Raise the section of sound-absorbing material placed inside the bonnet, at the hole **(1)**. The deviation of the sound-absorbing material is favoured by the two cuts indicated by the reference **(2).**





4) Pass the tube connected to the radiator drain through the hole **(1)**, thus bringing the end **(3)** to the outside of the bonnet.

5) Unscrew the cap **(3)** and open the tap **(4)** to allow the coolant to escape.



4.6.3. - TECHNICAL DATA

Refer to the data provided in the technical installation drawing for **overall dimensions**. For the **weight** and **sound emission level** (measured according to the reference standard **ISO 8528-10**) refer to the identification plate and adhesive labels applied to the machine.

5. - WARNINGS FOR EMISSIVE STAGE V ENGINES

Some of the models equipped with engines compliant with the "Stage V" standard have additional features compared to the other models in the range.

The models involved, listed below, will be discussed in detail in the following paragraphs.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - MODEL GPW60I/FS5

5.1.1. - REGENERATION OF THE PARTICULATE FILTER

The engine control system checks the *SOOT level* of the particulate filter (DPF) for cleaning (regeneration).

NOTE

To view the clogging level of the particulate filter (SOOT) refer to the use and maintenance manual of the digital board.

As the level of clogging of the particulate filter increases, the following types of regeneration are envisaged:

- passive
- active
- forced

Passive and active regenerations take place automatically and have no impact on the operation of the generator except for a slight increase in noise and consumption.

The active regeneration is signalled by a special light (*"ACM Ongoing lamp"*). It starts automatically when the "SOOT" values preset by the engineer are reached or after a certain period of time since the last regeneration performed.

NOTE

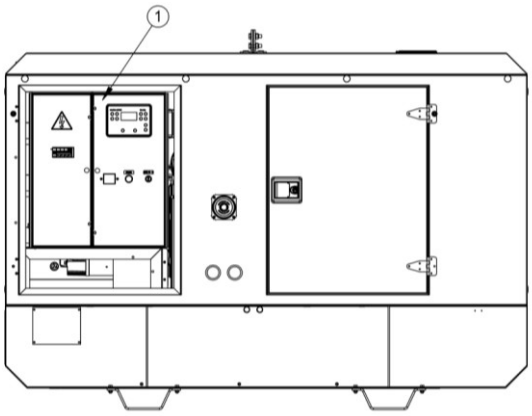
The level of clogging of the particulate filter (SOOT) depends on the conditions of use of the machine. Prolonged use with low loads (<20% PRP) and at low temperatures causes early clogging of the particulate filter.

Forced regeneration is requested by the machine through the following regeneration request light (*"MCM Request Lamp"*) . It can be done manually by the operator or through the diagnostic tool from the assistance.

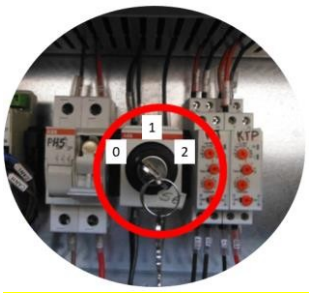
NOTE

The forced regeneration of the particulate filter is also foreseen as a programmed maintenance intervention of the engine. Refer to the supplied use and maintenance manual supplied with the engine.

Manual forced regeneration is carried out by the operator using the appropriate selector located inside the control panel **(1)**.



Selector:



The sequence of commands to perform forced regeneration is as follows:

- Turn off the machine and disconnect the powered utilities by opening the machine switch
- Move the selector from position 0 to position 1
- Turn on the machine
- Move the selector from position 1 to position 2 to start the regeneration. Next to the regeneration request icon , the regeneration in progress icon will appear ("*HEST lamp*")
- When regeneration is complete (after about an hour, signalled by the lights and turning off) turn off the machine
- Reposition the selector to 0

NOTE

Turning off the machine during forced regeneration can damage the exhaust gas treatment system. Do not turn off the machine during forced regeneration.

NOTE

Closing the machine switch during forced regeneration may damage the exhaust gas treatment system. Do not close the machine switch during forced regeneration.

In the event that forced regeneration is not carried at the request of the engine, a progressive reduction of the torque is envisaged, followed by a block in the engine protection, until the intervention of the assistance to carry out forced regeneration by means of the diagnostic tool or, if necessary, replace the DPF.

Below is a summary table indicating the behaviour of the engine and the relative warning lights for increasing DPF clogging intervals.

Icons	Meaning	Required Actions	% engine torque reduction
None	Passive regeneration in progress	None	None
(fixed)	Automatic regeneration in progress	None	None
(fixed)	Forced regeneration request (first level). Automatic regeneration remains active.	Perform forced regeneration	None
(slow flashing)	Forced regeneration request (second level)	Perform forced regeneration	25%
(fast flashing)	Forced regeneration request (third level)	Service intervention required	65%
None	Engine blocked, possible damage to DPF	Service intervention required	100%

5.1.2. - PARTICULATE FILTER (DPF) DIESEL MALFUNCTION

In case of malfunction of the DPF, the indicator light appears fixed, accompanied by an acoustic alarm.

You must contact the Service to resolve the issue.

WARNING

Switch off the machine immediately to avoid damaging the exhaust gas treatment system and have the service fault repaired.

NOTE

Even if the malfunction of the DPF does not directly cause torque reductions and blockage in protection, it must be repaired by the service as soon as possible as it prevents the correct forced regeneration of the engine.

5.1.3. - EGR VALVE MALFUNCTION

The engine of the model in question is equipped with an EGR valve. The behaviour of the engine during malfunctions related to the valve is summarized in the following table.

The reduction of the engine torque can take place gradually.

Icon	Time since fault detection	% engine torque reduction
(fixed)	immediate	25%
(slow flashing)	3.5 hours	50%

NOTE

In the event that the signal relating to the malfunction of the EGR valve appears, immediately turn off the machine and contact the Service.

5.1.4. - SYSTEM TAMPERING SIGNALING.

This category includes all those system malfunctions not directly attributable to the previous categories. Also, in this case there is a progressive reduction in engine torque, as shown in the following table. The icons are the same that appear in correspondence with the malfunction of the EGR valve, although the engine torque reduction scheme differs slightly.

The reduction of the engine torque can take place gradually.

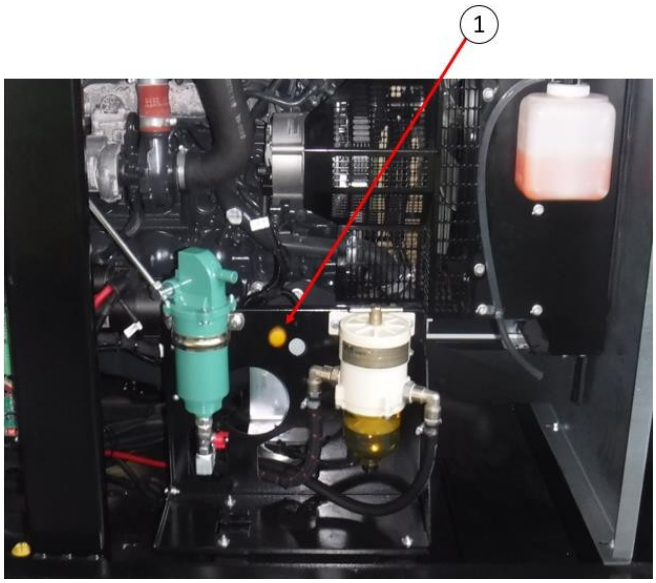
Icon	Time since fault detection	% engine torque reduction
(fixed)	1.5 hours	25%
(slow flashing)	2 hours	65%
(fast flashing)	3.5 hours	80%

NOTE

In the event that the "system tampering" signal appears, switch off the machine immediately and contact the Service.

5.1.5. -"AFTER-RUN" TIME SIGNALING

The **"after-run" LED** (**1**) is located at the top the supplementary bracket, near the position of the battery disconnector that may be present as a supplement.



WARNING

It is FORBIDDEN to disconnect the battery before the "after-run" LED has turned off.
As long as the LED is on, data recording is in progress inside the engine control unit (ECU).
The data recording process is after the engine is switched off. Interrupting it could cause damage to the ECU.

The "after-run" process has a maximum duration of 500 seconds.

5.2. - GPW35Y/FS5 AND GPW45Y/FS5 MODELS

5.2.1. - REGENERATION OF THE PARTICULATE FILTER

The engine control system checks the *SOOT level* of the particulate filter (DPF) for cleaning (regeneration).

NOTE

To view the clogging level of the particulate filter (SOOT) refer to the use and maintenance manual of the digital board.

NOTE

The level of clogging of the particulate filter (SOOT) depends on the conditions of use of the machine. Prolonged use with low loads (<20% PRP) and at low temperatures causes early clogging of the particulate filter.

As the level of clogging of the particulate filter increases, or after a predetermined period of time, the following types of regeneration are envisaged:

- Passive
- Active
  - *"Assist"*
  - *"Reset"*
  - *"Stationary"*

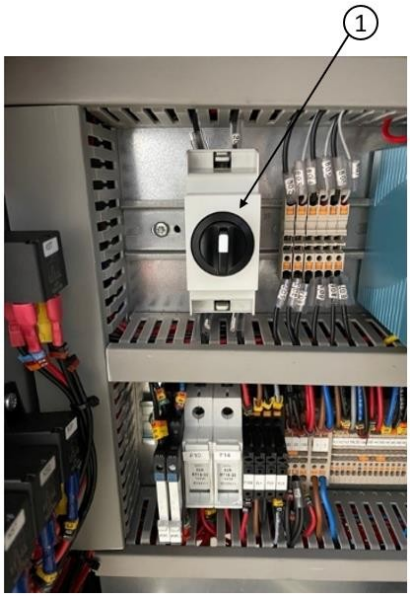
Passive regeneration means that the process takes place without the need for actions to be commanded by the engine control unit (ECU) or by the operator. The regeneration process, supported by the high exhaust gas temperatures, occurs spontaneously inside the particulate filter (DPF).

In the active regeneration, on the contrary, a series of actions are controlled by the ECU that mainly involve the air inlet valve and, in the most serious cases, post-combustion processes.

In the case of active regeneration of the "Assist" and "Reset" type, what is described above occurs automatically and the generator continues to operate regularly without torque cuts, although an increase in fuel consumption, temperatures and noise may be recorded. When these regeneration modes are in progress, the following light appears on the control unit display.

In the event that the "Assist" and "Reset" regeneration are not sufficient due to the excessive level of DPF clogging, the ECU requires the operator to perform the "Stationary" regeneration. The request is communicated to the operator by the following icon appearing on the display of the generator set. Before starting the regeneration, the generator set must be disconnected from any electrical load.

The ECU of the models in question offers the possibility of inhibiting regeneration by turning the selector switch inside the electrical panel counter clockwise (**1**). The selector automatically returns to the central position after being operated.



When regeneration is inhibited, the following light appears on the display. As long as the light is on, no active regeneration is possible. The inhibition can be removed by turning the selector switch counter clockwise again. The above light will disappear from the display.

Below is the procedure to carry out the active regeneration of the "Stationary" type:

- Use the generator control board to check that the coolant temperature is >= 60°C.
- Turn off the machine switch
- Make sure that the regeneration inhibition icon is not present. If not, turn the selector **(1)** counter clockwise to remove it.
- The "ACK" icon will flash on the display.
- Turn the selector **(1)** clockwise to start regeneration. The following icon will appear below the one shown in the previous point.

The "Stationary" regeneration process lasts approximately 30 minutes.

Regeneration can be stopped at any time by turning the selector **(1)** counterclockwise (in this case the regeneration inhibit icon will appear).

NOTE

Although it is possible to stop regeneration at any time, it is recommended to wait for the process to be completed.

NOTE

Turning off the machine during "Stationary" regeneration can damage the exhaust gas treatment system. Do not turn off the machine during forced regeneration.

Since the regeneration request light appears) the process must be started as soon as possible, following the procedure described above. Prolonged use of the machine in these conditions can create damage to the DPF, requiring the intervention of the Service.

EN

6. - INSTALLATION

6.1. - TRANSPORT AND POSITIONING

WARNING

The following lifting, transport and positioning operations should only be carried out by qualified personnel in full compliance with the safety rules concerning handling in general and suspended loads.

Always place the generator on a non-slippery surface with a maximum slope of 1.5%.

Check in advance that the load capacity of the support surface is adequate for the total weight of the generator.

HANDLE THE GENERATOR WITH THE TANK EMPTY.

NOTE

The lifting procedures described in the manual must be applied when handling the generator both during the initial installation and during the removal and movement of the generator to a different location.

NOTE

The generator must be handled with lifting means appropriate to the mass to be lifted and the environment in which it is lifted. The exact weight of the generator is indicated on the identification plate (see paragraph "identification of the generator").

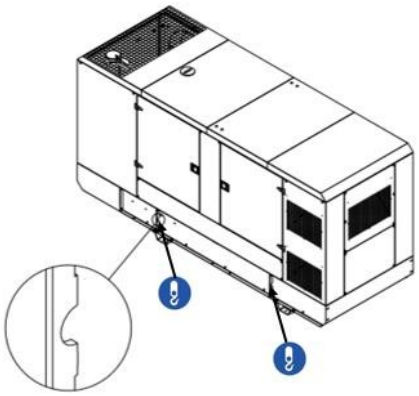
6.1.1. - MOVEMENT OF THE GENERATOR WITH A CRANE OR A SELF-PROPELLED CRANE

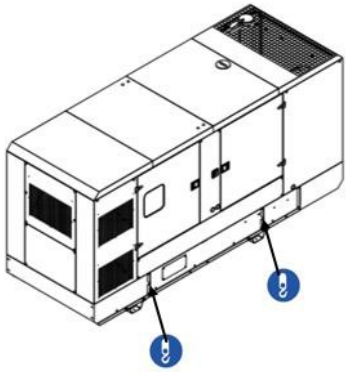
To lift the generator by means of a crane or self-propelled crane it is necessary to use chains with an adequate maximum load.

It is possible to lift the generator using the methods described below.

1) **4 lifting points placed on the base**

   This lifting mode is always available, regardless of the model or equipment considered.
   Below are the points to consider, valid for both the bonneted and open versions.

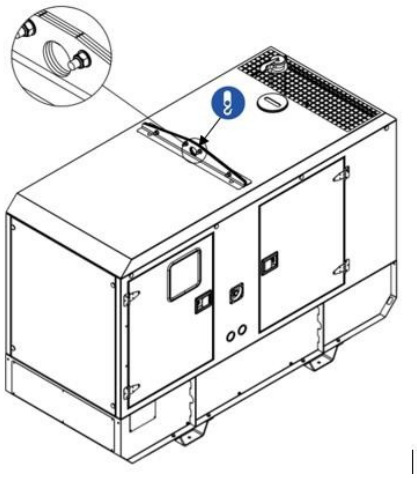




NOTE

It is mandatory to use all four lifting points (2) provided on the base on the control side and on the opposite side. The main lifting hook shall be used together with a rocker arm which keeps the lifting chains at a distance to avoid contact with the generator set. Properly adjust the length of the lifting chains in order to balance the load and in such a way as to reduce as much as possible the angle between them (most vertical chains possible).

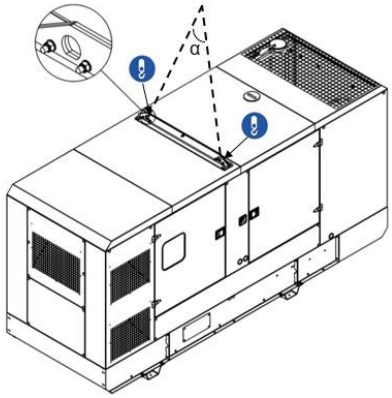
2) Lifting bridge with 1 attachment point



NOTE

The lifting hook must be located as far as possible on the vertical of the generator lifting ring, in order to avoid oscillations during the initial lifting.

3) Lifting bridge with 2 attachment points



NOTE

It is mandatory to use both lifting points on the roof on the control side and on the opposite side. The lifting hook must be located as far as possible in the centre of the of the generator lifting points, in order to avoid oscillations during the initial lifting. The length of the 2 lifting chains (represented by the dashed lines in the figure) must be such as to form an angle "α" between the chains less than or equal to 90°: in this way the stresses on the lifting devices are limited.

The lifting bridge may not be present in some installations.

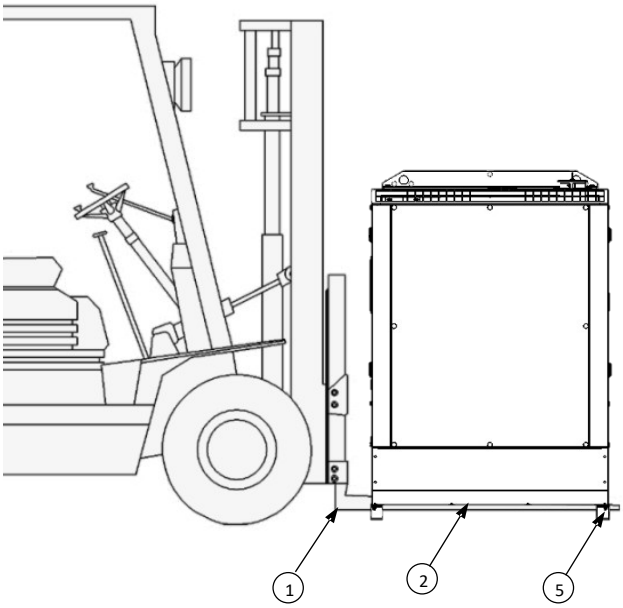
The type of lifting bridge considered (one or two points) depends on the model of generator purchased. Refer to the installation drawings for more details.

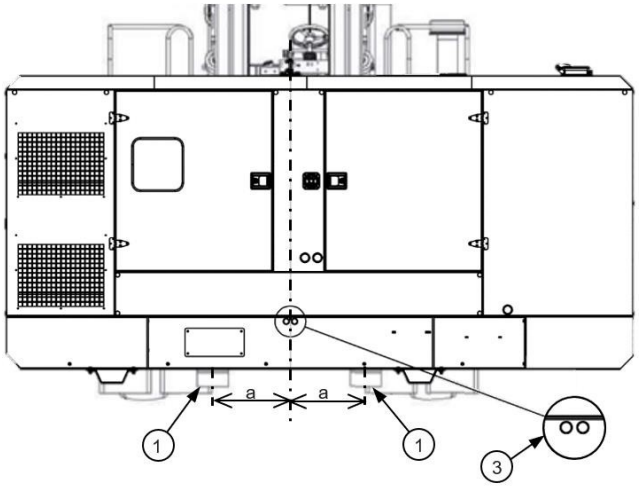
6.1.2. - HANDLING THE GENERATOR WITH A FORKLIFT

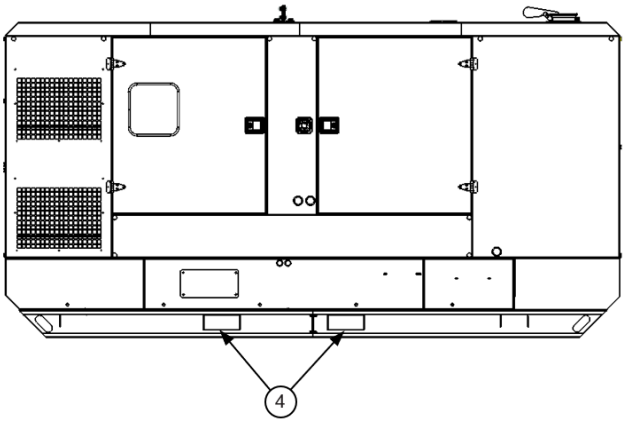
To lift the generator by means of a forklift, proceed as follows:

- Carefully check that the forklift capacity is greater than the total weight to be lifted.

- Carefully check that the length of the forks is equal to or greater than the width of the generator (measured on the fork insertion side)
- Insert the forks of the forklift **(1)** under the base of the generator **(2)**, in the space between the support feet. It is important that the forks are in a symmetrical position with respect to the centre of gravity of the generator to avoid imbalances during handling. The centre of gravity is located, approximately, at the lifting bridge or, when not available, at the two caps on the base indicated in figure **(3)**.
- In the presence of the galvanized slide (available as a supplement) movement of the generator is still possible by using the two pockets on the side of the slide **(4)** for the insertion of the forks. Pocket size is available in the generator installation drawings.
- Make sure that the forks of the forklift are fully inserted under the generator, supporting the generator along its entire width as shown in figure **(5)**.







6.1.3. - TRANSPORT AND STORAGE

For all handling operations, it is recommended to meet the following conditions:

- The generator may ONLY be transported with fuel on vehicles authorised and certified for the transport of appliances with fuel according to the legislation in force in the country(ies) crossed. Otherwise, empty the fuel tank completely before transporting the generator.
- Block the generator securely on the transport vehicle with anchor devices that are suitable for the purpose, so as to avoid it moving or tipping over while the vehicle moves.

NOTE

If the generator is to be stored for a long period after transport (more than 30 days), follow the guidelines provided in the paragraph "Decommissioning for long periods".

6.1.4. - POSITIONING

Refer to the installation drawing for generator positioning.

Make sure that the exhaust system is positioned in such a way as to ensure a correct expulsion of the gas. Air inlets and outlets must be free of obstacles that could reduce air flow.

6.2. - CONNECTING UTILITIES

WARNING

The electrical connection operations described below must be carried out exclusively by qualified personnel in full compliance with the safety regulations for the electrical industry.

WARNING

The manufacturer adds, in accordance with the legal safety requirements, some recommendations aimed at avoiding risks to people and damage to the generator.

Every electrical connection operation to the generator terminals can only be done IF THE GENERATOR IS DEACTIVATED

- **Connect the generator ONLY TO A GRID WITH KNOWN GENERAL TECHNICAL DATA, which must be fully compatible with the generator data.**
- **Pay close attention to any contemporaneity factor in calculating the maximum absorption of the utilities downstream of the generator.**
- **Although all generators are equipped with overcurrent, overvoltage and short-circuit protections, IT IS ESSENTIAL TO AVOID intentionally connecting systems that do not comply with technical standards.**
- **Any connection of generators in parallel must be made through a suitable control panel.**

NOTE

All utility connection operations must be carried out in accordance with the guidelines provided on the wiring diagrams.

6.2.1. - CABLE SIZE

The installer is responsible for selecting and sizing the cables that install the system. Cables with an inadequate cross-section cause excessive voltage drops and the cable reaches dangerous temperatures.

6.2.2. - INSTALLATION OF SYSTEMS CONNECTED TO THE GENERATOR

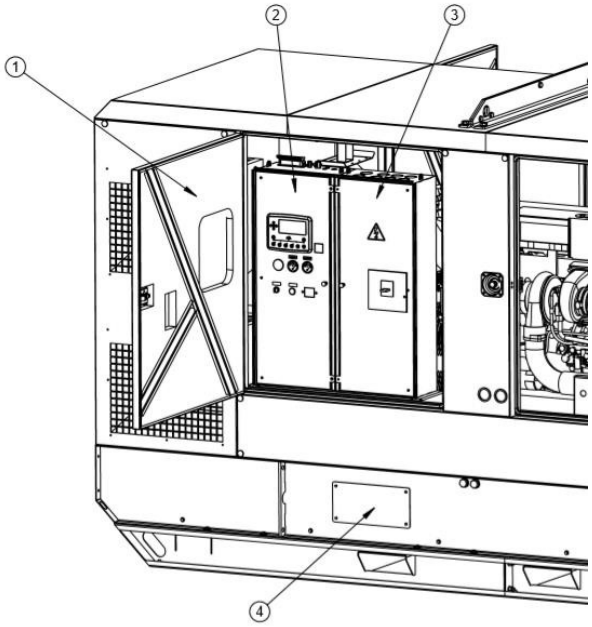
The entire connection system to the utilities served by the generator must be made in a workmanship

manner and in accordance with the regulations in force and all components must carry conformity markings.

6.2.3. - GROUNDING CONNECTIONS

NOTE

Grounding must be carried out according to harmonised standards by qualified personnel: sizing must be carried out according to the specific characteristics of the generator indicated for each utility.
The connection point(s) for the grounding cable(s) shall be marked with the symbol:



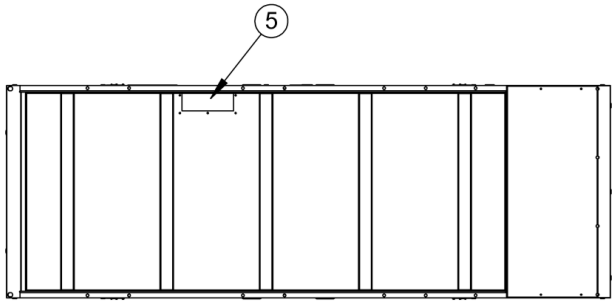
6.2.4. - CONSTRUCTION OF ELECTRICAL CONNECTIONS

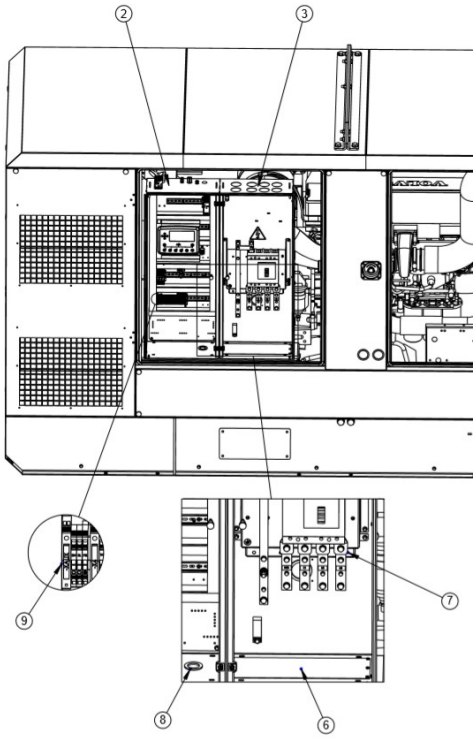
Depending on the type of electrical panel installed on the machine, there may be differences with respect to the images shown on these pages, even if not significant.

If any doubt should arise, do not hesitate to contact the generator supplier for clarification.

Power cable connections

- Open the external door **(1)** of the bonnet in correspondence with the electrical panel shown in the figure.
- The electrical panel is generally composed of two separate boxes, screwed together: control box **(2)** and power box **(3)**. On some models, the position of the two boxes could be exchanged with respect to that shown in the figure. Proceed with opening the power box **(3).**



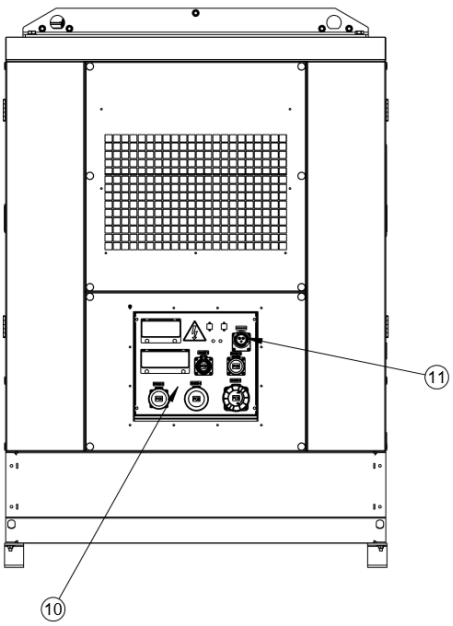


- Pass the power cables through the drill plate located on the **base** under the door **(4)**.
  On some models, there is a second cable passage placed on the bottom of the base **(5).**
  The passage from the bottom is not available when using the "galvanized slide" or "sub-bases" supplements with the increased tanks.
- Pass the power cables through the rectangular opening located at the bottom of the power panel **(6)**.
- Connect the power cables to the main switch **(7)** following the instructions in the wiring diagrams supplied with the generator.
- Close the doors.

Auxiliary power supply connection

The voltage limits to be respected for the auxiliary power supply are as follows: 208-277V AC, 50/60Hz.

In the GPW version models, a socket panel **(10)** is usually available, which can be ordered as a supplement, provided with a plug for connecting the auxiliary power supply **(11)** (see figure below).



The position of the plug may vary depending on the specific socket panel required.

In the absence of the socket panel, it is necessary to connect directly to the terminal board following the instructions below:

- Open the external door **(1)** of the bonnet in correspondence with the electrical panel shown in the figure.
- Open the control box door **(2)**.
- Pass the auxiliary power cable through the drillable plate located on the base under the door **(4)** or on the bottom of the same **(5).**
- Remove the rubber plug located on the bottom of the box **(8)** by passing the auxiliary power cable through the corresponding hole.
- Make the connection to the terminal **(9)**, marked "-XAUX".
- Close the doors.

WARNING

All connection operations must be performed correctly as described in chapter 3 of this manual.

NOTE

Connect the cable on which the grid or the remote start and stop signal must be monitored so as to allow the generator to start automatically. For the connection of these signals only refer to the wiring diagram supplied with the generator.

6.3. - COMMISSIONING OPERATIONS

The operations described in the following paragraphs must be carried out before starting the engine.

6.3.1. - VISUAL CHECKS

- Verify that the generator has not been damaged during transport.
- Verify that no parts of the generator have been disassembled, such as the protections, the air filter, the tank cap, etc. Otherwise, restore the optimal conditions.

6.3.2. - CHECKING THE ENGINE OIL LEVEL

Generally, the generator is shipped with oil in the engine; however, check the level, according to the instructions provided in the paragraph "Oil inspection and refilling".

WARNING

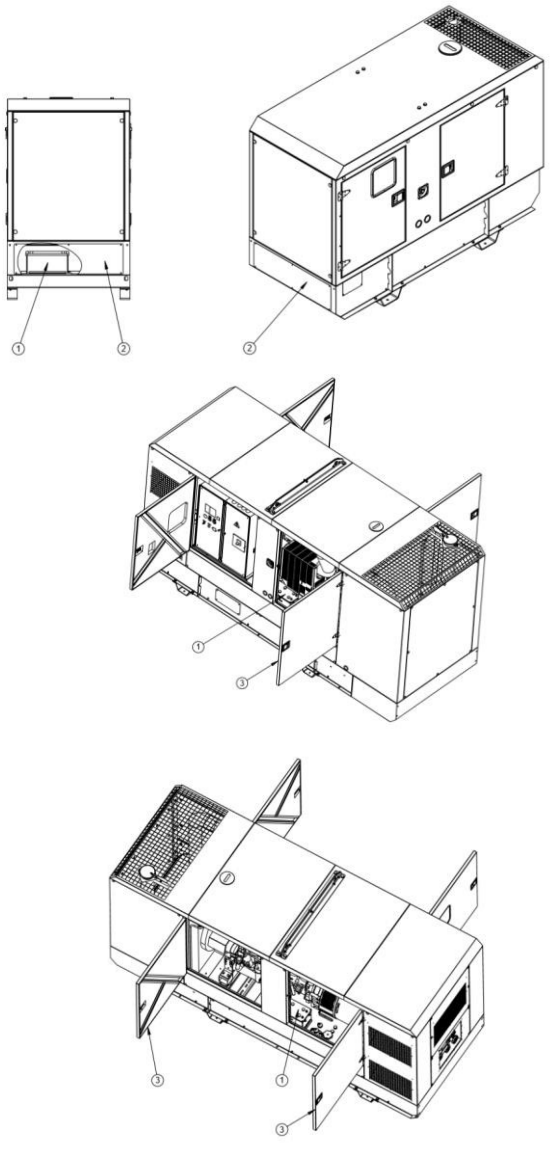
Running the engine without oil or with oil below the minimum level will seriously damage it.

6.3.3. - FIRST REFUELLING

- The generator is shipped without fuel and the tank must be filled before commissioning.
- Fill the fuel tank according to the instructions provided in the "Refuelling" paragraph with the generator positioned on a perfectly horizontal surface.
- It is also recommended to fill the diesel outlet circuit through the pump integrated in the engine or, possibly, on the diesel pre-filter. Further information can be found in the engine manual.

6.3.4. - CONNECT THE BATTERY CABLES

- The battery **(1)** (or 24V starter batteries) is a supplement whose placement may vary depending on the model considered. For machines with 12V starter (single starter battery) this is generally placed in the battery compartment, located on the back of the base: access to the poles is only possible by unscrewing the closing plate of the compartment **(2)**.
  In the case of 24V starter (two 12V starter batteries connected in series) these are generally accessible from the doors of the bonnet **(3)** and are usually placed on the tank or on the alternator beam.

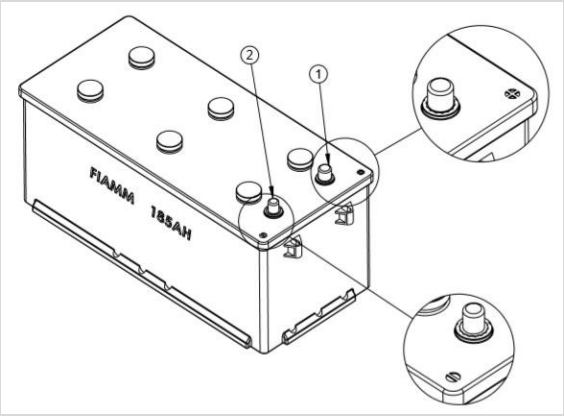


- Verify that the battery has not been damaged during transport. There must be no signs of impact or acid leaks. Otherwise, replace the battery(ies).

- Connect the black cable to the positive pole of the battery **(2)**.

NOTE

If necessary, disconnect the battery - always disconnect the negative pole (2) first and then the positive pole (1).



6.4. - STARTING-UP AFTER A LONG PERIOD OF INACTIVITY

NOTE

Oil preservatives are marketed by oil companies. Consult the engine manual or contact the engine manufacturer to find out the type.

WARNING

The operations described below must only be carried out by specialised personnel.
The following operations require an in-depth knowledge of certain parts of the engine. See the engine manufacturer's documentation for more information or, if necessary, refer to specialized personnel.

Verify that all alternator windings are isolated before activating the generator after a long period of inactivity. If incorrect isolation values are found, it is recommended to consult the nearest service centre.

Follow the specific guidelines provided in the relevant manufacturers' manuals, depending on the type of engine, to properly perform the restart operations. The main operations that must be carried out are the following:

- Remove any covers from the engine, air filter and drain pipe.
- If necessary, top-up the lubricant as recommended by the engine manufacturer. If it has not been done before, replace the oil filters.
- Fit the new fuel filters and bleed the system.
- Check the transmission belt(s).
- Check the condition of all the sleeves and tighten the clamps.
- Close the drain valves and fit any caps.
- Check the coolant level. Top up if necessary.
- Connect the batteries after they have been fully charged.
- Start the engine and let it warm up to idle before loading it.
- Check that there is no oil, fuel or coolant leak.

7. - USE

7.1. - SAFETY PRECAUTIONS FOR USE

WARNING

Failure to follow the instructions for use and precautions may result in serious injury or death. Always follow the procedures and precautions indicated in this manual.

DANGER

The generator can only be used by qualified personnel.

The main safety precautions that the user must comply with are as follows. However, since it is impossible to include all the dangers that could arise when using the generator, remember that the decision whether an operation is to be performed is strictly personal.

Observe the following precautions when using the generator:

- Before operating on the generator, read and understand the contents of this manual.
- Observe the warnings posted near the danger zones.
- Wear clothing suitable for the task to be performed, without loose parts or accessories that can get caught, to avoid the risk of getting caught and dragged.
- Always wear personal protective equipment (PPE), when necessary, in accordance with the specific indications in the manual and legislation in force in the country of use.
- Before carrying out any operation near the generator, remove watches, bracelets, rings and chains and tie or collect long hair in a net.
- Use appropriate hearing protection devices (earplugs or earmuffs) in the presence of loud noise, in accordance with the noise risk assessment of the relevant work environment and the legislation in force in the country of use.
- Check the efficiency of all guards and safety devices of the generator daily and before use.
- Do not operate if the protections and/or safety devices have been removed.
- Do not intentionally bypass the guards and safety devices. Preserve the characteristics of the generator by avoiding to implement modifications, altering the functionality and tampering with protections or safety devices.
- Do not use the generator in the presence of malfunctions or persistent fault conditions.

7.2. - PRELIMINARY CHECKS BEFORE USE

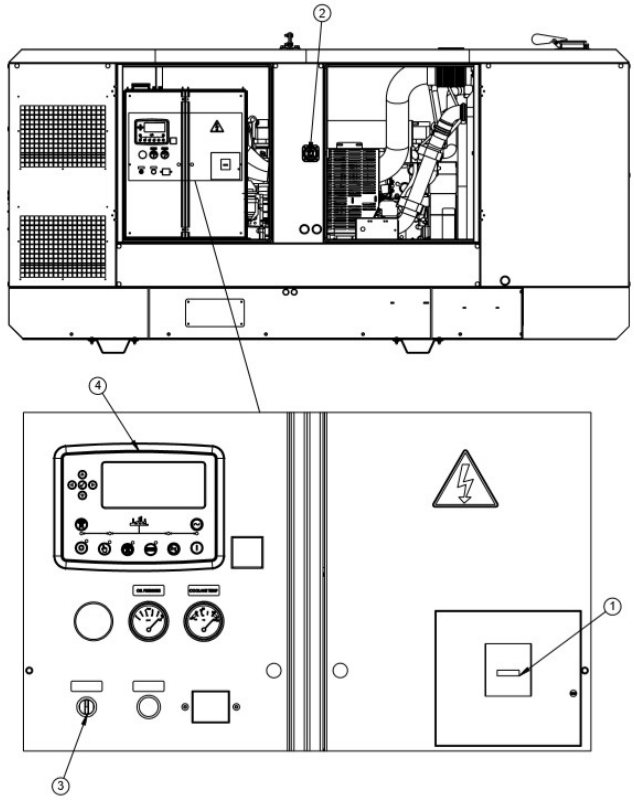
- Perform a visual check around and underneath the engine looking for traces of oil or fuel leakage. If needed, resolve the problem and dry the engine well before starting it.
- Remove any excess slag or dirt, especially around the silencer.
- Make sure that all protections and covers are in place and that all nuts, bolts and screws are tightened.
- Check the fuel level and top up if necessary (see paragraph "refuelling"). Starting the engine with a full tank helps eliminate or reduce work stoppages for refuelling.
- Check the engine oil level (see the "checking and changing the engine oil" paragraph). The engine may be damaged if used with a low oil level.
- Check the coolant level (see paragraph "checking the coolant level and top-up"). The engine may be damaged if used with the coolant level below the minimum.
- Check the air filtering element (refer to the engine manual for details): a dirty air filtering element limits the air flow, thereby reducing engine performance.
- Do not connect all single-phase loads on the same phase. They must be distributed to avoid damaging the alternator: do not apply a single-phase load with a power >40% of the rated power generated on a single phase. This helps keep a balance between the current circulating on the three phases within approximately 33%,

thereby reducing the voltage drop on the phase with the higher load within approximately 5%.

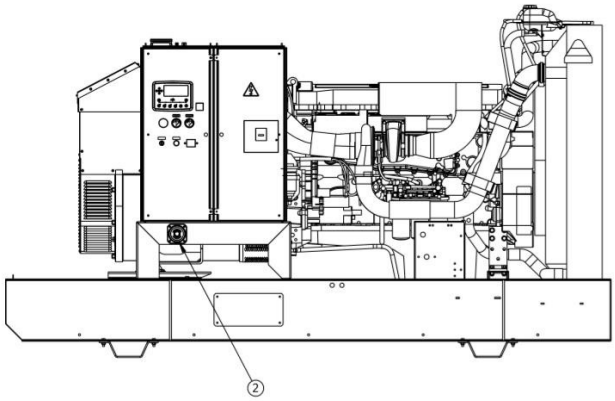
- Make sure that the space around the machine is free of obstacles that make it difficult to use and operate. In particular, easy access to the emergency stop button and control panel shall be ensured.

7.3. - GENERATOR CONTROL PANELS

Bonneted version



Open version



7.3.1. - DESCRIPTION OF AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD

The controls to vary the working parameters and/or control the generator are located on the control panel. The following table summarises in detail the controls on the automatic panel with electronic board (with the exception of the emergency button **(2)**, placed either on the bonnet upright (bonneted version on the panel support bracket (open version).

CP. No.	Description
1	Main switch or disconnecting device
2	Emergency button
3	Control panel power selector (ON/OFF)
4	Electronic control board

*NOTE: in the following paragraphs, the controls can be identified as in this example: "Emergency button (**CP.2**)".*

NOTE

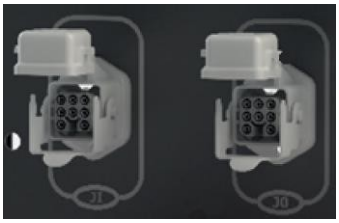
General guidelines regarding the electronic control board are provided here.
Consult, read and understand the specific electronic board use and maintenance manual and the wiring diagram provided.

7.3.2. - DESCRIPTION OF AUTOMATIC PANEL WITH ELECTRONIC BOARD FOR PARALLEL CONNECTION TO THE GRID OR BETWEEN SEVERAL GENERATORS

Even in this type of board the commands are located on the same control panel from where the various work parameters can be changed and/or the generator controlled. The previous figure summarises in detail the commands present on the automatic panel with electronic board.

In the event that the socket panel is present (see 5.2. 4 paragraph), the following connectors are

installed on it, arranged for the parallel connection of several generating sets:



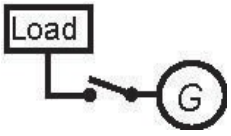
These connectors are referred to as "JI and JO".

There can be several parallel combinations. Therefore, only the most common ones are illustrated here. Refer to the manual of the specific electronic board for details of special cases.

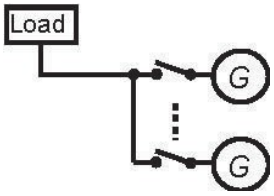
NOTE

After having read and understood the following general guidelines, always refer to the supplied wiring diagram of the generator set to complete the installation.

a) Generator (G) directly connected to the LOAD, in an island grid, with manual or remote start up. Below is an example block diagram:



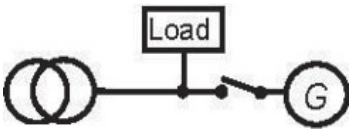
b) Generator sets (G) connected in parallel, in an island grid, powering a LOAD. Below is an example block diagram:



If the case falls within this configuration, perform the following steps:

- With the generator set switched off, disconnect the power supply to the panel (**CP.3** selector switch in figure).
- Connect the signal and power cables appropriately inside the control panel referring to the wiring diagram supplied with the generator set.

c) Load powered by a generator (G) connected in parallel with the public electricity grid. Below is an example block diagram:



If the case falls within this configuration, perform the following steps:

- With the generator set switched off, disconnect the power supply to the panel (CP.3 selector switch in figure).
- Connect the signal and power cables appropriately inside the control panel referring to the wiring diagram supplied with the generator set.

Normally, unless agreed otherwise, the generators are supplied set up for an island grid parallel between 2 machines (reference to case b).

In the event that the JI and JO connectors are present, the first generator must be connected by means of the JO connector, while the last by means of the JI connector. The final terminals, used to signal to the electronic board that there are no other machines connected in parallel, must be connected to the JI terminal of the first machine of the series and to the JO terminal of the last machine. More in general, when there are several generators in parallel, the cover terminal is only required on the first and last generator set of the parallel sequence.

NOTE

General guidelines concerning the various types of panels are provided here. Refer to, read and understand the use and maintenance manual of the specific electronic boards and wiring diagrams supplied.

7.3.3. - DESCRIPTION OF MANUAL PANEL WITH ELECTRONIC BOARD

The control panel layout is similar to that of the automatic version, the main difference being the control board used **(CP. 4)**.

Refer to the control board manual for more details.

7.4. - ELECTRONIC CONTROL BOARD CONTROLS

For more information, see the specific documentation for the electronic board.

7.5. - STARTING THE GENERATOR

NOTE

As a general rule, no generator shall operate continuously below 30% - 35% of its rated capacity. This could result in excessive oil consumption and accumulation of carbon deposits in the engine exhaust system, resulting in permanent damage to the engine.

NOTE

If the generator is started for the first time or after a prolonged period of inactivity, carry out the operations described respectively in the paragraphs "Operations for commissioning" or "Start-up operations after a prolonged period of inactivity", present in the chapter on installation.

WARNING

After all the utilities have been connected properly, make sure there are no persons exposed to risks caused by switching the generator on and then proceed with the following steps.

WARNING

The generator connected and configured for automatic start can do this at any time, when it detects a power failure.

Generators equipped with the "**Automatic panel with standard electronic board"** can be started:

- In manual mode "**MAN**", using the start and stop buttons on the control board.
- Automatically "**AUTO**", when the generator is connected and set to start when it detects a power failure.
- Automatically in "**TEST**" mode.

Consult, read and understand the specific electronic board use and maintenance manual and the wiring diagram provided.
With reference to the figure in the paragraph 6.3, proceed as shown in the following subparagraphs.

7.5.1. - AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD: MANUAL START-UP

- Make sure that the emergency button **(CP.2)** is not pressed.
- Set the main switch **(CP.1)** to OFF (open position). Rotate the **(CP.3)** selector clockwise to position I. This will power the electrical panel and the control panel.
- Select the manual ***"MAN"*** mode on the electronic control board **(CP.4)**.
- Proceed to start the generator as described in the manual provided with the standard electronic board.
- Check that there is no malfunction and always refer to the manual supplied with the electronic board to correct the faults before using the generator.
- Leave the generator running until it reaches the ideal operating conditions (do not connect electrical loads).
- Check the engine to make sure that there is no water, oil or fuel leakage.
- Make sure that the alternator intake nozzles are not blocked and that the air can circulate freely around the radiator.

- After about 2-3 minutes of operation, check that the frequency and voltage values are stable.
- Turn the main switch **(CP.1)** to ON (closed position).
- Check that the generated voltage, frequency and current values are suitable for the connected utilities.

7.5.2. - AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD: AUTOMATIC START-UP

- Make sure that the emergency button **(CP.2)** is not pressed.
- Turn the main switch **(CP.1)** to ON.
- Select the "AUTO" operating mode on the electronic control board **(CP.4)**. The generator starts automatically when it detects a power failure.
- Refer to the manual of the standard electronic control board.

7.5.3. - AUTOMATIC PANEL WITH STANDARD ELECTRONIC BOARD: START-UP IN TEST MODE

Follow the guidelines for starting in manual ***"MAN"*** mode, but select the ***"TEST"*** mode on the control board **(CP.4)**.

WARNING

To check the proper operating conditions, it is recommended to start the generator at least once every 15 days without an electric load connected and once a month, applying an electric load that is 50% of the rated power for about 30 minutes.

7.6. - STOPPING THE GENERATOR

- Turn the main switch **(CP.1)** to the closed position. Leave the engine running for about 2-3 minutes to allow it to cool down.
- follow the stop instructions provided in the electronic board manual.
  NOTE: The ***"OFF"*** mode can be selected on the standard electronic control board to maintain the shutdown condition and prevent the generator from starting.

7.7. - GENERATOR EMERGENCY STOP

In this operating mode, press the emergency button **(CP.2)** to stop the generator quickly.

NOTE

Before switching the generator back on, you must identify and resolve the causes which required an emergency stop and then reset the button by turning it clockwise.

CAUTION

Wait before approaching and/or working on the engine, as it remains very hot even after being switched off. Provide sufficient ventilation for the generator when it is stopped, so as to allow it to cool down.

7.8. - MANUAL REFUELLING

WARNING

During refilling, the risk of fire persists due to the flammability of the fuels used.
During the entire operation, the following is FORBIDDEN

- **To use naked flames.**
- **To smoke.**

WARNING

When refilling fuel, there is a risk that the fuel coming into contact with the skin or eyes, or inhalation of fumes. Use the specific personal protective equipment (PPE) such as protective gloves and goggles, always keep away from the filler hole of the tank and do not breathe in the fumes.

NOTE

Choose the fuel based on the ambient temperature at which the generator is used. Purchase and use the winter type of diesel for temperatures below 0 °C and up to -20 °C.

NOTE

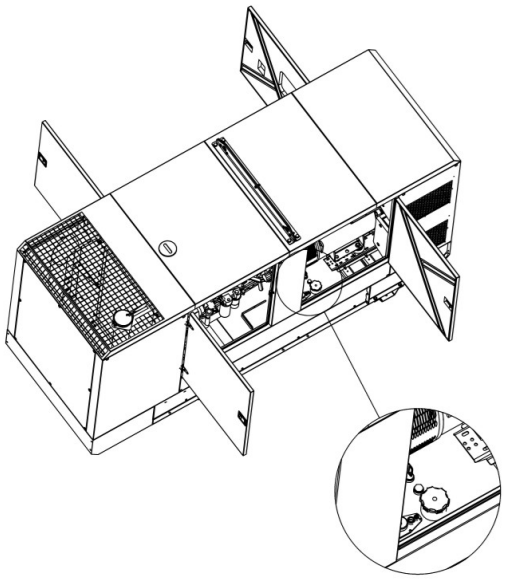
Always use the same type of fuel. Never mix different types of fuel, e.g. different types of diesels.

NOTE

Do not pour fuel on the hot engine or on other parts of the generator. Remove fuel spills from painted surfaces, using a cloth. Be careful not to touch or hit hot parts of the engine. Never use fuels that are old or contaminated with other elements (e.g. water or oil). Prevent dirt or water from entering the fuel tank.

- Check the fuel level using the analogue instrument on the control panel (supplement) or the indication on the electronic board display. Refer to the electronic board manual for details.
- Switch the generator engine off (see the "Stopping the generator" paragraph).
- Open the bonnet doors, then unscrew and remove the filler cap.
  Once refuelling is complete, close the tank cap and the engine access doors.
  Do not fill the tank beyond the maximum level.

The position of the filler cap can be to the right or left of the engine, depending on the model considered.



7.9. - USING THE GENERATOR AT HIGH ALTITUDE OR HIGH TEMPERATURES

NOTE

Should it be necessary to perform modifications to adapt the operation of the generator, always request the manufacturer's assistance.
It is FORBIDDEN to adjust engine parameters and/or to add additives to the fuel to enhance engine power over the limits recommended by the manufacturer.

As the altitude or ambient temperature increases, the air density decreases. This air rarefaction has a negative effect on engine operation, decreasing maximum power, deteriorating exhaust gas quality, increasing temperatures and, in extreme cases, making start-up difficult.
If the actual environmental conditions are not specified when drafting the contract, the power of the generator is intended to refer to standard environmental conditions indicated in the technical data, as stipulated in the reference standard ISO 8528-1.
If the actual ambient conditions subsequently change, it is necessary to contact the manufacturer to calculate the new downgrading values and for the necessary calibrations (where possible).

8. - MAINTENANCE

8.1. - IMPORTANCE OF MAINTENANCE

WARNING

If maintenance is performed incorrectly, or if a problem is not solved before starting the generator, it may result in malfunction and cause serious or fatal injury.

Always follow the recommendations and inspection and maintenance schedules provided in this manual. Check the state of the generator daily and immediately replace the worn or damaged parts.

The following pages include a maintenance schedule, inspection and maintenance procedures to be performed with essential manual tools to help you take care of the generator.

Other maintenance activities that may be more complex or require special tools are reserved for the manufacturer and therefore are not described in this manual. Always contact the manufacturer for this type of intervention.

NOTE

Always refer to the manuals of the relevant manufacturers of the components installed in the generator, before carrying out maintenance (e.g. engine, alternator, etc.).

WARNING

Failure to comply with the instructions and precautions provided could cause serious or fatal injuries. Always follow the procedures and precautions indicated in this manual. Do not carry out any maintenance that is not described in this manual. Contact the manufacturer.

WARNING

All maintenance operations must only be carried out by specialised personnel.

The main safety precautions that the user must comply with are as follows. However, since it is impossible to include all the hazards that could arise during maintenance, remember that the decision whether an operation should be performed is strictly personal.
Observe the following precautions during generator maintenance operations:

- Before operating on the generator, read and understand the contents of this manual.
- Learn and comply with the safety precautions for the use of the generator (see the specific paragraph).
- Learn and comply with all the operations intended to set the generator in safety.
- Do not perform maintenance or lubrication with the generator switched on and with the disconnecting switch closed.
- Put the generator on a flat surface, disconnect all utilities and switch off the engine before carrying out any maintenance.
- Use suitable tools and any equipment to repair the generator.
- Remove any tools used for maintenance and put them in place before restarting the generator.
- Make sure that the space around the machine is clear of obstacles that make maintenance difficult through the open doors of the bonnet.
- Restore any guards and safety devices that may have been removed and check that they are working properly before restarting the generator.
- Use extreme caution when handling fuel to reduce the risk of fire or explosion.
- Use only non-flammable solvents and never gasoline to clean the components.
- Keep cigarettes, sparks and flames away from all components that are connected to the fuel.

8.2. - SAFETY AND MAINTENANCE PRECAUTIONS

WARNING

Before any maintenance operation, turn the selector on the front panel (CP.3) to the "OFF" position, open the main switch (CP.1) and disconnect the battery. These operations ensure that no unexpected generator restarts occur and prevent electrical hazards.

8.3. - ELECTRICAL MAINTENANCE INTERVENTIONS

DANGER

Check that there are no residual voltages before disassembling a device or coming into contact with its components. Pay particular attention when working on circuits connected to capacitive loads (capacitors) or on external connections whose insulation is not known with certainty.

NOTE

Use caution when handling electrical circuits. Many components are subject to being damaged or broken by electrostatic charges and, therefore, also through contact with the human body. Touch an insulated metal structure to discharge the user's potential charge, before working on the component.

NOTE

Do not use compressed air to remove dust when cleaning the electrical system. Blowing compressed air inside the panel can cause the components to break and the conductors to loosen from their terminals.

8.3.1. - GENERAL CONTROL OF THE ELECTRICAL SYSTEM

8.3.1.1. - CHECK THAT THERE IS NO WATER OR CONDENSATION INFILTRATION

- Make sure there is absolutely no water infiltration or dangerous condensation.
- Promptly check the sealing systems (gaskets).
- Immediately remove the water and perform the necessary.

8.3.1.2. - CHECK THE TIGHTNESS OF THE CABLES AND COMPONENTS

- Check the tightness of the power cables and connecting bars.
- Check the tightness of the terminals and wires on the terminal boards by pulling the cables slightly.
- Check the tightness of all the fixing screws of the components, both in the control board and on the generator.
- Tighten the screws when necessary.

8.3.1.3. - INTERNAL CLEANING OF THE ELECTRONIC BOARD AND CONTROL PANEL

- Use a vacuum cleaner to remove dust from inside the electric panel.

8.3.1.4. - VISUALLY INSPECT THE CONDITION OF THE EQUIPMENT AND DEVICES

- Check the good condition of the equipment and devices inside the board on the control panel and on the generator.

8.3.1.5. - CHECK THE STATUS AND/OR REPLACE THE ELECTRICAL WIRES

- Check the condition of the electrical wires and replace them if their ideal conditions of flexibility and insulation are altered.

- Take special care when checking electrical wires in adverse environments (e.g. in the presence of high or cold temperatures, humidity).
- When necessary, replace the electric wires, referring to the wiring diagrams.
- Check the condition of the power cables and connectors. Make sure there is no contact with electric parts.

8.3.1.6. - BATTERY CHECK

It is recommended to check the battery poles every 15 days. If the poles show signs of corrosion, remove it using ammonium diluted with water and a hard brush. Once the corrosion has been removed and the terminals reconnected, lubricate the poles with suitable grease. If the generator is idle for a long time (more than 30 days), disconnect the battery poles to prevent discharging. Always disconnect the negative pole first and then the positive pole.

8.3.2. - ALTERNATOR CHECK

8.3.2.1. - CHECKING CONNECTIONS

Make sure that the electrical connection cables are securely attached to the connection terminals; tighten the screws if necessary.

8.3.2.2. - CHECKING THE WINDINGS

The state of the windings can be determined by measuring the ground insulation resistance.

NOTE

It is mandatory to refer to the documentation of the manufacturer of the alternator to implement the necessary connections to carry out the above-mentioned measurement and to know the resistance values that are to be checked. If the resistance value of the windings is incorrect, have it repaired as necessary by the device manufacturer.

8.3.2.3. - CHECKING THE BEARINGS AND MAINTENANCE OF THE ALTERNATOR

Refer to the supplied alternator manual before performing any operation on the alternator.

8.4. - MECHANICAL MAINTENANCE INTERVENTIONS

8.4.1. - CHECKING AND TOPPING UP THE ENGINE OIL LEVEL

CAUTION

The oil must be checked while the engine is still hot. Use caution when coming into contact with hot parts and hot oil leaks, which could cause burns. Refer to the supplied engine manual before carrying out any operation on it.

NOTE

Running the engine without oil or with oil below the minimum level will seriously damage it.

NOTE

Oil is a substance that is harmful to the environment. Keep it, use it and dispose of it in accordance with the legislation in force, in the country where the generator is used.

Check and top up the engine oil level following the specific instructions for the engine model on the generator. Consult the engine manufacturer's documentation before performing any operations on it.

8.4.1.1. - CHECKING THE ENGINE OIL LEVEL

- Stop the generator and wait a few minutes for the oil to return from the pipes to the engine sump.

- See the supplied engine operation and maintenance manual before performing any operation on it.

8.4.1.2. - ENGINE OIL REFILL

Use an engine oil whose type and viscosity conform to the temperature of the operating environment and while the engine is running.

Follow the instructions provided in the engine operation and maintenance manual to choose the degree of viscosity of the SAE oil based on the external operating temperature.

8.4.1.3. - CHANGING ENGINE OIL AND FILTER

NOTE

Each time the oil is changed, the filter must be replaced.

Refer to the manual supplied with the engine to change the engine oil and oil filter.

8.4.1.4. - CHANGING THE ENGINE OIL

Refer to the supplied engine use and maintenance manual.

8.4.1.5. - CHANGING THE ENGINE OIL FILTER

Refer to the supplied engine use and maintenance manual.

8.4.2. - CHECKING THE LEVEL OF THE COOLANT AND TOP UP

CAUTION

Do not open the filler cap when the engine is hot. When the engine is hot, steam and boiling water may be expelled violently.

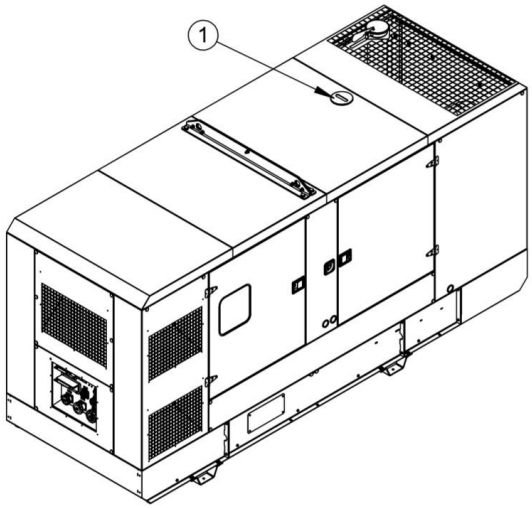
NOTE

Do not start the engine without refrigerant.

Check and top up the coolant by referring to the manual supplied with the engine.

8.4.2.1. - LOCATION

The coolant tank can be reached by opening the filler cap located on the top **of the roof** (**1**).



8.4.2.2. - CHECKING THE LEVEL OF THE COOLANT

Refer to the supplied engine use and maintenance manual.

8.4.2.3. - REFILLING OF THE COOLANT

- Stop the generator and wait for the engine to cool down completely (at least 1 HOUR).
- Refer to the supplied engine use and maintenance manual.

8.4.3. - CHANGING THE COOLANT

- Stop the generator and wait for the engine to cool down completely (at least 1 HOUR).
- Refer to the supplied engine use and maintenance manual.

NOTE

Refer to the engine manual to identify the position and shape of the coolant drain valve.

When the supplement "Radiator liquid drainage tube" (*"CDP"*) is available, refer to paragraph 4.6.2 for more details on correct use.

8.4.4. - REPLACING THE COOLANT FILTER

CAUTION

Do not open the filler cap when the engine is hot. When the engine is hot, steam and boiling water may be expelled violently.

Replace the coolant filter by referring to the supplied engine use and maintenance manual.

8.4.5. - REPLACING THE AIR FILTER

NOTE

The air filter must always be clean and in good condition, otherwise it must be replaced. Remove old filters. Old filters should not be cleaned or reused. Do not use the engine without the air filter, as dust and other substances may be drawn into the engine and cause premature wear and possible damage.

Replace the air filter while referring to the supplied use and maintenance manual of the engine and to the spare parts list.

8.4.5.1. - REPLACEMENT

- Stop the generator and wait for the engine to cool down completely before replacing the filter.
- Refer to the supplied engine use and maintenance manual.

8.4.6. - REPLACING THE FUEL FILTER AND PRE-FILTER

WARNING

The fuel pre-filter and filter must be replaced when the engine is cool to prevent the risk of fire caused by a fuel leak onto hot surfaces.

NOTE

Do not fill the new filter with fuel before fitting it, as impurities may enter the system and cause damage and malfunctions.

Replace the fuel filter by referring to the supplied engine use and maintenance manual.

8.4.6.1. - REPLACING THE FUEL PRE-FILTER

- Stop the engine.
- Wait for the necessary time for the components to cool (at least 1 HOUR).
- Refer to the supplied engine use and maintenance manual.

8.4.6.2. - REPLACING THE FUEL FILTER

- Stop the engine.
- Wait for the necessary time for the components to cool (at least 1 HOUR).
- Refer to the supplied engine use and maintenance manual.

8.4.7. - DRAINING FUEL FROM THE TANK

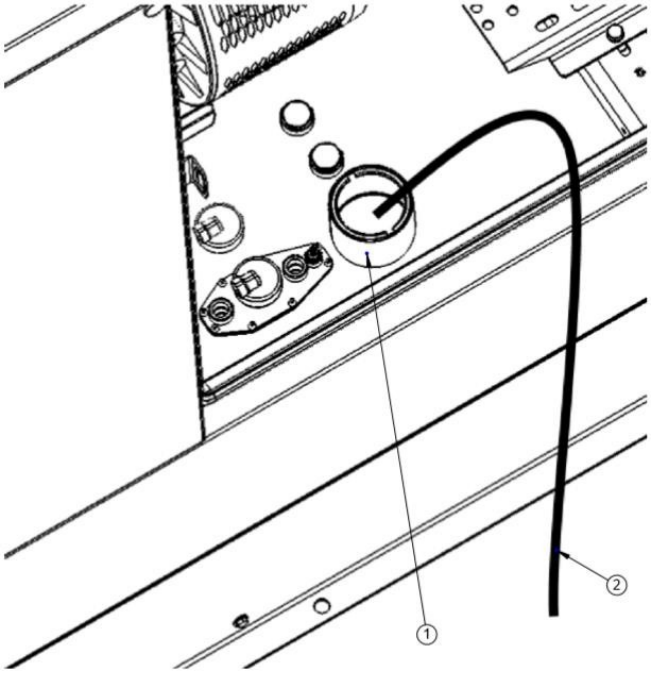
WARNING

The fuel must be drained when the engine is cold, in order to prevent the risk of fire caused by a spill of fuel on hot surfaces. Wait at least 1 HOUR after the generator has been switched off.

NOTE

Do not dispose of fuel in the environment. Use a suitable container to collect the fuel drained from the tank.

Empty the tank with an external pump by inserting the intake hose **(2)** into the nozzle normally used for refuelling **(1)**. The external pump and pipe are not supplied with the engine as they are specific equipment.



8.5. - MAINTENANCE SCHEDULE

The maintenance interventions are divided between those on the electrical system and those on the mechanical parts. All interventions are summarized in the following tables, which are part of the generator's routine maintenance schedule.

8.5.1. - ELECTRICAL SYSTEM MAINTENANCE SCHEDULE

I Inspect	**R** Regulate, replace	**C** Clean

Frequency	Item to be maintained	Action
8 hours / daily	Check the connections of the utilities (installation of the cables, tightening of the terminals) at each use.	**I**
	Verify that the emergency stop button works before each use.	**I**
40 hours / weekly	Check that there is no infiltration of condensation or water.	**I**
	Visually inspect the condition of the equipment and devices.	**I**
200 hours / monthly	Verify the tightness of the cables and components.	**I**
	Check the state of the battery poles and the electrolyte level.	**I**
1000 hours / six-monthly	Check the tightness of the alternator terminals.	**R**
2000 hours / yearly	Check the state of the power cable connectors.	**I**
	Internal cleaning of the electric boards and control panel.	**P**
	Check the condition and/or replace the electrical wires.	**I**

8.5.2. - MAINTENANCE SCHEDULE FOR MECHANICAL PARTS

The maintenance schedule is based on an average use. If the engine is started under adverse conditions, such as heavy and prolonged loads or high temperatures, or used in unusually wet or dusty conditions, contact your dealer for recommendations applicable to each individual need and use.

Refer to the supplied engine use and maintenance manual.

I Inspect	**R** Regulate, replace	**C** Clean

Frequency	Item to be maintained	Action
8 hours / daily	Check the level of the coolant and oil and top up if below the minimum level.	**I**
200 hours / monthly	Verify the tightness of the cables and components.	**I**
2000 hours / yearly	Check the tightness of the bonnet screws	**I**

Refer to the supplied use and maintenance manual supplied with the engine.

EN

9. - TROUBLESHOOTING

9.1. - PROBLEMS, CAUSES AND SOLUTIONS

WARNING

Perform the troubleshooting operations according to the safety information provided in this manual.
Do not try to solve problems whose possible causes are not described in this paragraph, in order to protect exposed people and prevent the generator from being damaged. Contact the qualified personnel of the manufacturer.

It does not start	The engine is running but it does not start	It does not reach the correct operating speed	Voltage and/or frequency low or zero	The auxiliary services do not work	The generator does not produce voltage	Low oil pressure	High water temperatures	Excessive speed	Low fuel level	Discharged battery	Black smoke	Noisy engine	Possible cause	Solution
●													The generator is blocked due to a malfunction.	Find the problem and contact the after-sales centre if necessary.
●	●												Discharged batteries.	Check and recharge the batteries. Replace them if necessary.
●	●												Corroded or loose battery connections.	Check the cables and terminals. If the terminals and bolts are corroded, replace them. Fix them safely.
●										●			Inefficient connections, damaged batteries or battery charger.	Check the connections to the battery charger and the battery.
●													Faulty starter engine.	Contact the after-sales service centre to request assistance.
●	●												No fuel.	Check the fuel tank and add fuel if there is no leakage.
	●								●				Air in the fuel hose.	Empty the air from the fuel line.
	●												Blocked fuel filter.	Replace the filter.
	●	●	●										Malfunction of the power supply system.	Contact the after-sales service centre to request assistance.
	●	●	●								●	●	Blocked air filter.	Replace the filter.
	●										●		Cold weather conditions.	Check the viscosity of the specific SAE lubricating oil and the fuel characteristics.
	●												Faulty speed regulator.	Contact the after-sales service centre to request assistance.

It does not start	The engine is running but it does not start	It does not reach the correct operating speed	Voltage and/or frequency low or zero	The auxiliary services do not work	The generator does not produce voltage	Low oil pressure	High water temperature	Excessive speed	Low fuel level	Discharged battery	Black smoke	Noisy engine	Possible cause	Solution
	•	•	•					•					Defective voltage regulator.	Contact the after-sales service centre to request assistance.
		•	•		•								Speed is too low.	Check the speed regulator if the engine is equipped with it. If the engine is not equipped with a mechanical speed regulator, contact the after-sales service centre to request assistance.
		•	•										The relative instruments are faulty.	Check and replace them if necessary.
			•										Instrument connections.	Check the connections of the instruments.
		•	•										The switch tripped due to overvoltage.	Reduce the overvoltage.
			•										The safety switch of the access door to the charging cable is open.	Lock the access door to the power cable
					•		•	•			•		Voltage surge	Check that the generator is not in overload conditions, even in relation to the ambient temperature which could be higher than normal.
				•	•								The main switch has been activated. Faulty short circuit or grounding	Check all the circuits in relation to any type of damage to the machine or connection cables.
				•									Defective auxiliary services.	Contact the after-sales service centre to request assistance.
				•									No power.	Check the power circuits.
											•		The oil level is high.	Remove excess oil.
						•							The oil level is low.	Add oil to restore the oil level in the engine block. Check that there is no leakage.
						•							Blocked oil filter.	Replace the filter.
						•							Oil pump defective.	Contact the after-sales service centre to request assistance.
							•						The coolant level in the radiator is low.	Wait for the machine to cool down and check the level of liquid in the radiator; add the coolant if necessary. Check that there is no leakage
							•						Water pump defective.	Contact the after-sales service centre to request assistance.
						•	•	•	•	•			Relative alarm malfunction: the sensor, the electrical panel or the electrical connections are defective	Check the electric connections between the sensor and the panel. Verify that the electric connections of the sensor are not earthed. Check the sensor and replace it if necessary
							•						Dirty or blocked radiator/heat exchanger	Make sure the radiator/heat exchanger is clean. Check that no blocks occur in the air circulation or recirculation of outgoing air at the air inlet.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Other possible causes	Contact the after-sales assistance for a solution.

10. – PLACING OUT OF SERVICE AND SCRAPPING

10.1. - SAFETY DURING DECOMMISSIONING AND SCRAPPING

The following are the main safety precautions which the user must comply with. However, since it is impossible to include all the dangers that could arise when decommissioning and scrapping, remember that the decision whether an operation is to be performed is strictly personal.

WARNING

Failure to comply with the instructions and precautions provided could cause serious or fatal injuries. Always follow the procedures and precautions indicated in this manual. Do not perform maintenance that is not described in this manual. Contact the manufacturer.

Perform the following operations according to the safety information provided in the MAINTENANCE chapter, especially in "Precautions for maintenance".

10.2. - DECOMMISSIONING FOR LONG PERIODS OF TIME

WARNING

The operations described below must only be carried out by specialised personnel.

The following operations require an in-depth knowledge of certain parts of the engine. See the engine manufacturer's documentation for more information or, if necessary, refer to specialized personnel.

CAUTION

If the generator is to be stored in conditions other than those described, contact your nearest service centre.

NOTE

The fuel and oil used in the engine of the generator and therefore, any oil preservatives used, are harmful to the environment; dispose of them in compliance with the legislation in force in the country of use and if present, by contacting collection and disposal associations.

If the generator is not to be used for long periods of time, perform the following steps to ensure that it is properly stored and protected.

Follow the specific guidelines provided in the relevant manufacturers' manuals, depending on the type of engine, to properly perform the restart operations. The main operations that must be carried out are the following:

- Disconnect all the utilities.
- Empty the fuel tank completely.
- Drain the engine oil and the coolant.
- Disconnect the battery cables.

Once the preparation steps have been completed, store the generator, remembering the following:

- The storage location must have a temperature and humidity that comply with the generator data. Avoid extremely cold and/or hot/humid areas.
- The storage place must be covered and must not be dirty and exposed to dust accumulation.

10.3. - DISMANTLING AND SCRAPPING

WARNING

Scrapping and decommissioning of the generator must be carried out by qualified personnel working in a centre specialised in waste treatment, to whom the generator must be delivered or from whom it must be collected.
The generator cannot be disposed of in the environment, regardless of whether it is intact or partially dismantled or demolished. It must be disposed of in accordance with the requirements established by the applicable law in the country of use.

Waste is defined as any substance or object that may be the product of human activity or natural cycles, abandoned or intended to be abandoned.

The following categories of waste shall be considered as special waste:

- Machinery and equipment generally deteriorated and obsolete;
- Motor vehicles and their out-of-service components.

All products containing or contaminated with the substances listed in EU Directives 75/442/EC, 76/403/EC and 78/319/EC are considered hazardous waste.

10.3.1. - REQUIREMENTS FOR THE DISPOSAL OF SPECIAL WASTE

Waste from electrical and electronic equipment may contain hazardous substances with potentially harmful effects on the environment and human health. They must be disposed of in accordance with the legislation in force in the country of use.

National laws may, in certain circumstances, require the separate disposal of electrical and electronic products. Proper disposal of this machine must be ensured in accordance with current national guidelines.

10.3.1.1. - APPLICATION OF DIRECTIVE 2002/96/EC (WEEE)

With reference to Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment (WEEE), electrical and electronic components must be separated and properly disposed of in specialised waste treatment centres.

10.3.1.2. - APPLICATION OF DIRECTIVE 2002/95/EC (RoHS)

- in relation to the restrictions on the use of hazardous substances, it should be noted that the electrical and electronic components used in the generator do not contain harmful or hazardous substances that exceed the legally accepted limits.
- In case of fire and/or improper use of the generator or its components, the possible release of substances harmful to humans and the environment has been verified.

10.3.1.3. - DISPOSAL OF FUEL AND WASTE OILS

The fuel and oil used in the engine of the generator are harmful to the environment. Dispose of them in compliance with the legislation in force in the country of use and if present, by contacting collection and disposal associations.

11. - SPECIFICATIONS

11.1. - INFORMATION ON LUBRICANTS, LIQUIDS AND COOLANTS

11.1.1. - ENGINE OIL

Refer to the supplied engine use and maintenance manual.

11.1.2. - ENGINE OIL VISCOSITY

Refer to the supplied engine use and maintenance manual.

11.1.3. - FUEL

The fuel must comply with national and international standards for commercial fuels. Refer to the supplied engine use and maintenance manual.

Sulphur content:

In accordance with the law, if the sulphur content is greater than 0.5%, periodic oil changes must be modified. Bear in mind that fuels with minimum sulphur content can cause a loss of power (approximately 5%) and increase consumption by 2 or 3%.

11.1.4. - COOLANT FOR ENGINES

The radiator coolant even protects against internal corrosion, cavitation, erosion and damage caused by freezing. Different additives can also be mixed to improve the characteristics of the coolants.

CAUTION

The standard coolant consists of a mixture of water and antifreeze. The percentages between the different substances that make up the mixture and the type of antifreeze used may vary for the different engines in the range.

When replacing the coolant, make sure that the technical specifications indicated in the manual supplied with the engine are met.

CAUTION

The amount of concentrated antifreeze to be mixed with water must not exceed 60%.

Mixing over 60% concentrated antifreeze with water could reduce the efficiency of the heat exchange between the engine and the coolant, thereby posing a risk of overheating the engine and resulting in less protection of the liquid from freezing. The coolant must be mixed with clear water: always use deionized distilled water. Water must always comply with the requirements specified in the supplied engine use and maintenance manual.

NOTE

It is very important to add the correct concentration of antifreeze. The mixture should be prepared beforehand in another container before being used to fill the radiator system. Make sure that liquids can be mixed.

**Refer to the supplied manual of the engine where you will find further details for starting up the engine.*

11.2. - DOWNGRADING DUE TO AMBIENT CONDITIONS

Performance may be subject to "downgrading" from nominal values due to ambient conditions other than those required by the reference standard (ISO 8528-1) such as, for example, temperature, altitude and humidity other than nominal. This applies to both the engine and the alternator it is coupled to and, therefore, to the overall performance of the generator.

It is important that the user or customer clearly informs the manufacturer about the ambient conditions in which the generator will operate: the performance reduction and downgrading of the generator must be established at the time of the order. This will allow the engine and alternator to be properly adjusted before commissioning.

It is very important that the user or customer specifies the following data (ref. ISO 8528-1) when indicating the ambient conditions under which the generator will operate: (ISO 8528-1):

- The minimum and maximum barometric pressure at the installation site or the altitude above sea level.
- The minimum, maximum and average monthly temperature during the coldest and hottest months of the year.
- The lowest and highest ambient temperature around the generator engine.
- The relative humidity, the water vapour pressure or wet and dry bulb temperatures, measured at the maximum ambient temperature.
- Any other ambient condition that may require special solutions or more frequent maintenance cycles, such as:
  - Environments with a high concentration of dust and/or sand
  - Marine environments
  - Environments with particularly high solar radiation
  - Environments with the possibility of chemical pollution
  - Environments with the presence of radiations
  - conditions in the presence of strong vibrations (for example, areas affected by earthquakes or vibrations generated by nearby equipment).

Contact the generator manufacturer for further details on downgrading due to ambient conditions.

12. – ROUTINE AND EXTRAORDINARY MAINTENANCE LOG

Purchase date (year/month/day): _____/_____/_____

Purchased from (Dealer): _____

Installed by (Installer): _____

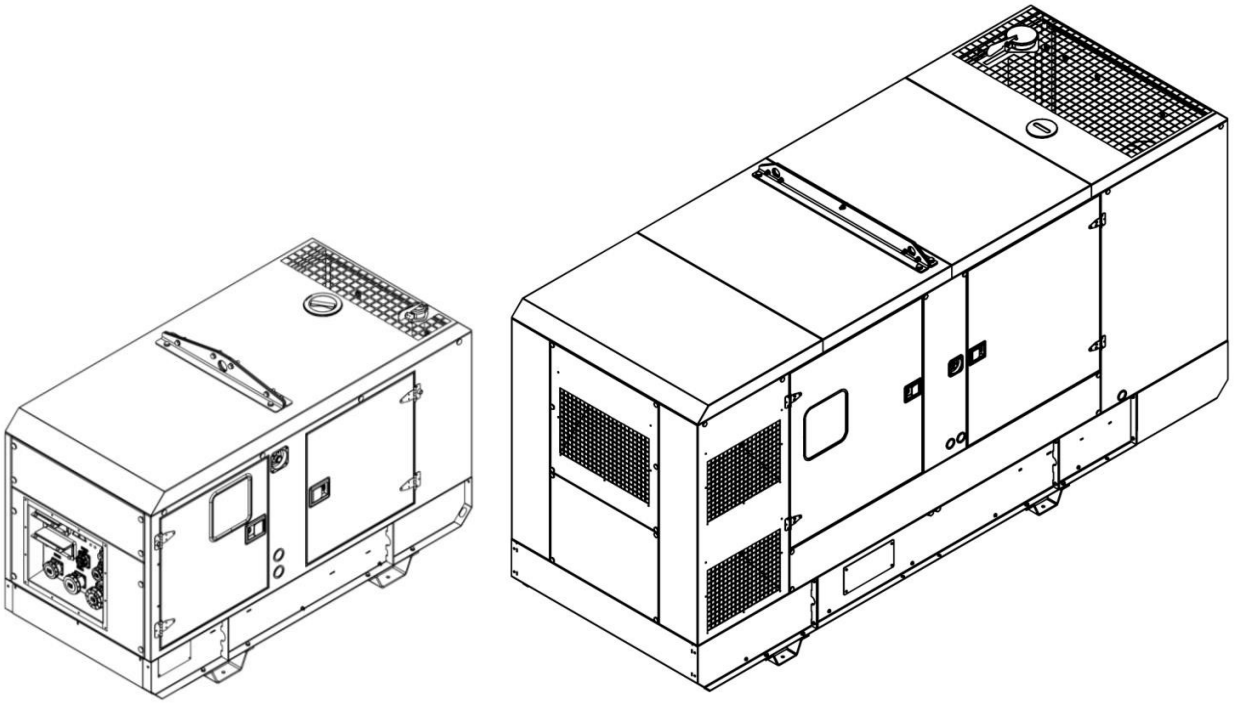
Date of installation and commissioning (Year/month/day): _____/_____/_____

Relative components (code and description)	Reason for the intervention and/or problem of the component(s)	Supplier of the intervention	Date on which the problem was encountered	Date of intervention

NAUDOJIMO IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS VADOVAS

ORIGINALIŲ INSTRUKCIJŲ VERTIMAS
(ORIGINALIOS INSTRUKCIJOS PARENGTOS ITALŲ KALBA)

CE



LT

TURINYS

1. - BENDRAS APRAŠYMAS 932

2. - LEISTINAS MAŠINOS NAUDOJIMAS..... 932

2.1. – ĮVADAS 933
2.2. – SIMBOLIAI 933
2.3. – VADOVO PASKIRTIS IR SAUGOJIMAS 933
2.4. – KAM SKIRTAS ŠIS VADOVAS IR PERSONALO KVALIFIKACIJA 934

3. – NELEISTINAS MAŠINOS NAUDOJIMAS 934

4. – SAUGOS PASTABOS IR ĮSPĖJIMAI 934

4.1. – RIZIKOS ANALIZĖ (PAGAL MAŠINŲ DIREKTYVĄ 2006/42/EB) 934
4.1.1. – APSAUGOS PRIEMONĖS NUO ĮVAIRIŲ RIZIKŲ (MAŠINŲ DIREKTYVOS 2006/42/EB I priedo I 1.3 ÷ 1.5) *934*
4.1.2. – APSAUGA NUO ELEKTROS PAVOJŲ (MAŠINŲ DIREKTYVOS 2006/42/EB I priedo 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *935*
4.1.3. – APSAUGOS PRIEMONĖS NUO ĮVAIRIŲ RIZIKŲ (MAŠINŲ DIREKTYVOS 2006/42/EB I priedo 1.5.4. ÷ 1.5.15) *936*
4.2. – LIEKAMŲJŲ RIZIKŲ SĄRAŠAS 937
4.3. - INFORMACIJA APIE AVARINES SITUACIJAS 938
4.3.1. - ELEKTROS SMŪGIS *938*
4.3.2. - GAISRAS *938*
4.3.3. - IŠMETAMOSIOS DUJOS *938*
4.4. - PIKTOGRAMOS IR PAVOJAUS ŽENKLAI 939
4.5. - AKTUALŪS REGLAMENTAI IR DIREKTYVOS 941
4.5.1. - GENERATORIAUS IDENTIFIKAVIMAS *942*
4.5.2. - GENERATORIAUS SERTIFIKAVIMAS *943*
4.5.3. - EB ATITIKTIES DEKLARACIJA (-OS) *943*
4.6. - GENERATORIAUS APRAŠYMAS 944
4.6.1. - BAZINĖS VERSIJOS GENERATORIUS *944*
4.6.2. - PAGRINDINIŲ PRIEDŲ APRAŠYMAS *945*
4.6.3. - TECHNINIAI DUOMENYS *948*

5. - ĮSPĖJIMAI DĖL V PAKOPOS VARIKLIŲ, SKLEIDŽIANČIŲ SPINDULIUOTĘ 949

5.1. - GPW60I/FS5 MODELIS 949
5.1.1. - KIETŲJŲ DALELIŲ FILTRO REGENERAVIMAS *949*
5.1.2. - DYZELINO KIETŲJŲ DALELIŲ FILTRO (DKDF) GEDIMAS *950*
5.1.3. - EGR VOŽTUVO GEDIMAS *951*
5.1.4. - SIGNALIZAVIMAS APIE SISTEMOS PAŽEIDIMĄ. *951*
5.1.5. -„AFTER-RUN“ LAIKO SIGNALIZAVIMAS *951*
5.2. - GPW35Y/FS5 IR GPW45Y/FS5 MODELIAI 952
5.2.1. - KIETŲJŲ DALELIŲ FILTRO REGENERAVIMAS *952*

6. - MONTAVIMAS 954

6.1. - TRANSPORTAVIMAS IR PASTATYMAS 954
6.1.1. - GENERATORIAUS PERKĖLIMAS KRANU ARBA SAVAEIGIU KRANU *954*
6.1.2. - GENERATORIAUS TVARKYMAS NAUDOJANT ŠAKINĮ KRAUTUVĄ *955*
6.1.3. - TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS *956*
6.1.4. - PASTATYMAS *956*
6.2. - ELEKTROS APRŪPINIMO ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMAS 957
6.2.1. - KABELIO DYDIS *957*
6.2.2. - PRIE GENERATORIAUS PRIJUNGIAMŲ SISTEMŲ MONTAVIMAS *957*
6.2.3. - ĮŽEMINIMO PRIJUNGIMAI *957*
6.2.4. - ELEKTROS JUNGČIŲ ĮRENGIMAS *957*
6.3. - PALEIDIMO PIRMĄ KARTĄ OPERACIJOS 959
6.3.1. - APŽIŪROS *959*
6.3.2. - VARIKLIO ALYVOS LYGIO PATIKRA *959*
6.3.3. - PIRMASIS DEGALŲ PAPILDYMAS *959*
6.3.4. - AKUMULIATORIAUS LAIDŲ PRIJUNGIMAS *960*
6.4. - PALEIDIMAS PO ILGOS PRASTOVOS 961

7. - NAUDOJIMAS 962

7.1. - NAUDOJIMO SAUGOS PRIEMONĖS 962
7.2. - IŠANKSTINĖS PATIKROS PRIEŠ NAUDOJIMĄ 962
7.3. - GENERATORIAUS VALDYMO SKYDAI 963
7.3.1. - AUTOMATINIO SKYDO SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE APRAŠYMAS *963*
7.3.2. - AUTOMATINIO SKYDO SU ELEKTRONINE PLOKŠTE, SKIRTA LYGIAGREČIAM PRIJUNGIMUI PRIE TINKLO ARBA TARP KELIŲ GENERATORIŲ, APRAŠYMAS *964*
7.3.3. - RANKINIO VALDYMO SKYDO SU ELEKTRONINE PLOKŠTE APRAŠYMAS *965*
7.4. - ELEKTRONINIŲ VALDYMO PLOKŠČIŲ VALDIKLIAI 965
7.5. - GENERATORIAUS PALEIDIMAS 965
7.5.1. - AUTOMATINIO VALDYMO SKYDAS SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE: RANKINIS PALEIDIMAS *966*
7.5.2. - AUTOMATINIO VALDYMO SKYDAS SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE: AUTOMATINIS PALEIDIMAS *966*
7.5.3. - AUTOMATINIO VALDYMO SKYDAS SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE: PALEIDIMAS BANDYMO REŽIMU *966*
7.6. - GENERATORIAUS SUSTABDYMAS 966
7.7. - GENERATORIAUS AVARINIS SUSTABDYMAS 966
7.8. - RANKINIS DEGALŲ PAPILDYMAS 967

7.9. - GENERATORIAUS NAUDOJIMAS DIDELIAME AUKŠTYJE AR ESANT AUKŠTAI TEMPERATŪRAI 968

8. - TECHNINĖ PRIEŽIŪRA..... 968

8.1. - TECHNINĖS PRIEŽIŪROS SVARBA 968
8.2. - SAUGOS IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS ATSARGUMO PRIEMONĖS 969
8.3. - ELEKTRINIAI TECHNINĖS PRIEŽIŪROS DARBAI ... 969
8.3.1. - BENDRASIS ELEKTROS SISTEMOS VALDYMAS *969*
8.3.1.1. - PATIKRINKITE, AR Į VIDŲ NEPATEKO VANDENS AR KONDENSATO 969
8.3.1.2. - PATIKRINKITE KABELIŲ IR KOMPONENTŲ PRIVERŽIMĄ 970
8.3.1.3. - ELEKTRONINĖS PLOKŠTĖS IR VALDYMO SKYDO VIDAUS VALYMAS 970
8.3.1.4. - ĮRANGOS IR PRIETAISŲ BŪKLĖS APŽIŪRA 970
8.3.1.5. - ELEKTROS LAIDŲ BŪKLĖS PATIKRINIMAS IR (ARBA) PAKEITIMAS 970
8.3.1.6. - AKUMULIATORIAUS PATIKRA 970
8.3.2. - KINTAMOSIOS SROVĖS GENERATORIAUS PATIKRA *970*
8.3.2.1. - JUNGČIŲ PATIKRA 970
8.3.2.2. - APVIJŲ PATIKRA 970
8.3.2.3. - GUOLIŲ PATIKRA IR KINTAMOSIOS SROVĖS GENERATORIAUS PRIEŽIŪRA 970
8.4. - MECHANINIAI TECHNINĖS PRIEŽIŪROS DARBAI 970
8.4.1. - VARIKLIO ALYVOS LYGIO PATIKRA IR ALYVOS PAPILDYMAS *970*
8.4.1.1. - VARIKLIO ALYVOS LYGIO PATIKRA 971
8.4.1.2. - VARIKLIO ALYVOS PAPILDYMAS 971
8.4.1.3. - VARIKLIO ALYVOS IR FILTRO KEITIMAS..... 971
8.4.1.4. - VARIKLIO ALYVOS KEITIMAS 971
8.4.1.5. - VARIKLIO ALYVOS FILTRO KEITIMAS..... 971
8.4.2. - AUŠINIMO SKYSČIO LYGIO PATIKRA IR PAPILDYMAS *971*
8.4.2.1. - VIETA 971
8.4.2.2. - AUŠINIMO SKYSČIO LYGIO PATIKRA 972
8.4.2.3. - AUŠINIMO SKYSČIO PAPILDYMAS 972
8.4.3. - AUŠINIMO SKYSČIO PAKEITIMAS *972*
8.4.4. - AUŠINIMO SKYSČIO FILTRO KEITIMAS *972*
8.4.5. - ORO FILTRO KEITIMAS *972*
8.4.5.1. - PAKEITIMAS 972
8.4.6. - DEGALŲ FILTRO IR PRIEŠFILTRIO KEITIMAS *972*
8.4.6.1. - DEGALŲ PRIEŠFILTRIO KEITIMAS 972
8.4.6.2. - DEGALŲ FILTRO KEITIMAS 973
8.4.7. - DEGALŲ IŠLEIDIMAS IŠ BAKO *973*
8.5. - TECHNINĖS PRIEŽIŪROS GRAFIKAS 973
8.5.1. - ELEKTROS SISTEMOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS GRAFIKAS *974*
8.5.2. - MECHANINIŲ DALIŲ TECHNINĖS PRIEŽIŪROS GRAFIKAS *974*

9. - TRIKČIŲ ŠALINIMAS 975

9.1. - PROBLEMOS, PRIEŽASTYS IR SPRENDIMAI 975

10. – EKSPLOATAVIMO NUTRAUKIMAS IR ATIDAVIMAS Į METALO LAUŽĄ 977

10.1. - SAUGA NUTRAUKIANT EKSPLOATAVIMĄ IR ATIDUODANT Į METALO LAUŽĄ 977
10.2. - EKSPLOATAVIMO NUTRAUKIMAS ILGAM LAIKUI 977
10.3. - IŠMONTAVIMAS IR ATIDAVIMAS Į METALO LAUŽĄ 978
10.3.1. - SPECIALIŲJŲ ATLIEKŲ ŠALINIMO REIKALAVIMAI *978*
10.3.1.1. - DIREKTYVOS 2002/96/EB (EEĮA) TAIKYMAS . 978
10.3.1.2. - DIREKTYVOS 2002/95/EB (PMNA) TAIKYMAS 978
10.3.1.3. - DEGALŲ IR ALYVOS ATLIEKŲ ŠALINIMAS 978

11. - SPECIFIKACIJOS 979

11.1. - INFORMACIJA APIE TEPALUS, SKYSČIUS IR AUŠINIMO SKYSČIUS 979
11.1.1. - VARIKLIO ALYVA *979*
11.1.2. - VARIKLIO ALYVOS KLAMPUMAS *979*
11.1.3. - DEGALAI *979*
11.1.4. - VARIKLIŲ AUŠINIMO SKYSTIS *979*
11.2. - KATEGORIJOS KEITIMAS DĖL APLINKOS SĄLYGŲ 979

12. – PLANINĖS IR NEPLANINĖS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS ŽURNALAS 981

1. - BENDRAS APRAŠYMAS

Ši mašina, vadinama ELEKTROS SROVĖS GENERATORIUMI, yra sukonstruota ir pagaminta, siekiant transformuoti vidaus degimo varikliais sukurtą energiją į elektros energiją, perduodamą žemos įtampos kintamąja srove.

Prie MAŠINOS pridedamų dokumentų sąrašas:

MAŠINOS NAUDOJIMO IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS VADOVAS: šis vadovas. Šiame vadove pateikiama visa informacija, kuri reikalinga, kad būtų galima mašiną tinkamai integruoti į sistemą ir atlikti jos techninę priežiūrą, atsižvelgiant į Mašinų direktyva 2006/42 ir Įstatyminį dekretą Nr. 81.

Prie šio vadovo gali būti pridedami atskiri duomenų lapai, schemos ir brėžiniai.

INTEGRUOTŲ MECHANIZMŲ VADOVAS (-AI) - – EB atitikties deklaracija (-os): Šiuos dokumentus sudaro mašinų ir (arba) įrangos, integruotų į mašiną, vadinamą ELEKTROS SROVĖS GENERATORIUMI, naudojimo ir techninės priežiūros vadovai bei EB atitikties deklaracijos.

Šie dokumentai turi būti pateikiami, kai būtina, kad būtų galima tinkamai naudoti visą MAŠINĄ. Kai šių dokumentų naudoti nereikia ar nebūtina, jie turi būti laikomi gamintojo archyve.

Daugiau informacijos žr. tolesniuose skirsniuose „Generatoriaus sertifikavimas“ ir „EB atitikties deklaracija“.

GENERATORIAUS GYVAVIMO CIKLAS: Jis apima šiuos generatoriaus gyvavimo etapus: generatoriaus konstravimui naudojamų medžiagų parinkimą, generatoriaus montavimą, naudojimą, techninę priežiūrą ir tinkamo atidavimo į metalo laužą gyvavimo ciklo pabaigoje procedūras.
PAPILDOMAS EEĮ atliekų LAPAS: jame pateikiami nurodymai, kaip tinkamai šalinti elektros atliekas.
GARANTINIS LAPAS: jame nurodytos mašinos garantijos sąlygos.
VALDYMO PLOKŠTĖS VADOVAS: jame pateikiamos generatoriaus elektroninės valdymo plokštės naudojimo instrukcijos.
ELEKTROS SCHEMA: schema, vaizduojanti mašinos elektrinę sistemą.
MONTAVIMO BRĖŽINYS: jame nurodyti mašinos matmenys, masės dydis ir sunkio centro padėtis.
Atsižvelgiant į standarto ISO 12100:2010 6.4.5 punktą, visi su kiekvienu tiekiamu gaminiu pateikiami dokumentai gali būti popierinėje arba skaitmeninėje formoje. Šiuos dokumentus taip pat galima peržiūrėti gamintojo interneto svetainėje, atsisiųsti ir atsispausdinti.

2. - LEISTINAS MAŠINOS NAUDOJIMAS

Mašina yra vadinama ELEKTROS SROVĖS GENERATORIUMI:

- generatorius yra skirtas montuoti lauke, todėl jis turi būti tinkamai apsaugotas nuo oro sąlygų ir atmosferos kritulių.
- - Ji turi būti pastatyta ant atraminių platformų, kurių nuolydis turi būti ne didesnis kaip 1,5 %, o bendras ir specifinis atsparumo apkrovai koeficientas turi atitikti įsigyjamo modelio dydį ir svorį.
- Montuojant mašiną vidaus patalpose, jose turi būti įrengta ventiliacija ir (arba) oro apykaitos sistemos ir (arba) dūmų šalinimo sistemos, kad nesusikauptų vidaus degimo variklių išmetamų dujų.
- Ją būtina tinkamai pritvirtinti prie atraminės platformos.
- Jai būtina naudoti patvirtintos kokybės degalus (žr. Naudojimo ir techninės priežiūros vadovo 9.1 skyrių).
- Ją galima naudoti tik žemos įtampos maitinimo šaltiniui, nuolat prijungtam prie atitinkamų sistemų.
- Ją draudžiama naudoti kitaip, nei nurodyta šiame vadove (netinkamas naudojimas).

Gamintojas neatsako už žalą žmonėms ir turtui, atsiradusią dėl netinkamo mašinos naudojimo.

2.1. – ĮVADAS

Dėkojame, kad įsigijote šį generatorių!

Šis vadovas yra neatsiejama jūsų įsigyto generatoriaus dalis. Jame pateikti nurodymai, kaip tinkamai generatorių eksploatuoti ir atlikti jo techninę priežiūrą. Siekiant užtikrinti jūsų pačių ir su mašinos naudojimu susijusių asmenų saugą, būtina vadovautis gamintojo pateiktomis instrukcijomis. Kilus abejonių dėl nepakankamo šių instrukcijų supratimo arba sunkumų jas suprasti, visada kreipkitės į gamintoją.

Šis vadovas jokiu būdu NEPAKEIČIA įstatymų ir vietinių norminių aktų. Visada laikykitės generatoriaus naudojimo vietinių įstatyminių ir norminių aktų.

- Šis vadovas visada turi būti šalia generatoriaus per visą jo eksploatavimo laikotarpį.
- Originalios instrukcijos yra parengtos ITALŲ KALBA.
- Atsižvelgiant į Europos direktyvą Nr. 2006/42/EB, instrukcijos bet kokia kita kalba yra originalių instrukcijų vertimas.
- Visos šio vadovo atgaminimo teisės priklauso gamintojui.
- Šiame leidinyje pateikti aprašymai ir iliustracijos nėra privalomos. Gamintojas pasilieka teisę bet kada ir be įspėjimo atlikti bet kokius jo manymu būtinus pakeitimus.
- Šio vadovo negalima atgaminti ar atskleisti trečiosioms šalims be rašytinio gamintojo leidimo.

2.2. – SIMBOLIAI

Toliau išvardyti simboliai ir teksto stilius yra naudojami vadove šiai informacijai pateikti:

PAVOJUS

Nurodo gresiančio pavojaus situaciją, kurios neišvengus, gali kilti sunkūs ar mirtini sužalojimai.

ĮSPĖJIMAS

Nurodo potencialiai pavojingą situaciją, kurios neišvengus, gali kilti sunkūs ar mirtini sužalojimai.

PERSPĖJIMAS

Nurodo potencialiai pavojingą situaciją, kurios neišvengus, gali kilti nedideli ar vidutinio sunkumo sužalojimai.

PASTABA

Nurodo įpareigojimą atitinkamai elgtis ar atlikti specialius veiksmus, kad su mašina būtų dirbama saugiai.

2.3. – VADOVO PASKIRTIS IR SAUGOJIMAS

Atsižvelgiant į Mašinų direktyvos 2006/42/EB nuostatas, šiame vadove yra pateikiama informacija, susijusi su generatorius sauga ir jo gyvavimo ciklo etapais (transportavimu, montavimu, naudojimu, technine priežiūra ir šalinimu).

- Prieš pradėdami eksploatuoti generatorių ir (arba) atlikti jo reguliavimą ir (arba) techninę priežiūrą, atidžiai perskaitykite ir supraskite šį techninį leidinį.
- Iškilus abejonių dėl šiame vadove pateiktos informacijos, prieš pradėdami eksploataciją visada kreipkitės į gamintoją.
- Kad kuo skubiau išspręstumėte problemas, galinčias kilti generatoriaus eksploatavimo

metu ir neaptartas šiame techniniame leidinyje, kreipkitės į patyrusį gamintojo personalą.

- Gamintojas neprisiima jokios atsakomybės už šio vadovo nuostatų nesilaikymą.
- Laikykite šį vadovą ir visus pridėtus leidinius saugioje, visiems generatoriaus naudotojams prieinamoje ir žinomoje vietoje.

2.4. – KAM SKIRTAS ŠIS VADOVAS IR PERSONALO KVALIFIKACIJA

Generatorius yra skirtas naudoti tinkamos kvalifikacijos personalui. Šio vadovo turinys yra skirtas tokiam personalui.

Personalas turi būti tinkamai techniškai apmokytas ir išmanyti, kaip dirbti su dažniausiai naudojamais įrankiais: veržliarakčiais, atsuktuvais ir t. t.

Personalas turi būti perskaitęs ir turi suprasti visą šio vadovo turinį. Operatorius turi žinoti generatoriaus veikimo režimus, gebėti vadovautis šiame vadove pateiktomis naudotojo instrukcijomis ir būti labai atidus naudodamas generatorių. Neskaitant pavojaus, susijusio su elektra, reikia atsižvelgti į pavojų, susijusį su sprogstamosiomis ir degiomis medžiagomis (degalais ir tepimo alyvomis), taip pat į pavojų, susijusį su judančiomis dalimis, degimo dujomis, karštomis dalimis ir atliekomis, prie kurių asmuo gali liestis (pvz., panaudotas tepalas, aušinimo skystis ir kt.).

3. – NELEISTINAS MAŠINOS NAUDOJIMAS

Mašina yra vadinama ELEKTROS SROVĖS GENERATORIUMI:

3.1. Jos negalima paleisti, jei nebuvo taikytos ir patvirtintos tinkamos montavimo ir prijungimo procedūros.

3.2. Jos negalima paleisti neatitinkančiose reikalavimų patalpose.

3.3. Jos negalima paleisti aplinkoje, kuriai būdinga bet kokios klasės ar kategorijos sprogimo rizika, kaip nurodyta Direktyvoje 2014/34/EB. Ši taisyklė netaikoma, kai MAŠINA yra kvalifikuotos įmonės modernizuota ir patvirtinta pagal EB (ATEX) reikalavimus.

3.4. Jos negalima eksploatuoti ar naudoti judančioje transporto priemonėje, įskaitant sausumos, jūrų arba oro transportą.

3.5. Jos negali eksploatuoti ar naudoti jaunesni kaip 18 (aštuoniolikos) metų asmenys.

3.6. Jos negali eksploatuoti arba naudoti personalas, nepriklausantis už darbo vietą atsakingam SKYRIUI, arba už darbo vietą atsakingam SKYRIUI nežinomi ar jo neįgalioti asmenys;

3.7. Jos negalima naudoti, NEDĖVINT AAP (KUR REIKALINGA) ĮVAIRIŲ EKSPLOATACINIŲ ETAPŲ METU;

3.8. Jos negalima naudoti, esant labai blogam matomumui (esant rūkui, dūmams ir t. t.);

3.9. Jos negalima liesti arba tvarkyti plikomis rankomis, NEDĖVINT tinkamų AAP, kai metalinės dalys yra 54 °C arba aukštesnės temperatūros *(kaip nurodyta UNI-EN-13732-1/2009 standarto 4.1 punkto 2 paveiksle esančioje diagramoje, 17/50 psl. Pavyzdžiui, kai paviršiaus temperatūra yra 60 °C, maksimali lietimosi trukmė yra 2 sekundės, kai temperatūra yra 55 °C, maksimali lietimosi trukmė – 8* sekundės).

4. – SAUGOS PASTABOS IR ĮSPĖJIMAI

4.1. – RIZIKOS ANALIZĖ (PAGAL MAŠINŲ DIREKTYVĄ 2006/42/EB)

Įspėjimas: toliau pateiktuose skyriuose trumpinys *(MD)* ir po jo einantis skaitmuo reiškia tam tikrą Mašinų direktyvos skyrių.

4.1.1. – APSAUGOS PRIEMONĖS NUO ĮVAIRIŲ RIZIKŲ (MAŠINŲ DIREKTYVOS 2006/42/EB I priedo I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD)-1.3.1. Stabilumo netekimo rizika:*** **Taikomos priemonės / rekomendacijos:**

Mašinos konstrukcijai būdingi pakankami stabilumo kriterijai. Mašiną būtina patikimai ir saugiai pritvirtinti prie atraminio rėmo ir (arba) pramoninių grindų, naudojant užsifiksuojančius varžtus ir veržles (arba veržles ir užsirakinančias veržles) ir (arba) atitinkamas inkaravimo sistemas.

- ***(MD)-1.3.2. Lūžimo rizika dirbant:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Mašinos dalių, kurias veikia cikliški įtempiai, dydis yra tinkamai nustatytas pagal įvairius galiojančius apskaičiavimo kriterijus, visada taikant saugumo parametrus arba diskrecines ribas ir atsižvelgiant į mechanizmo modelį, konkrečias eksploatavimo sąlygas, o taip pat konkretų pritaikymą.

  Atsargumo priemonės, kurių turi imtis naudotojas: į mašiną negali patekti ir (arba) šalia jos būti joks ėsdinantis produktas.

- ***(MD)-1.3.3. Rizika dėl krintančių ar išmetamų daiktų:*** NĖRA
  Taikomos priemonės **/ rekomendacijos:** nėra

- ***(MD)-1.3.4. Rizika dėl paviršių, briaunų ir kampų:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Projektuojant ir konstruojant buvo pašalintos visos briaunos ar pjaunantys profiliai. Surinkimo etapų metu taip pat pašalintos reguliavimo ar surinkimo operacijų metu atsiradusios aštrios briaunos.

- ***(MD)-1.3.5. Rizika, susijusi su kombinuotomis mašinomis:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Mašina turi būti tinkamai prijungta prie dūmtraukio vamzdžių.
  Mašina taip pat turi būti tinkamai prijungta prie elektros įrangos, kurios jungtys atitinka Direktyvą 2014/35/EB arba lygiaverčius vietinius elektros įrangos norminius aktus.
  Kiekvieną bet kokio pobūdžio prijungimą ar sujungimą turi atlikti kvalifikuotas ir specializuotas personalas. Turi būti patvirtinta jų atitiktis galiojantiems darniesiems standartams.

- ***(MD)-1.3.6. Rizika, susijusi su darbo sąlygų pokyčiais:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Atkreipkite dėmesį į montavimo sąlygas, nurodytas mašinos kiekvieno komponento naudojimo ir techninės priežiūros vadove. Konkrečiau, ***žr. MAŠINOS vadovo 6.9 skyrių.***

- ***(MD)-1.3.7. Rizika, susijusi su judančiomis dalimis:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Pavojingos judančios dalys (variklis ir kintamosios srovės generatorius) yra mašinos rėmo viduje. Jas galima pasiekti, naudojant apsauginius skydus, kurie yra pritvirtinti varžtais ir (arba) fiksatoriais su spyruoklėmis ir tinkamai pažymėti įspėjamuoju ženklu.

- ***(MD)-1.3.8. Apsaugos nuo judančių dalių keliamos rizikos parinkimas:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Apsaugos parinktos ir taikomos, atsižvelgiant į šio vadovo 4.5 skyriuje nurodytus darniuosius standartus.

- ***(MD)-1.3.9. Rizika dėl nevaldomų judesių:*** NĖRA
  Taikomos priemonės **/ rekomendacijos:** nėra

4.1.2. – APSAUGA NUO ELEKTROS PAVOJŲ (MAŠINŲ DIREKTYVOS 2006/42/EB I priedo 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Elektros energijos tiekimas:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Mašina turi būti jungiama prie sistemų, kurias projektuojant ir gaminant panaudotos medžiagos ir įranga, paženklinti **ECIMQ**, bei taikyti konstravimo metodai ir surinkimo technologijos, nurodytos **Direktyvoje 2014/35/ES** arba lygiaverčiuose vietiniuose elektros įrangos norminiuose aktuose. Kiekvienam mašinos naudojimo etapui turi būti garantuojama:

  - visiška apsauga nuo tiesioginio netyčinio prisilietimo prie elektros dalių;
  - užtikrinimas, kad laikomasi mašinos vadovuose nurodytų temperatūros ribų;

- apsauga nuo bet kokio tiesioginio arba netiesioginio elektros smūgio;
- Apsauga nuo bet kokio kito pagrįstai numatomo gedimo.

Mašinos atraminis rėmas turi būti tinkamai prijungtas prie įžeminimo sistemos.

- ***(MD)-1.5.2. Statinis elektros krūvis:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Atliekant mechaninį projektavimą išvengta situacijų, kurioms esant gali kauptis elektrostatiniai krūviai.

  Tačiau šio reiškinio visiškai pašalinti negalima (tam tikromis aplinkos sąlygomis net dėl paprasčiausios ventiliacijos gali susidaryti elektrostatiniai krūviai).

  Todėl mašinoje turi būti įrengtos tinkamos įžeminimo sistemos ekvipotencialinės jungtys, atsižvelgiant į atitinkamuose darniuosiuose standartuose nustatytą tvarką.

- ***(MD)-1.5.3. Ne elektros energijos tiekimo sistema:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Projekte numatyti visi tinkamo variklio integravimo etapai. Variklis montuojamas laikantis atitinkamos rizikos analizės ir gamintojo reikalavimų.

4.1.3. – APSAUGOS PRIEMONĖS NUO ĮVAIRIŲ RIZIKŲ (MAŠINŲ DIREKTYVOS 2006/42/EB I priedo 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Montavimo klaidos:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Naudojimo ir techninės priežiūros, surinkimo ir išardymo instrukcijos. Kiekvienai rinkos sričiai galima techninė pagalba ir elektroninėje erdvėje pateikta dokumentacija.

- ***(MD)-1.5.6. Gaisras:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Ypatingai atsargiai ir atidžiai turi būti atliekamos degalų papildymo (dyzelino) operacijos (žr. mašinos vadovo 6.8 skyrių).

Kitos atsargumo priemonės, kurių turi imtis naudotojas: ŠALIA MAŠINOS NEGALIMA DĖTI TALPYKLŲ SU UŽSILIEPSNOJANČIAIS PRODUKTAIS, DEGIOMIS MEDŽIAGOMIS IR (ARBA) DEGALAIS.

Išskyrus degalų papildymo etapą, šalia mašinos negalima laikyti jokios rūšies, formos ar jokio kiekio užsiliepsnojančių produktų. Minimalus atstumas tarp mašinos ir užsiliepsnojančių produktų turi būti mažiausiai 2 metrai. Bet kokios specialiai varikliui skirtų degalų atsargos turi būti laikomos atskirose patalpose ir mažiausiai 2 metrų atstumu nuo mašinos.

- ***(MD)-1.5.7. Sprogimas:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Šalia mašinos negalima laikyti jokios rūšies, formos ar jokio kiekio sprogstamųjų medžiagų. Minimalus atstumas tarp mašinos ir užsiliepsnojančių produktų turi būti mažiausiai 2 metrai.

- ***(MD)-1.5.8. Triukšmas:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Mašinos triukšmas iš esmės priklauso nuo sumontuoto variklio. Atidžiai perskaitykite variklio dokumentacijoje (Atitikties deklaracijoje, CE plokštelėje, duomenų lentelėje) nurodytas reikšmes. Skleidžiamo garso slėgis taip pat priklauso nuo galimų rezonanso reiškinių, susijusių su montavimo aplinka. Todėl rekomenduojama montavimo vietoje atlikti mašinos naujus bendro triukšmo bandymus. **Jei gautos reikšmės viršija 84 dB, klausos apsaugai privaloma naudoti atitinkamas AAP.**

- ***(MD)-1.5.9. Vibracija:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Mašina nesukuria didelio intensyvumo vibracijų. Variklis gali sukurti lokalizuotas vibracijas (žiūrėkite variklio vadovą). Mašiną gali veikti montavimo vietoje šalia esančių kitų šaltinių vibracijos. Bet kuriuo atveju mašiną būtina inkaruoti prie atraminės konstrukcijos ir (arba) grindų, naudojant atitinkamus antivibracinius amortizatorius. Sumontavus juos, naudotojas turi atlikti vibracijos bandymus ir nustatyti

realioje eksploatacinėje aplinkoje susidarančias vibracijas.

- ***(MD)-1.5.10. Spinduliuotė:*** NĖRA
  Taikomos priemonės **/ rekomendacijos:** nėra
- ***(MD)-1.5.11. Išorinė spinduliuotė:*** NĖRA
  Taikomos priemonės **/ rekomendacijos:** nėra
- ***(MD)-1.5.12. Lazerio skleidžiama spinduliuotė:*** NĖRA
  Taikomos priemonės **/ rekomendacijos:** nėra
- ***(MD)-1.5.13. Pavojingų medžiagų sklaida:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Pavojingų medžiagų sklaidos šaltinis yra variklio degimo garų išmetimo vamzdis. Jį reikia tinkamai nuvesti iki dūmtraukių sklaidos sistemų ir (arba) valymo filtrų.
- ***(MD)-1.5.14. Įtraukimo į mašiną rizika:*** NĖRA
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: nėra
- ***(MD)-1.5.15. Slydimo, užkliuvimo ir griuvimo rizika:***
  Taikomos priemonės / rekomendacijos: Jeigu mašina yra sumontuota netoli galimo operatorių judėjimo vietų, naudotojas turi įrengti atitinkamus signalizavimo ženklus ir (arba) turi atskirti pavojingą zoną apsauginiais atitvarais.

4.2. – LIEKAMŲJŲ RIZIKŲ SĄRAŠAS

Kiekvieną mašiną projektuojant ir konstruojant buvo taikyta išsami su eksploatacija susijusių rizikų analizė. Analizė buvo parengta pagal MAŠINŲ DIREKTYVOS 2006/42/EB-17/05/2006 1 priede išvardytas rizikos rūšis.

Kalbant apie mašinos galutinio montavimo situaciją, toliau atkreipiame dėmesį į operacijas / situacijas, kurios gali būti susijusios su **LIEKAMOSIOMIS RIZIKOMIS. Šių rizikų pašalinti negalima.**

Prieš mašinos paleidimą visos įmonės saugos specialistas ir (arba) galutinis naudotojas turi įgyvendinti atitinkamus prevencinius standartus ir procedūras arba užtikrinti jų laikymąsi bei įvertinti poreikį naudoti AAP, net jeigu tai specialiai nenurodyta šiame vadove.

Įspėjimas: prieš naudodami mašiną, atidžiai įvertinkite liekamąsias rizikas R1-R7.

R1: Degalų papildymas: Ši operacija yra ypač rizikinga (taip pat ir dėl jos dažnumo, lyginant su kitomis naudojimo ir techninės priežiūros operacijomis). Degalų papildymas turi būti atliekamas:

- Atjungus visus elektros įtaisus (kintamosios srovės generatoriuje).
- Išjungus ir sustabdžius vidaus degimo variklį.
- Tik tuo atveju, kai variklio paviršių temperatūra arti degalų papildymo vietos yra žemesnė nei 50 °C.
- Jei nėra atviros liepsnos. Papildydami degalus nerūkykite.

R2: Variklio operacijos: Visos variklyje atliekamos operacijos, įskaitant degalų papildymą, gali sukelti degaų ir (arba) tepimo alyvos išsipylimo riziką. Ant odos patekę degalai arba sintetinės alyvos gali sukelti dermatitą ar odos sudirginimą. Taip pat gali pablogėti regėjimas, galima netekti sąmonės arba gali atsirasti dusulio ar panikos simptomai. **Operatorius turi dėvėti atliekamai operacijai tinkamas AAP. Jeigu veikla atliekama „uždaroje erdvėje“, būtina taikyti visas atitinkamas procedūras.**

R3: Variklio išorinių paviršių ir (arba) kitų mašinos dalių perkaitimas: Variklis ir kitos mašinos dalys gali įkaisti labiau nei pavojaus slenkstis. Operatorius, turintis liestis prie mašinos dalių, turi užtikrinti, kad jų paviršių temperatūra neviršytų pavojaus slenksčio. Jeigu ji yra aukštesnė už pavojaus slenkstį, operatorius turi dėvėti tinkamas darbines pirštines (žr. UNI-ISO-13732-1).

R4: Statinis elektros krūvis: Net jeigu mašina yra tinkamai prijungta prie įžeminimo sistemos, joje gali atsitiktinai kauptis žemo intensyvumo elektrostatiniai krūviai. Prieš pradedant bet kokį darbą, susijusį su tiesioginiu sąlyčiu su mašinos dalimis, patartina įžeminti mašinos zoną, kurioje numatoma dirbti, naudojant laikinas jungtis.

R5: Degalų per didelio kiekio įpylimas jo papildymo metu: Degalų išsitaškymo jų papildymo metu galima išvengti, naudojant atitinkamas pylimo sistemas (piltuvėlius, tarpines ir pan.). Visos mašinos dalys, esančios arti degalų papildymo vietos, turi būti švarios ir sausos. Ant paviršių negali likti degalų likučių. Bet kurią mašinos dalį, kuri yra drėgna ar ištepta degalais, prieš pakartotinai paleidžiant mašiną būtina atitinkamai nusausinti ir nuvalyti. Visus paviršius reikia valyti sugeriančiomis šluostėmis ir (arba) popieriumi.

R6: Netinkamas degalų papildymas: Naudojamų degalų charakteristikos yra aiškiai apibrėžtos prie mašinos pridedamuose dokumentuose. Operatoriui įpylus į baką NETINKAMŲ degalus, būtina išjungti mašiną ir išsamiai apžiūrėti. Kol bus atlikta atitinkamų dalių (bako, kanalų ir pan.) apžiūra, prie mašinos turi būti pritvirtintas ženklas su užrašu „NENAUDOTI – VYKDOMA MAŠINOS TECHNINĖ PRIEŽIŪRA“.

R7: MAŠINOS keliamas triukšmas. Naudojimo ir techninės priežiūros vadove yra nurodyti ekvivalentiški garso slėgio duomenys, kurie buvo nustatyti su įvairiais modeliais atliktų bandymų metu. Galutinio montavimo metu gali susidaryti situacijos, kai faktinis garsas yra didesnis už saugos slenkstį. **Todėl, prieš įgaliojant operatorius dirbti šalia mašinos, būtina nustatyti tikrąjį mašinos garso lygį jos eksploatacijos metu ir aprūpinti operatorius būtinomis AAP.**

4.3. - INFORMACIJA APIE AVARINES SITUACIJAS

Naudojant mašiną gali pasitaikyti kai kurių avarinių situacijų. Kai kurios atsargumo priemonės gali padėti išvengti šių įvykių arba geriau į juos reaguoti.

4.3.1. - ELEKTROS SMŪGIS

Mašinoje gali susidaryti pavojinga elektros įtampa ir dėl to kilti mirtinas elektros smūgis. Prijungimas prie tinklo taip pat susijęs su pavojinga įtampa.

Mašinai veikiant, venkite sąlyčio su atvirais laidais, gnybtais, jungtimis. Prieš naudodami mašiną įsitikinkite, kad visi paruošti dangčiai ir atitvarai yra savo vietose ir veikiantys. Jei reikia dirbti su įjungta mašina, stovėkite ant sauso ir izoliuoto paviršiaus, kad sumažintumėte elektros smūgio riziką.

NELAIKYKITE elektros prietaisų, stovėdami vandenyje ar basomis kojomis arba esant šlapioms rankoms ir (arba) kojoms, nes tai gali sukelti pavojingą elektros smūgį.

Įvykus nelaimingam atsitikimui dėl elektros smūgio, nedelsdami išjunkite maitinimo šaltinį.

Jei to padaryti neįmanoma, pabandykite atskirti nukentėjusįjį nuo laidininko, kuriuo teka elektros srovė. Venkite tiesioginio sąlyčio su nukentėjusiuoju. Norėdami atskirti nukentėjusįjį nuo laidininko, kuriuo teka elektros srovė, naudokite nelaidžią medžiagą (pvz., medieną). Jei nukentėjusysis yra be sąmonės, taikykite pirmosios pagalbos procedūras ir nedelsdami kvieskite medicinos pagalbą.

4.3.2. - GAISRAS

Kilus gaisrui, rekomenduojama naudoti 13A 89B C klasės miltelinį gesintuvą. Rekomenduojama nenaudoti atviros liepsnos šalia mašinos, ypač papildant degalus.

4.3.3. - IŠMETAMOSIOS DUJOS

Mašinos išmetamosios dujos yra kenksmingos sveikatai. Laikykitės saugaus atstumo nuo išmetamųjų teršalų zonos. Atsitiktinai įkvėpus dujų, nukentėjusysis turi būti išgabentas į lauką. Turi būti nedelsiant iškviesta medicininė pagalba, o jos belaukdamas gelbėtojas turi atlikti dirbtinį kvėpavimą.

4.4. - PIKTOGRAMOS IR PAVOJAUS ŽENKLAI

Mašinoje, vadinamoje ELETROS SROVĖS GENERATORIUMI, šalia pavojų keliančių dalių yra pritvirtintos pavojaus piktogramos ir ženklai.

Atitinkamame prie šio vadovo pridedamame duomenų lape kiekvienam modeliui pateikiama įspėjamųjų ženklų vietų diagrama ir EB atitikties deklaracija.

Aprašymas	Atsargumo priemonė
 Elektrinės kilmės pavojus, kylantis dėl įtampoje esančių dalių. Įjungtas generatorius gamina elektros energiją, todėl būkite labai atsargūs, kad neprisiliestumėte prie elektrinės sistemos dalių.	• Atkreipkite dėmesį į šalia kintamosios srovės generatoriaus ir elektros prijungimo taškų esančias vietas. • Laikykitės saugaus atstumo, kad išvengtumėte pavojų dėl tiesioginio ar netiesioginio sąlyčio su dalimis ar įrenginiais, kuriuose yra elektros įtampa. • Atlikdami operacijas laikykitės saugos taisyklių ir naudokite atitinkamas AAP (apsaugines pirštines nuo elektros rizikos). • Prijunkite kabelius, kai generatorius yra išjungtas. • Atlikite elektrinių dalių techninę priežiūrą, išjungę generatorių ir patikrinę, ar nėra liekamosios įtampos. • Kilus gaisrui generatoriuje, nenaudokite vandens.
 Pavojai dėl sąlyčio su įkaitusiomis dalimis. Darbo metu variklis ir duslintuvas įkaista ir išlieka įkaitę ilgiau kaip valandą po jų išjungimo.	• Nelieskite įkaitusių dalių, kai generatorius yra įjungtas ir nepraėjus bent valandai po jo išjungimo. • Prieš atlikdami techninės priežiūros darbus, palaukite, kol įkaitusios dalys atvės.

Aprašymas	Atsargumo priemonė
 Gaisro pavojus. Degalai yra ypač degus produktas.	• Papildant degalus DRAUDŽIAMA rūkyti ar naudoti atvirą liepsną šalia bako ar degalų. • Papildykite degalus gerai vėdinamoje vietoje ir, prieš užvesdami variklį, visada nuvalykite degalų nuotėkį.
 Pavojus dėl toksinių ir pavojingų medžiagų įkvėpimo. Kai generatoriaus variklis yra įjungtas, duslintuvas į orą išmeta nuodingų medžiagų turinčius dūmus. Dūmų sudėtyje yra sveikatai pavojingų medžiagų, kaip antai azoto oksido, anglies monoksido, nesudegusių angliavandenilių ir pan.	• Naudokite generatorių gerai vėdinamose vietose, kad dūmai galėtų išsisklaidyti. • Jei generatorius naudojamas vidaus patalpose, dūmus nukreipkite į lauką, laikydamiesi montavimo schemoje pateiktų nurodymų. • Nestovėkite šalia duslintuvo ir nekvėpuokite išmetamais dūmais.
  Pavojai, kylantys dėl dirbančio variklio eksploatacijos metu.	• Prieš papildydami degalus į generatorių, išjunkite variklį. • Papildykite degalus tik išjungę variklį. • Įsitikinkite, kad generatorius yra horizontalioje padėtyje.

Aprašymas	Atsargumo priemonė
  Naudotas DYZELINAS.	• Naudokite tik dyzeliną. • Pasirinkite degalus pagal lauko temperatūrą. Jei temperatūra yra žemesnė nei 0 °C ir iki -20 °C, naudokite žieminį dyzeliną.
 Bendras pavojus. Įvairūs pavojai, aprašyti instrukcijų vadove.	• Atkreipkite dėmesį į visas saugos priemones ir įspėjimus, taip pat ir šiame vadove pateiktą informaciją, susijusią su naudojimo paskirtimi bei pagrįstai numatomu netinkamu naudojimu.
 Visada vadovaukitės instrukcijų vadovu. Išsamius generatoriaus naudojimo ir techninės priežiūros nurodymus galite rasti naudojimo ir techninės priežiūros vadove.	• Perskaitykite ir supraskite instrukcijų vadove pateiktas instrukcijas. • Jei instrukcijų nėra ar jos neaiškios, prieš pradėdami dirbti su generatoriumi, visada kreipkitės į gamintoją. • Visada laikykite vieną naudojimo ir techninės priežiūros vadovo kopiją šalia generatoriaus, visiems naudotojams žinomoje ir prieinamoje vietoje.

Aprašymas	Atsargumo priemonė
 Garso galios lygis (LWA), išmatuotas pagal Direktyvą 2000/14/EB dėl keliamo triukšmo. Trumpai ar ilgai stovint šalia įjungto generatoriaus, jis gali pakenkti jūsų klausos sistemai.	• Dėvėkite klausos organų asmenines apsaugos priemones (AAP), pasirenkamas pagal darbo aplinkos triukšmo rizikos įvertinimą ir pagal naudojimo šalyje galiojančius teisės aktus.
 Kėlimo operacijoms skirto prikabinimo taško nurodymas. Nurodykite ant generatoriaus kėlimo prietaisus ir prikabinimo taškus.	• Prieš atlikdami kėlimo operacijas, perskaitykite ir supraskite konkrečiame šio vadovo skirsnyje pateiktas kėlimo instrukcijas.

4.5. - AKTUALŪS REGLAMENTAI IR DIREKTYVOS

Mašina, vadinama ELEKTROS SROVĖS GENERATORIUMI, buvo suprojektuota ir pagaminta laikantis galiojančių Europos ir (arba) nacionalinių pramoninių standartų.

Pagrindiniai taikomi darnieji standartai:

- UNI EN 349: 2008.
- UNI EN 547 1: 2009.
- UNI EN 547 2: 2009.
- UNI EN 547 3: 2009.
- UNI EN 953: 2009.
- UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 8528 13: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 13732 1: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 14123 1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Taikomos Europos direktyvos:

2000 m. gegužės 8 d. Direktyva 2000/14/EB dėl valstybių narių įstatymų, reglamentuojančių lauko sąlygomis naudojamos įrangos ir įrenginių keliamą triukšmą, suderinimo.

2006 m. gegužės 17 d. Direktyva 2006/42/EB dėl mašinų, iš dalies keičianti Direktyvą 95/16/EB (nauja redakcija).

2000 m. kovo 20 d. Direktyva 2008/88/EB, iš dalies keičianti Tarybos direktyvą 70/221/EEB dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su motorinių transporto priemonių ir jų priekabų skystųjų degalų bakais ir galinės apsaugos įtaisais, suderinimo.

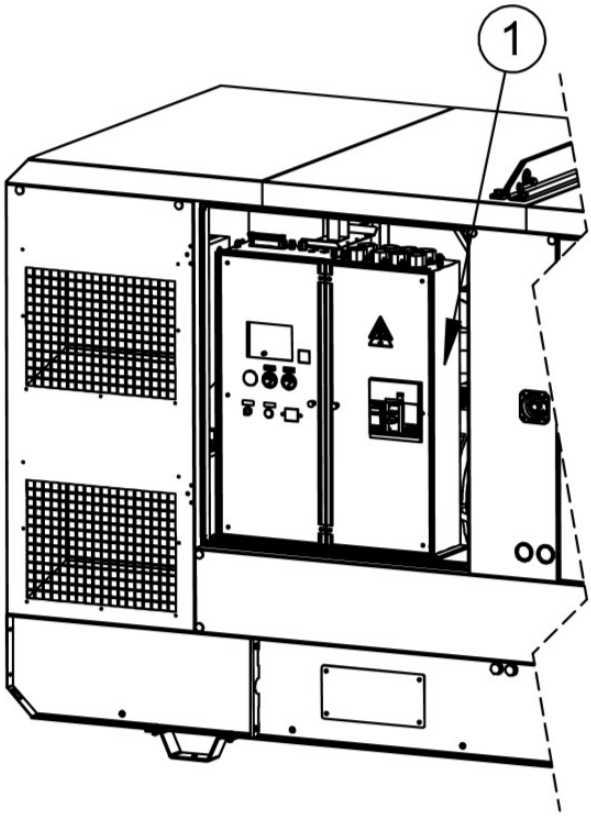
2014 m. vasario 26 d. Direktyva 2014/30/ES dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu, suderinimo, panaikinanti Direktyvą 2004/108/EB.

2014 m. vasario 26 d. Direktyva 2014/35/EB dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių

tiekimu rinkai, suderinimo, panaikinanti Direktyvą 2006/95/EB.

4.5.1. - GENERATORIAUS IDENTIFIKAVIMAS

Generatorius yra identifikuojamas pagal specialią identifikavimo plokštelę, atitinkančią Mašinų direktyvos Nr. 2006/42/EB reikalavimus. Ji yra dešinėje elektros skydo pusėje, nuoroda **(1)** pažymėtoje vietoje.



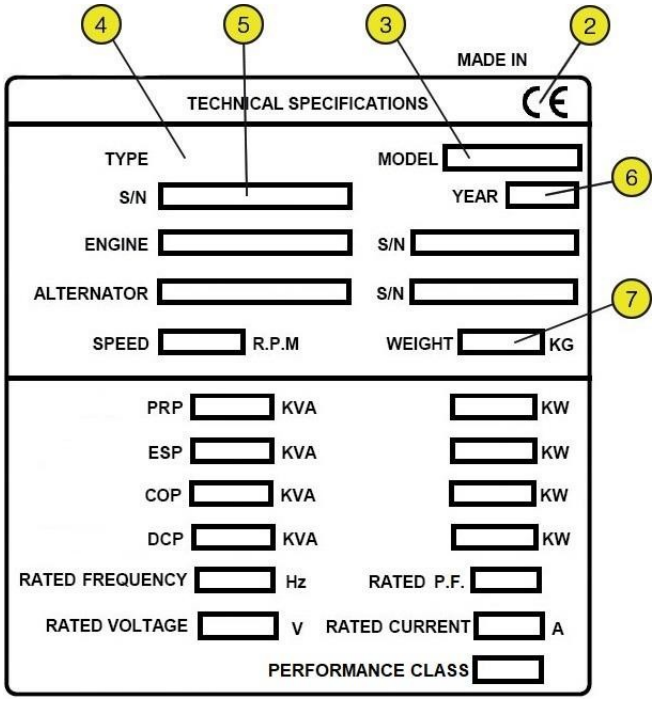
ĮSPĖJIMAS

Griežtai draudžiama generatoriaus identifikavimo plokštelę (1) perdirbti arba keisti ar trinti ant plokštelės pateiktus duomenis.

PASTABA

Identifikavimo plokštelė (1) yra skirta naudoti ilgą laiką. Tačiau, kad būtų galima plokštelėje pateiktus duomenis išsaugoti, patartina juos persirašyti. Jei reikia pakeisti plokštelę, kreipkitės į gamintoją.

Simbolio **„CE”** (2) ant plokštelės gali nebūti. Daugiau informacijos žr. tolesniame skyriuje „Generatoriaus sertifikavimas“. Generatorius yra unikaliai identifikuojamas pagal modelį (**3**), mašinos kodą **(4)**, serijos numerį ir pagaminimo metus **(6).**



Apatinėje identifikavimo plokštelės dalyje nurodytos vardinės generatoriaus vertės pagal ISO 8528-13. Gamintojas sureguliavo generatorių, kad būtų užtikrintas optimalus našumas pagal vardines vertes, nurodytas identifikavimo plokštelėje. Šių verčių negalima keisti, išskyrus gedimo atveju ir kai juos keičia įgaliotas personalas.

PASTABA

Prireikus techninės pagalbos gali būti prašoma pateikti ant plokštelės nurodytus modelio (3), mašinos kodo (4), serijos numerio (5) ir pagaminimo metų (6) duomenis. Be to, plokštelėje yra nurodytas generatoriaus svoris (7), kuris apima kontūro skysčių (alyvos, aušinimo skysčio ir pan.), išskyrus degalus, svorį. Prieš keldami mašiną, iš anksto susipažinkite su šia informacija.

4.5.2. - GENERATORIAUS SERTIFIKAVIMAS

Generatoriai tiekiami Europos Bendrijos rinkai kartu su atitinkama EB atitikties deklaracija - ES direktyvos 2006/42/EB IIA priedas. Šiuo atveju identifikavimo plokštelė yra pažymėta ženklu **„CE”** (žiūrėkite skirsnį „Generatoriaus identifikavimas”).

Pirmiau apibūdintai kategorijai nepriskiriami generatoriai yra pagaminti, laikantis techninių standartų, suderintų su Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2006/42/EB, tačiau prie jų nepridedama EB atitikties deklaracija. Šiuo atveju identifikavimo plokštelėje nėra ženklo „**CE**” (žr. skirsnį „Generatoriaus identifikavimas”).

4.5.3. - EB ATITIKTIES DEKLARACIJA (-OS)

EB atitikties deklaracija pateikiama su generatoriumi, kaip nurodyta ankstesniame skirsnyje „Generatoriaus sertifikavimas“.

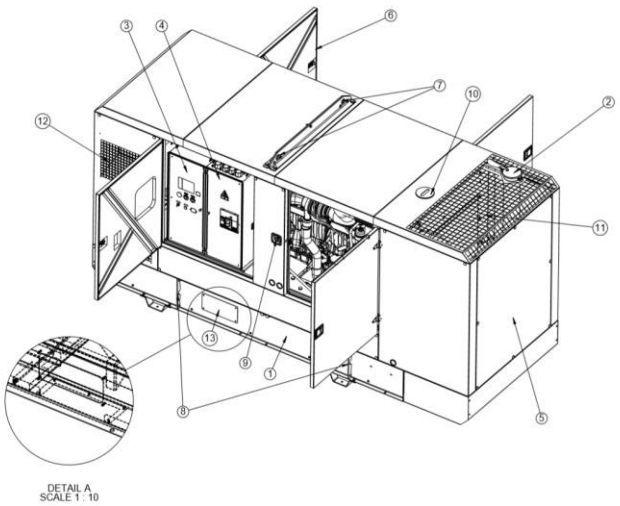
4.6. - GENERATORIAUS APRAŠYMAS

4.6.1. - BAZINĖS VERSIJOS GENERATORIUS

Šiame skirsnyje nuodyti pagrindiniai generatoriaus komponentai, kurie tiekiami bazinės versijos. Gali būti montuojami papildomi komponentai, vadinami "priedais". Kai kurie iš jų išsamiau aptariami tolesniame skirsnyje.

Generatorius yra tiekiamas su įvairiais dyzeliniais varikliais ir įvairios nominalios galios, kuri skiriasi priklausomai nuo modelio.

GDW/GPW asortimentui galimi keli variklio dangčio dydžiai. Todėl toliau nurodytų elementų padėtis skirtinguose modeliuose gali šiek tiek skirtis. Išsamesnės informacijos apie konkretų įsigytą modelį rekomenduojama ieškoti montavimo brėžiniuose.



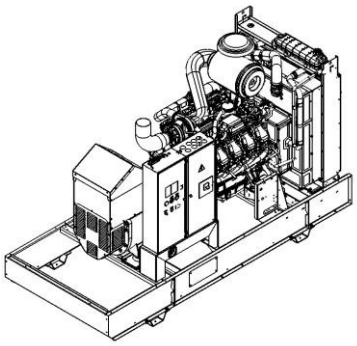
PASTABA

Generatorių turi sumontuoti apmokytas ir kvalifikuotas personalas.

Nr.	Komponentas	Pastabos
1	Atraminis pagrindas	///
2	Dūmų išmetimo angos gnybtas	Kai kuriuose modeliuose anga yra priešingoje mašinos pusėje (kvadratinėje pusėje).
3	Elektros skydas: valdymo skydas	Elektros skydas paprastai yra padalytas į dvi skirtingas valdymo ir maitinimo dėžes, sujungtas viena su kita. Abi dėžes galima sukeisti vietomis, atsižvelgiant į tai, kas parodyta paveikslėlyje.
4	Elektros skydas: maitinimo skydas	
5	Garsui nepralaidžios plokštės	Nėra GDW atviroje versijoje.
6	Durys	
7	Kėlimo taškai ant platformos	Priklausomai nuo atitinkamo modelio, ant kėlimo platformos gali būti vienas arba du tvirtinimo taškai.
8	Kėlimo taškai ant pagrindo	Tiltas yra GDW priedas.
9	Avarinis mygtukas	Kiekvienoje pusėje po du avarinius mygtukus, iš viso keturi.
10	Radiatoriaus pripildymo dangtelis	///
11	Oro išleidimo grotelės	Paprastai, priklausomai nuo modelio, jų padėtis skiriasi.
12	Oro įsiurbimo angos	///
13	Cinkuota plokštė kabeliams tiesti	Įsiurbimo grotelių padėtis ir dydis skirtinguose variklio dangčiuose gali labai skirtis. Visais atvejais jos yra užpakalinėje mašinos dalyje.

Be pirmiau aprašytos versijos su variklio dangčiu („SOUNDPROOF“), taip pat galimi atviros versijos („OPENSET“) GDW modeliai.

Atvirai versijai būdinga tai, kad joje nėra garsui nepralaidžių plokščių **(5)**. Toliau pateikiamas iliustracinis vaizdas.



4.6.2. - PAGRINDINIŲ PRIEDŲ APRAŠYMAS

Šio poskirsnio tikslas - pateikti nuorodas, kaip teisingai naudoti pagrindinius priedus, kurie gali būti montuojami elektros generavimo agregate.

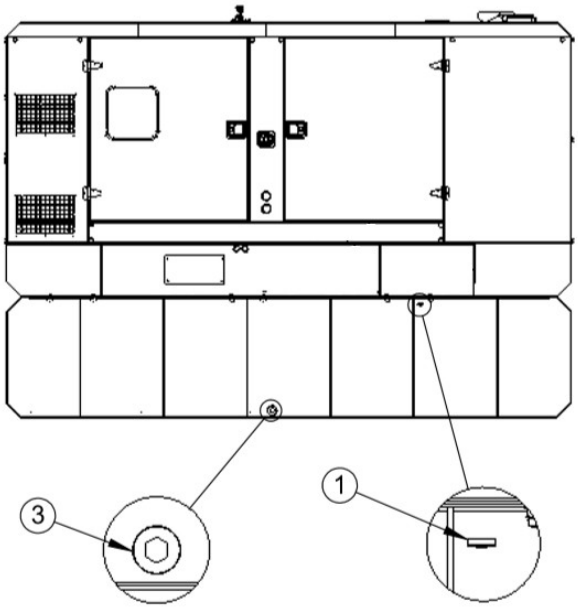
Plastikinis ir metalinis bakas

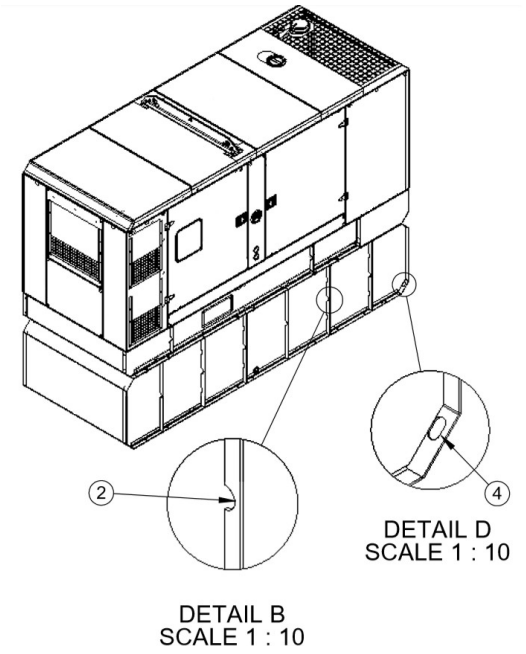
Kiekvienam modeliui galima įsigyti skirtingos talpos plastikinį baką arba metalinius bakus:

- MFT-XS (metalinis degalų bakas – XS dydžio)
- MFT-S (metalinis degalų bakas – S dydžio)
- MFT-M (metalinis degalų bakas – M dydžio)
- MFT-L (metalinis degalų bakas – L dydžio)

Kiekvieno bako talpa gali skirtis priklausomai nuo modelio. Didesniems bakams prie standartinio pagrindo gali būti prisukamas „antrinis pagrindas“.

Toliau pateikiami kai kurie paveikslai, pvz.:





Antriniuose pagrinduose visada yra šie elementai:

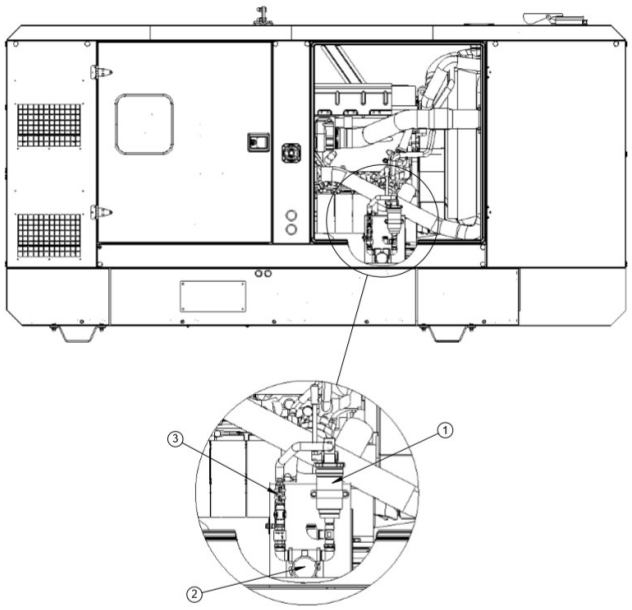
- Lietaus vandens išleidimo anga **(1)**. Vanduo, kuris turėtų patekti iš išmetimo grotelių, esančių ant stogo, o tada tekėti pro variklio radiatoriaus briaunas, yra surenkamas iš padėklo, esančio po pačiu radiatoriumi.
- Kilpos, skirtos antriniam pagrindui pakelti surinkimo metu (2).
  Jos yra ant visų sutvirtinimų, privirintų ant antrinio pagrindo šoninių juostų.

PAVOJUS

TVARKANT ĮREGINĮ ČIA APRAŠYTŲ KILPŲ (2) NAUDOTI NEGALIMA. JOS NAUDOJAMOS TIK MAŠINOS SURINKIMO ETAPE, KAI REIKIA TVARKYTI ANTRINĮ PAGRINDĄ. Informacijos apie generatoriaus kėlimui ir darbui su juo naudotinus taškus žr. 5 skyriuje.

- Srieginis išleidimo kamštis **(3)**. Standartiniame pagrinde kamščio nėra, jis yra tik antriniuose pagrinduose.
- Elektros generavimo agregato tvirtinimo transportavimo metu angos **(4)**.

Automatinio degalų įpylimo siurblys



Automatinį degalų įpylimo siurblį galima pasiekti per dešiniąsias priekines variklio dangčio duris, kaip parodyta paveikslėlyje.

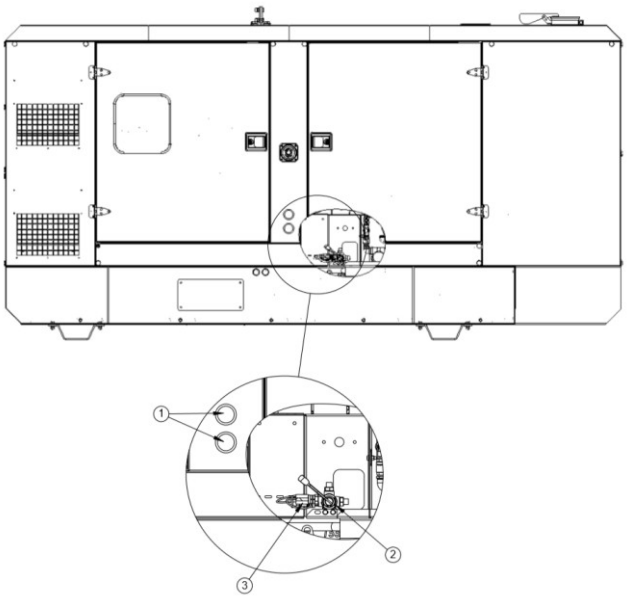
Jį sudaro trys pagrindiniai elementai:

- Rankinis siurblys **(1)**
- Elektrinis 12 V arba 24 V siurblys (priklausomai nuo modelio) **(2)**
- Čiaupas **(3)**

Rankinis siurblys prireikus gali būti naudojamas kontūrui užpildyti, pirmą kartą naudojant generatorių, arba kaip avarinis įrenginys, sutrikus elektrinio siurblio veikimui.

Jei naudojamas rankinis siurblys, čiaupas **(3)** turi būti atidarytas. Įprastai, naudojant elektrinį siurblį **(2)**, jis turi būti uždarytas.

6 eigų vožtuvas ir dyzelino greitosios jungtys

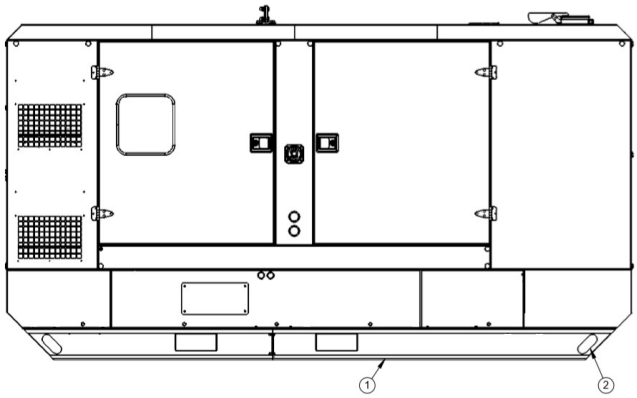


6 eigų vožtuvas **(2)** leidžia perjungti įrenginio maitinimą iš vidinio bako į maitinimą iš išorinio bako ir atvirkščiai. Tai atliekama rankiniu būdu naudojant svirtį.

Nors vožtuvas yra variklio dangčio viduje, kaip matyti paveikslėlyje, iš išorinio bako ateinantys vamzdžiai gali būti nukreipiami, naudojant ant variklio dangčio **(1)** esančias dvi angas. Tada generatoriui gali veikti uždarius duris.

Greitosios jungtys (ISO 7241-1 A) tiekiamos kaip priedas, palengvinantis prijungimą prie išorinių degalų tiekimo ir grąžinimo vamzdžių **(3)**. Kai yra greitosios jungtys, jos visada prisukamos prie 6 eigų vožtuvo.

Cinkuoto plieno pagrindo šliaužiklis



Kai yra cinkuotas šliaužiklis **(1)**, jis montuojamas vietoje įprastų atraminių kojelių. Priklausomai nuo modelio, jis gali būti sudarytas iš vienos dalies arba dviejų atskirų dalių, sutvirtintų varžtais (kaip pavaizduota paveikslėlyje).

Šliaužiklio galuose yra angos **(2)**, skirtos įrenginiui pritvirtinti transportavimo metu.

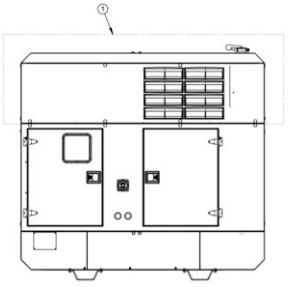
Kaip išsamiai aprašyta 5 skyriuje, kai yra priedas, tvarkymas šakiniu keltuvu taip pat leidžiamas.

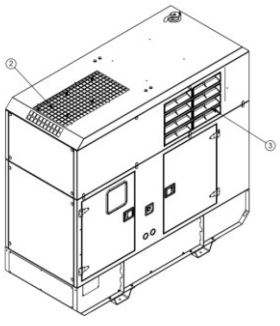
Papildomas garso mažinimo rinkinys

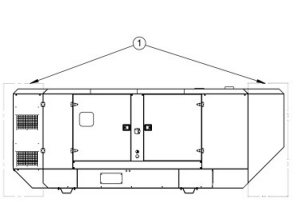
Jį naudojant siekiama sumažinti akustinę emisiją, palyginti su ta, kai naudojamas pagrindinės versijos variklio dangtis. Tą galima pasiekti naudojant garsui nepralaidžias plokštes ir pertvaras (kai kuriais atvejais naudojama ir išmetimo sistema).

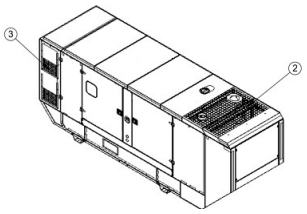
Paprastai, priklausomai nuo modelio, rinkinys gali būti vertikalios arba išilginės krypties.

Toliau pateikti du iliustraciniai paveikslai, kuriuose pavaizduoti du skirtingi rinkinio tipai.









Daugiau informacijos apie rinkinio gabaritinius matmenis žr. montavimo brėžiniuose.

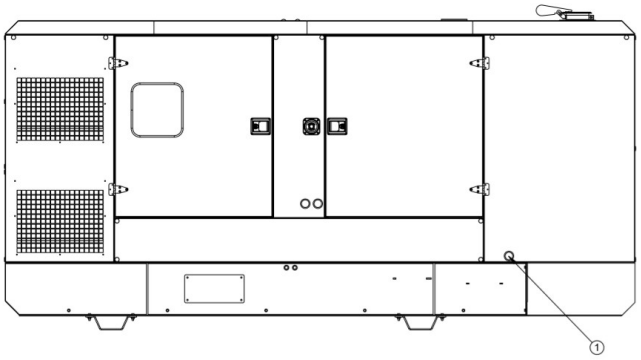
Naudojant papildomus garso mažinimo rinkinius, yra modifikuoti oro srautų vidiniai kanalai ir išleidimo **(2)** bei įsiurbimo **(3)** grotelių padėtis, todėl juose neturi būti kliūčių.

Tinkamai sumontavus šio asortimento elektros generavimo agregatus, jie gali veikti iki 40 °C aplinkos temperatūros aplinkoje, esant pagrindinei galiai (PRP), net ir naudojant papildomą garso mažinimo rinkinį.

Generatorių su papildomu garso mažinimo rinkiniu galima kelti laikantis 5 skyriuje aprašytų metodų.

Radiatoriaus skysčio išleidimo vamzdis

Jį sudaro vamzdis su dangčiu ir čiaupu, prijungtu prie variklio radiatoriaus išleidimo vietos. Kai kuriuose modeliuose yra anga elektros generavimo agregato gaubto dešinėje pusėje (elektros skydo pusėje), šalia radiatoriaus srities **(1)**.

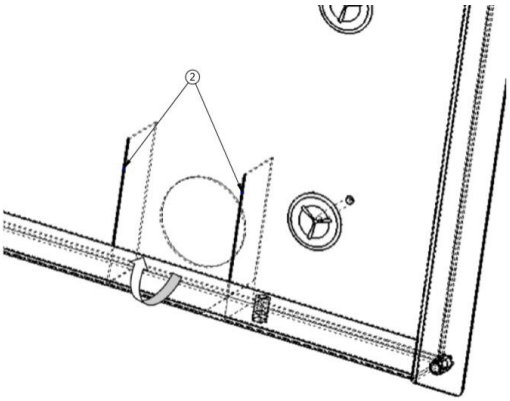


Anga uždaroma guminiu kamščiu. Jei reikia išleisti aušinimo skystį, atlikite šiuos veiksmus:

1) Laikykitės 7.4.3 punkte pateiktų saugos instrukcijų, ypač dėl laukimo laiko, kol generatorius atvės (bent 1 val.).

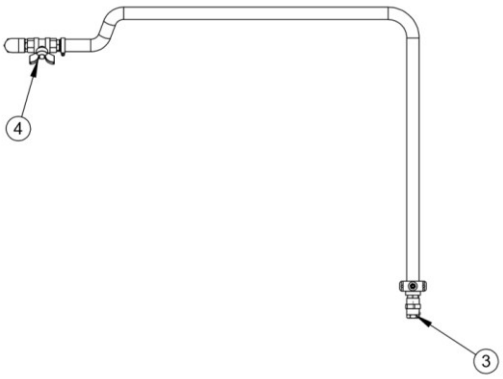
2) Nuimkite ant variklio dangčio **(1)** esantį guminį kamštį.

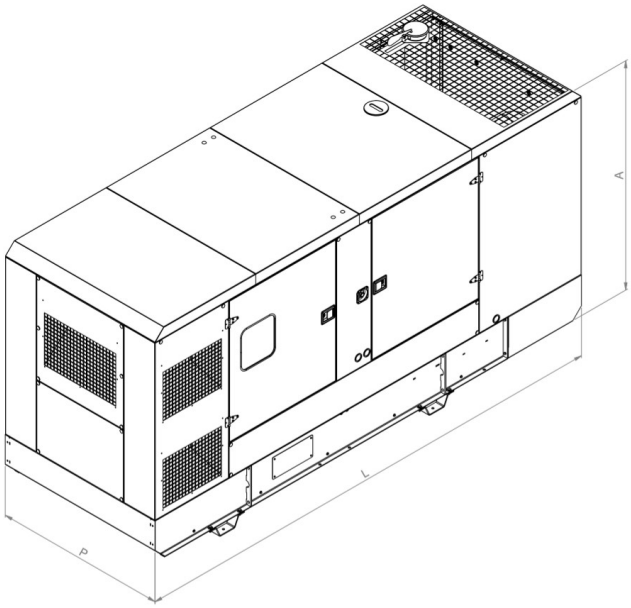
3) Pakelkite garsą sugeriančios medžiagos dalį variklio dangčio viduje, ties anga **(1)**. Garsą sugeriančios medžiagos nuokrypa pažymėta dviem įpjovimais su nuoroda **(2)**.



4) Praveskite vamzdį, prijungtą prie radiatoriaus išleidimo angos **(1)**, kad jo galas **(3)** atsidurtų variklio dangčio išorėje.

5) Atsukite dangtelį **(3)** ir atidarykite čiaupą **(4)**, kad ištekėtų aušinimo skystis.





4.6.3. - TECHNINIAI DUOMENYS

Gabaritiniai matmenys nurodyti techniniame montavimo brėžinyje pateiktuose duomenyse. **Svorį** ir **skleidžiamo garso lygį** (išmatuotą pagal taikomą standartą **ISO 8528-10**) rasite ant mašinos pritvirtintoje identifikavimo plokštelėje ir priklijuojamose etiketėse.

5. - ĮSPĖJIMAI DĖL V PAKOPOS VARIKLIŲ, SKLEIDŽIANČIŲ SPINDULIUOTĘ

Kai kuriuose modeliuose su varikliais, atitinkančiais „V pakopos“ standartą, yra papildomų funkcijų, palyginti su kitais šio asortimento modeliais.

Toliau išvardyti modeliai bus išsamiai aptarti tolesniuose skirsniuose.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - GPW60I/FS5 MODELIS

5.1.1. - KIETŲJŲ DALELIŲ FILTRO REGENERAVIMAS

Variklio valdymo sistema tikrina kietųjų dalelių filtro (DPF) valymą (regeneravimą) - *SUODŽIŲ lygį.*

PASTABA

Norėdami peržiūrėti kietųjų dalelių filtro (SUODŽIŲ) užsikimšimo lygį, žr. skaitmeninės plokštės naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

Padidėjus kietųjų dalelių filtro užsikimšimo lygiui, numatomi šie regeneravimo tipai:

- pasyvusis;
- aktyvusis;
- priverstinis.

Pasyvusis ir aktyvusis regeneravimas vyksta automatiškai ir neturi įtakos generatoriaus veikimui, išskyrus nedidelį triukšmo ir suvartojimo padidėjimą.

Apie aktyvųjį regeneravimą praneša speciali lemputė (*„ACM nuolatinė lemputė“*). Ji įsijungia automatiškai, kai pasiekiamos inžinieriaus iš anksto nustatytos SUODŽIŲ vertės arba praėjus tam tikram laikui po paskutinio atlikto regeneravimo.

PASTABA

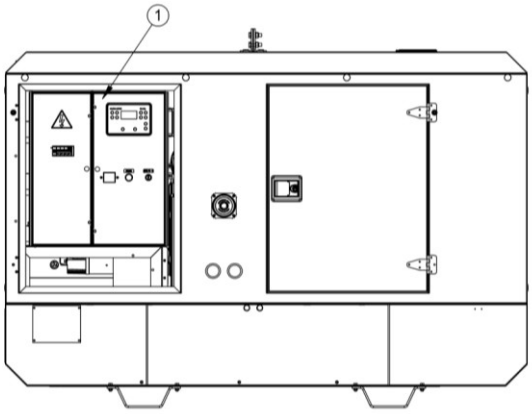
Kietųjų dalelių filtro užsikimšimo (SUODŽIŲ) lygis priklauso nuo mašinos naudojimo sąlygų. Ilgalaikis naudojimas esant mažai apkrovai (< 20 % PRP) ir žemai temperatūrai sukelia ankstyvą kietųjų dalelių filtro užsikimšimą.

Užsidegus šiai regeneravimo užklausos lemputei („MCM užklausos lemputė“) , mašinai reikalingas priverstinis regeneravimas. Jį gali atlikti operatorius rankiniu būdu arba techninės priežiūros tarnyba naudodama diagnostinį įrankį.

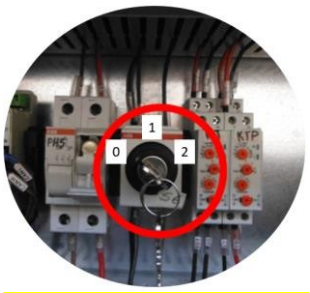
PASTABA

Kietųjų dalelių filtro priverstinis regeneravimas taip pat numatytas kaip užprogramuota variklio techninės priežiūros intervencija. Žiūrėkite su varikliu pateiktą naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

Rankinį priverstinį regeneravimą atlieka operatorius, naudodamas valdymo skyde **(1)** esantį atitinkamą selektorių.



Selektorius:



Priverstinis regeneravimas atliekamas, taikant tokią veiksmų seką:

- Išjunkite mašiną ir atjunkite prie elektros tinklo prijungtus elektros aprūpinimo įrenginius, atidarydami mašinos jungiklį.
- Perkelkite selektorių iš padėties 0 į padėtį 1.
- Įjunkite mašiną.
- Kad pradėtumėte regeneravimą, perkelkite selektorių iš padėties 1 į padėtį 2. Šalia regeneravimo užklausos piktogramos bus rodoma regeneravimo piktograma (*HEST lemputė)*
- Pasibaigus regeneravimui (maždaug po valandos, kai tą parodys išsijungusios lemputės ir), mašiną išjunkite.
- Perkelkite selektorių į padėtį 0.

PASTABA

Išjungus mašiną priverstinio regeneravimo metu, gali būti sugadinta išmetamųjų dujų valymo sistema. Priverstinio regeneravimo metu mašinos neišjunkite.

PASTABA

Uždarius mašinos jungiklį priverstinio regeneravimo metu, gali būti sugadinta išmetamųjų dujų valymo sistema. Priverstinio regeneravimo metu neuždarykite mašinos jungiklio.

Jei priverstinis regeneravimas neatliekamas pateikus variklio užklausą, numatytas laipsniškas sukimo momento mažinimas, o paskui taikomas variklio apsaugos blokavimas, kol bus imtasi priemonių priverstiniam regeneravimui atlikti diagnostiniu įrankiu arba, jei būtina, pakeisti DKDF.

Toliau pateikta apibendrinamoji lentelė, kurioje nurodytas variklio veikimas ir atitinkamos įspėjamosios lemputės didėjantiems DKDF užsikimšimo intervalams.

Piktogramos	Reikšmė	Reikalingi veiksmai	Variklio sukimo momento sumažinimas, %
Nėra	Vyksta pasyvusis regeneravimas	Nėra	Nėra
(šviečia nepertraukiamai)	Vyksta automatinis regeneravimas	Nėra	Nėra
(šviečia nepertraukiamai)	Priverstinio regeneravimo užklausa (pirmasis lygis). Automatinis regeneravimas išlieka aktyvus.	Atlikite priverstinį regeneravimą	Nėra
(lėtas mirksėjimas)	Priverstinio regeneravimo užklausa (antrasis lygis)	Atlikite priverstinį regeneravimą	25 %
(greitas mirksėjimas)	Priverstinio regeneravimo užklausa (trečiasis lygis)	Būtina techninės priežiūros tarnybos intervencija	65 %
Nėra	Variklis užblokuotas, galimas DKDF pažeidimas	Būtina techninės priežiūros tarnybos intervencija	100 %

5.1.2. - DYZELINO KIETŲJŲ DALELIŲ FILTRO (DKDF) GEDIMAS

Sugedus DKDF, užsidega indikatoriaus lemputė ir skamba garsinis signalas.

Norėdami išspręsti problemą, turite susisiekti su techninės priežiūros tarnyba.

ĮSPĖJIMAS

Nedelsdami išjunkite mašiną, kad nebūtų pažeista išmetamųjų dujų valymo sistema, ir pasirūpinkite, kad techninės priežiūros tarnyba pašalintų triktį.

PASTABA

Net jei dėl DKDF gedimo tiesiogiai nesumažėja sukimo momentas ir neblokuoja apsauga, techninės priežiūros tarnyba turi kuo greičiau jį pašalinti, nes tai trukdo tinkamai atlikti priverstinį variklio regeneravimą.

5.1.3. - EGR VOŽTUVO GEDIMAS

Atitinkamo modelio variklyje yra įrengtas EGR vožtuvas. Toliau pateiktoje lentelėje apibendrintas variklio veikimas sutrikus vožtuvo veikimui.

Variklio sukimo momentas gali būti mažinamas palaipsniui.

Piktograma	Laikas nuo trikties aptikimo	Variklio sukimo momento sumažinimas, %
(šviečia nepertraukiamai)	nedelsiant	25 %
(lėtas mirksėjimas)	3,5 valandos	50 %

PASTABA

Jei pasirodo su EGR vožtuvo gedimu susijęs signalas, nedelsdami išjunkite mašiną ir kreipkitės į techninės priežiūros tarnybą.

5.1.4. - SIGNALIZAVIMAS APIE SISTEMOS PAŽEIDIMĄ.

Šiai kategorijai priskiriami visi sistemos gedimai, kurie tiesiogiai nepriskirtini ankstesnėms kategorijoms. Be to, šiuo atveju laipsniškai mažinamas variklio sukimo momentas, kaip parodyta toliau pateiktoje lentelėje. Rodomos tos pačios piktogramos, kaip ir EGR vožtuvo gedimo atveju, nors variklio sukimo momento mažinimo schema šiek tiek skiriasi.

Variklio sukimo momentas gali būti mažinamas palaipsniui.

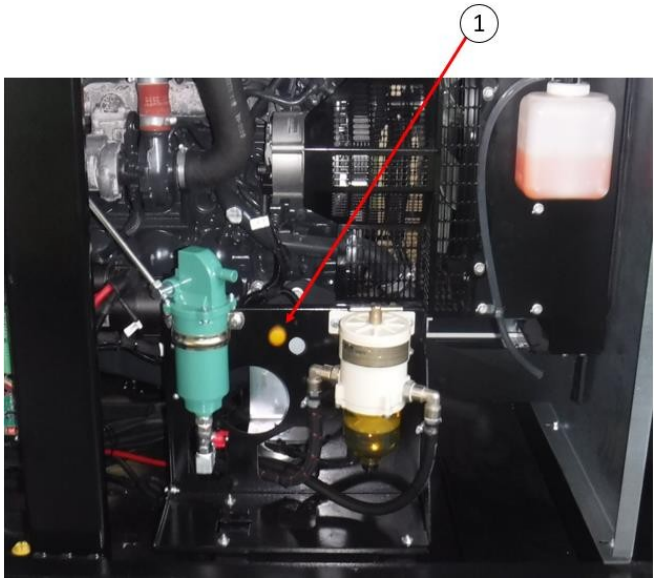
Piktograma	Laikas nuo trikties aptikimo	Variklio sukimo momento sumažinimas, %
(šviečia nepertraukiamai)	1,5 valandos	25 %
(lėtas mirksėjimas)	2 valandos	65 %
(greitas mirksėjimas)	3,5 valandos	80 %

PASTABA

Pasirodžius signalui „system tampering“ (sistemos pažeidimas), nedelsdami išjunkite mašiną ir kreipkitės į techninės priežiūros tarnybą.

5.1.5. -„AFTER-RUN“ LAIKO SIGNALIZAVIMAS

LED indikatorius „after-run“ (**1**) yra papildomo laikiklio viršuje, šalia akumuliatoriaus atjungiklio, kuris gali būti naudojamas kaip priedas.



ĮSPĖJIMAS

Draudžiama atjungti akumuliatorių, kol LED „after-run“ neišsijungė.
Kol šviečia LED, variklio valdymo bloke (ECU) vyksta duomenų įrašymas.
Duomenų įrašymo procesas vyksta išjungus variklį. Pertraukus duomenų įrašymą, gali būti sugadintas ECU.

„After-run“ procesas trunka ne ilgiau kaip 500 sekundžių.

5.2. - GPW35Y/FS5 IR GPW45Y/FS5 MODELIAI

5.2.1. - KIETŲJŲ DALELIŲ FILTRO REGENERAVIMAS

Variklio valdymo sistema tikrina kietųjų dalelių filtro (DPF) valymą (regeneravimą) - *SUODŽIŲ lygį*.

PASTABA

Norėdami peržiūrėti kietųjų dalelių filtro (SUODŽIŲ) užsikimšimo lygį, žr. skaitmeninės plokštės naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

PASTABA

Kietųjų dalelių filtro užsikimšimo (SUODŽIŲ) lygis priklauso nuo mašinos naudojimo sąlygų. Ilgalaikis naudojimas esant mažai apkrovai (< 20 % PRP) ir žemai temperatūrai sukelia ankstyvą kietųjų dalelių filtro užsikimšimą.

Priklausomai nuo kietųjų dalelių filtro užsikimšimo lygio arba praėjus iš anksto nustatytam laikotarpiui, numatomi šie regeneravimo tipai:

- pasyvusis;
- aktyvusis;
  - *„pagalbinis“*
  - *„atstatymo“*
  - *„stacionarus“*

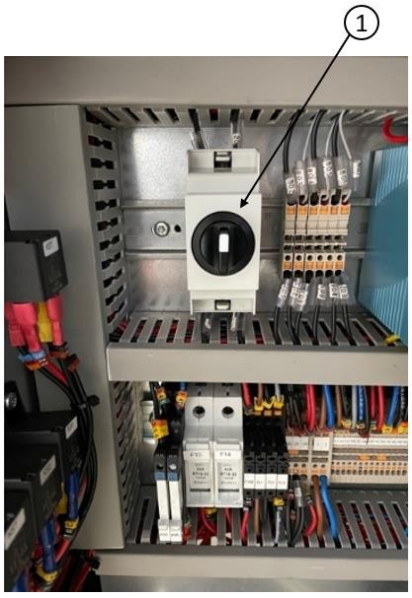
Pasyvusis regeneravimas reiškia, kad procesas vyksta be variklio valdymo bloko (ECU) arba operatoriaus nurodymų. Regeneravimo procesas, kurį palaiko aukšta išmetamųjų dujų temperatūra, vyksta savaime kietųjų dalelių filtro (DPF) viduje.

Vykdant aktyvųjį regeneravimą, ECU, priešingai, kontroliuoja keletą veiksmų, daugiausia susijusių su oro įleidimo vožtuvu ir, sunkiausiais atvejais, su podegiminiais procesais.

Aktyviojo „pagalbinio“ ir „atstatymo“ tipo regeneravimo atveju tai, kas aprašyta pirmiau, vyksta automatiškai ir generatorius toliau įprastai veikia be sukimo momento sumažinimo, nors gali būti būti degalų sąnaudų, temperatūros ir triukšmo padidėjimas. Kai vyksta šie regeneravimo režimai, valdymo bloko ekrane pasirodo tokia lemputė .

Jei „pagalbinio“ ir „atstatymo“ regeneravimo nepakanka dėl per didelio DKDF užsikimšimo lygio, ECU reikalauja, kad operatorius atliktų „stacionarų“ regeneravimą. Apie užklausą operatoriui pranešama generatoriaus ekrane rodoma piktograma . Prieš pradedant regeneravimą, generatorius turi būti atjungtas nuo bet kokios elektros apkrovos.

Aptariamų modelių ECU suteikia galimybę sustabdyti regeneravimą pasukant selektoriaus jungiklį elektros skydo viduje prieš laikrodžio rodyklę **(1)**. Po pasukimo selektorius automatiškai grįžta į centrinę padėtį.



Kai regeneravimas slopinamas, ekrane rodoma tokia lemputė . Kol šviečia lemputė, aktyvusis regeneravimas negalimas. Slopinimą galima pašalinti vėl pasukant selektoriaus jungiklį prieš laikrodžio rodyklę. Anksčiau minėta lemputė išnyks iš ekrano.

<u>Toliau pateikiama procedūra, skirta aktyviajam „stacionaraus“ tipo regeneravimui atlikti:</u>

- Naudodami generatoriaus valdymo pultą patikrinkite, ar aušinimo skysčio temperatūra yra >= 60 °C.
- Išjunkite mašinos jungiklį.
- Įsitikinkite, kad nėra regeneravimo slopinimo piktogramos . Jei ne, pasukite selektorių **(1)** prieš laikrodžio rodyklę, kad ją pašalintumėte.
- Ekrane mirksės piktograma ACK .
- Kad pradėtumėte regeneravimą, pasukite selektorių **(1)** pagal laikrodžio rodyklę. Po pirmesniame punkte parodyta piktograma bus rodoma ši piktograma .

„Stacionaraus“ tipo regeneravimo procesas trunka apie 30 minučių.

Regeneravimą galima sustabdyti bet kuriu metu pasukant selektorių **(1)** prieš laikrodžio rodyklę (tokiu atveju bus rodoma regeneravimo draudimo piktograma).

PASTABA

Nors regeneravimą galima bet kuriu metu sustabdyti, rekomenduojama palaukti, kol procesas bus baigtas.

PASTABA

Išjungus mašiną „stacionaraus“ tipo regeneravimo metu, gali būti sugadinta išmetamųjų dujų valymo sistema. Priverstinio regeneravimo metu mašinos neišjunkite.

Kadangi rodoma regeneravimo užklausos lemputė (), procesą reikia pradėti kuo greičiau, laikantis pirmiau aprašytos procedūros. Ilgai naudojant mašiną tokiomis sąlygomis gali būti sugadintas DKDF, todėl gali prireikti techninės priežiūros tarnybos intervencijos.

6. - MONTAVIMAS

6.1. - TRANSPORTAVIMAS IR PASTATYMAS

ĮSPĖJIMAS

Toliau nurodytas kėlimo, transportavimo ir pastatymo operacijas turi visada atlikti kvalifikuotas personalas, griežtai laikydamasis saugos taisyklių, susijusių su bendro pobūdžio ir pakeltų krovinių tvarkymu.

Generatorių statykite ant plokščio paviršiaus, kurio maksimalus nuolydis yra 1,5 %.

Iš anksto patikrinkite, ar atraminės plokštumos atsparumas apkrovai atitinka generatoriaus bendrą svorį.

TVARKYKITE GENERATORIŲ, KAI JO BAKAS YRA TUŠČIAS.

PASTABA

Tvarkant generatorių, tiek pradinio montavimo metu, tiek iškeliant jį ir perkeliant į kitą vietą, būtina taikyti vadove aprašytas kėlimo procedūras.

PASTABA

Generatorius turi būti tvarkomas tinkamomis keliamam svoriui ir aplinkai, kurioje yra vykdoma kėlimo operacija, kėlimo priemonėmis. Tikslus generatoriaus svoris yra nurodytas identifikavimo plokštelėje (žr. skirsnį „Generatoriaus identifikavimas“).

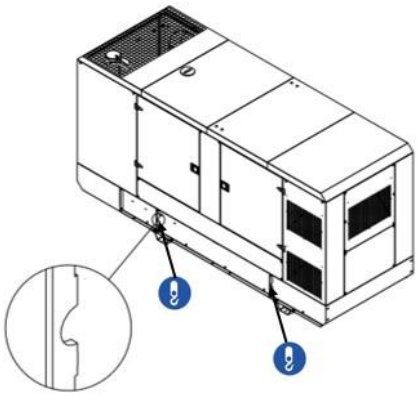
6.1.1. - GENERATORIAUS PERKĖLIMAS KRANU ARBA SAVAEIGIU KRANU

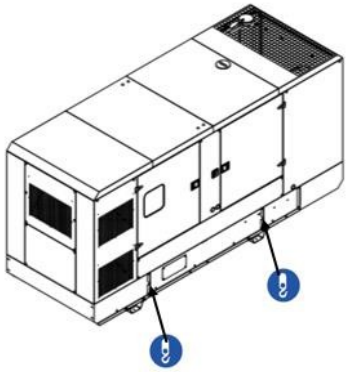
Norint pakelti generatorių naudojant kraną arba savaeigį kraną, būtina naudoti grandines su pakankama maksimalia apkrova.

Generatorių galima kelti toliau aprašytais būdais.

1) **4 kėlimo taškai ant pagrindo**

   Šis kėlimo režimas galimas visada, nepriklausomai nuo modelio ar įrangos.
   Toliau pateikiami punktai, į kuriuos reikia atsižvelgti ir kurie galioja tiek variklio su dangčiu, tiek atviro variklio versijoms.

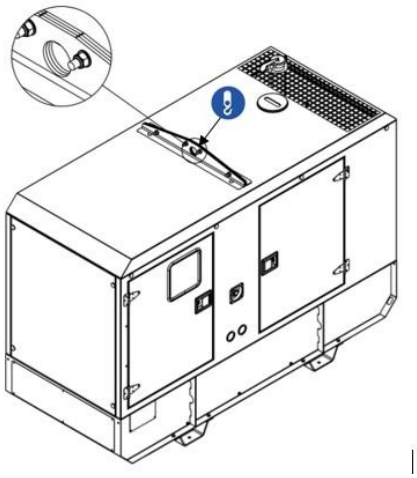




PASTABA

Privaloma naudoti visus keturis kėlimo taškus (2), esančius ant pagrindo valdymo pusėje ir priešingoje pusėje. Pagrindinis kėlimo kablys turi būti naudojamas kartu su svirtimi, kuri laiko kėlimo grandines tam tikru atstumu, kad būtų išvengta sąlyčio su generatoriumi. Tinkamai sureguliuokite kėlimo grandinių ilgį, kad išlaikytumėte krovinio pusiausvyrą ir kuo labiau sumažintumėte kampą tarp jų (naudokite kuo vertikalesnes grandines).

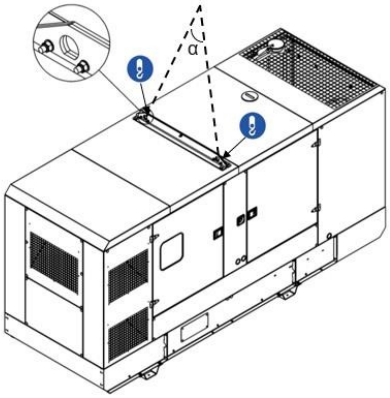
2) Kėlimo tiltelis su 1 tvirtinimo tašku



PASTABA

Siekiant išvengti svyravimų, pradėjus kelti, kėlimo kablio vieta turi būti kuo arčiau generatoriaus kėlimo žiedo vertikalės.

3) Kėlimo tiltelis su 2 tvirtinimo taškais



PASTABA

Privaloma naudoti abu kėlimo taškus ant stogo valdymo pusėje ir priešingoje pusėje. Siekiant išvengti svyravimų, pradėjus kelti, kėlimo kablio vieta turi būti kuo arčiau generatoriaus kėlimo taškų centro. Dviejų kėlimo grandinių ilgis (pavaizduotas brėžinyje brūkšnine linija) turi būti toks, kad tarp grandinių susidarytų ne didesnis kaip 90° kampas: tokiu būdu apribojami kėlimo įtaisų įtempiai.

Kai kuriuose įrenginiuose kėlimo tiltelio gali nebūti.

Aptariamo kėlimo tiltelio tipas (vienas arba du taškai) priklauso nuo įsigyto generatoriaus modelio. Daugiau informacijos žr. montavimo brėžiniuose.

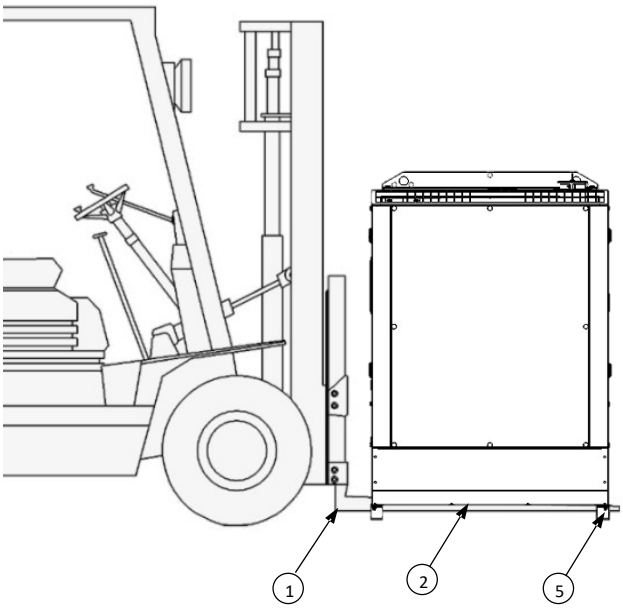
6.1.2. - GENERATORIAUS TVARKYMAS NAUDOJANT ŠAKINĮ KRAUTUVĄ

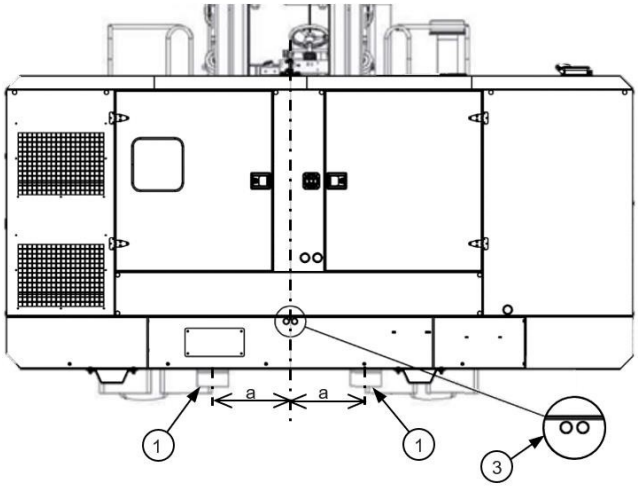
Norėdami pakelti generatorių šakiniu keltuvu, atlikite tokius veiksmus:

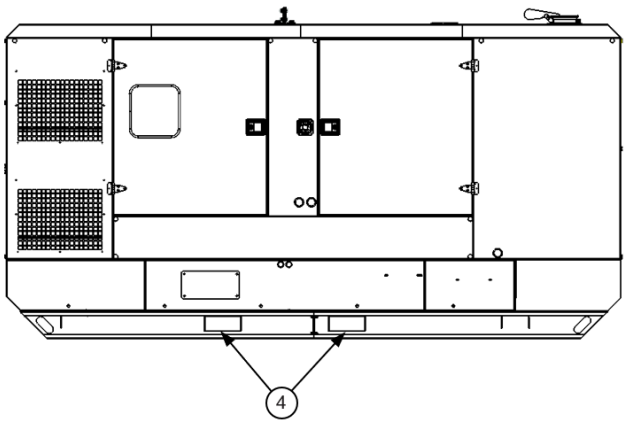
- Atidžiai patikrinkite, ar šakinio keltuvo kėlimo galia yra didesnė už bendrą keliamą svorį.
- Atidžiai patikrinkite, ar šakių ilgis yra lygus arba didesnis už generatoriaus plotį (matuojama šakės įstūmimo pusėje)
- Įstatykite šakinio keltuvo **(1)** šakes po generatoriaus **(2)** pagrindu, tarpe tarp atraminių kojų. Siekiant išlaikyti pusiausvyrą

generatoriaus tvarkymo metu, svarbu, kad šakės būtų išdėstytos simetriškai generatoriaus sunkio centro atžvilgiu. Sunkio centras yra maždaug ties kėlimo tilteliu arba, jei jo nėra, ties dviem **(3)** paveiksle parodyto pagrindo dangteliais.

- Kai yra cinkuotas šliaužiklis (galima naudoti kaip priedą), generatorių perkelti dar galima naudojant dvi kišenes šliaužiklio **(4)** šone šakėms įstatyti. Kišenės dydis nurodytas generatoriaus montavimo brėžiniuose.
- Įsitikinkite, kad šakinio keltuvo šakės yra gerai įstatytos po generatoriumi (remiasi į generatorių per visą jo plotį), kaip parodyta **(5)** paveiksle.







6.1.3. - TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

Atliekant visas tvarkymo operacijas, rekomenduojama laikytis šių sąlygų:

- Generatorius gali būti transportuojamas su degalais TIK tokiomis transporto priemonėmis, kurioms suteiktas leidimas ir kurios yra sertifikuotos vežti prietaisus su degalais pagal pravažiuojamoje (-ose) šalyje(-yse) galiojančius teisės aktus. Priešingu atveju, prieš transportavimą visiškai ištuštinkite degalų baką.
- Generatorių saugiai pritvirtinkite ant transporto priemonės su tinkamais šiam tikslui inkaravimo prietaisais, kad šis nepasislinktų ar neapvirstų transporto priemonės judėjimo metu.

PASTABA

Jei po transportavimo generatorių reikia ilgą laiką sandėliuoti (ilgiau nei 30 dienų), laikykitės skirsnyje „Eksploatacijos nutraukimas ilgam laikui“ pateiktų nurodymų.

6.1.4. - PASTATYMAS

Kaip pastatyti generatorių, žr. montavimo brėžinyje.

Įsitikinkite, kad išmetimo sistema pastatyta taip, kad būtų užtikrintas tinkamas dujų išleidimas. Oro

įleidimo ir išleidimo angose neturi būti kliūčių, galinčių sumažinti oro srautą.

6.2. - ELEKTROS APRŪPINIMO ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMAS

ĮSPĖJIMAS

Žemiau apibūdintas elektros jungimo operacijas turi atlikti išskirtinai kvalifikuotas personalas, griežtai laikydamasis energetikoje numatyto saugos reglamentavimo.

ĮSPĖJIMAS

Atsižvelgdamas į teisinius saugos reikalavimus, gamintojas papildomai pateikia keletą rekomendacijų, kad būtų galima išvengti rizikos žmonėms ir žalos generatoriui.

Kiekvieną elektros jungimo prie generatoriaus gnybtų operaciją galima atlikti tik ATJUNGUS GENERATORIŲ NUO MAITINIMO

- **Prijunkite generatorių TIK PRIE TOKIO MAITINIMO TINKLO, KURIO BENDRIEJI TECHNINIAI DUOMENYS YRA ŽINOMI ir yra visiškai suderinami su generatoriaus duomenimis.**
- **Atkreipkite ypatingą dėmesį į sutapimo faktorių, apskaičiuojant generatoriaus elektros energijos išeinančio srauto maksimalią absorbciją.**
- **Nors visuose generatoriuose yra įrengtos apsaugos nuo viršsrovių, įtampos šuolių ir trumpųjų jungimų, SVARBU VENGTI, kad nebūtų tyčia prijungtos techninių standartų neatitinkančios sistemos.**
- **Generatorių lygiagretus prijungimas turi būti atliekamas per tinkamą valdymo skydą.**

PASTABA

Visos elektros prietaisų prijungimo operacijos turi būti atliekamos laikantis elektros schemose esančių nurodymų.

6.2.1. - KABELIO DYDIS

Už kabelių ir jų matmenų parinkimą atsako sistemos montavimą atliekantis montuotojas. Netinkamo skerspjūvio kabelių naudojimas sukelia įtampos kryčius ir kabeliui žalingą įkaitimą.

6.2.2. - PRIE GENERATORIAUS PRIJUNGIAMŲ SISTEMŲ MONTAVIMAS

Visa prijungimo prie generatoriaus aptarnaujamų elektros aprūpinimo įrenginių sistema turi būti atliekama kokybiškai ir pagal galiojantį reglamentavimą, o visi komponentai turi būti paženklinti atitikties ženklais.

6.2.3. - ĮŽEMINIMO PRIJUNGIMAI

PASTABA

Įžeminimą turi atlikti kvalifikuotas personalas, vadovaudamasis darniaisiais standartais: dydžiai turi būti nustatomi pagal konkrečias generatoriaus charakteristikas, nurodytas kiekvienam elektros aprūpinimo įrenginiui.
Įžeminimo kabelio (-ių) prijungimo taškas (-ai) turi būti pažymėtas (-i) tokiu simboliu:

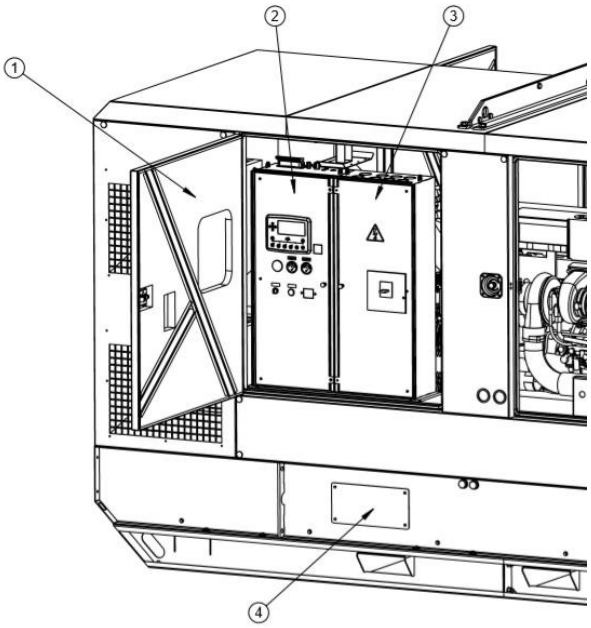
6.2.4. - ELEKTROS JUNGČIŲ ĮRENGIMAS

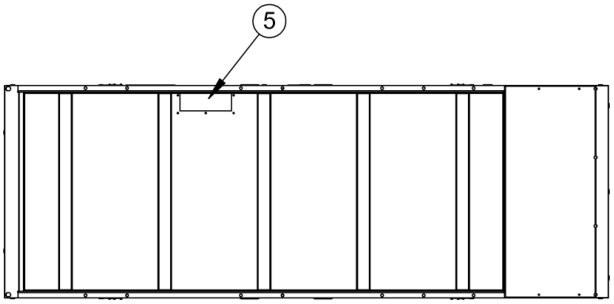
Priklausomai nuo mašinoje sumontuoto elektros skirstymo skydo tipo, gali būti, nors ir nežymių, skirtumų nuo šiuose puslapiuose pateiktų paveikslėlių.

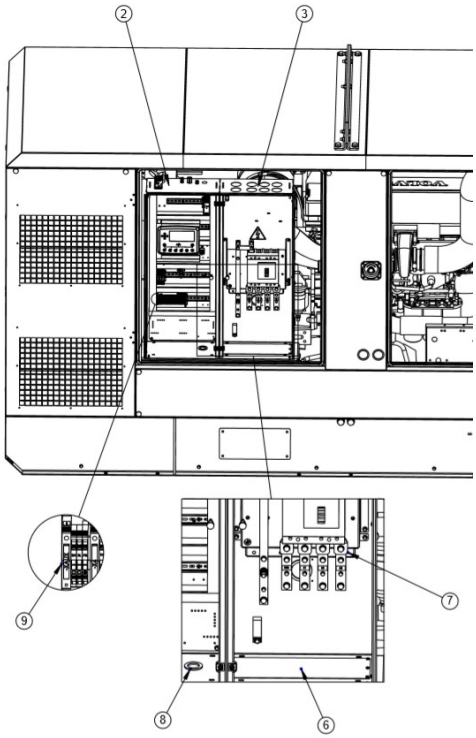
Iškilus abejonių, nedvejodami kreipkitės dėl patikslinimo į elektros generavimo agregato tiekėją.

Maitinimo kabelio prijungimas

- Atidarykite išorines variklio dangčio duris **(1)**, atitinkančias paveikslėlyje parodytą elektros skydą.
- Elektros skydą paprastai sudaro dvi atskiros dėžės, sujungiamos varžtiniu sujungimu: valdymo dėžė **(2)** ir maitinimo dėžė **(3)**. Kai kuriuose modeliuose abiejų dėžių padėtis gali būti keičiama, palyginti su ta, kuri pavaizduota paveikslėlyje. Toliau atidarykite maitinimo dėžę **(3).**





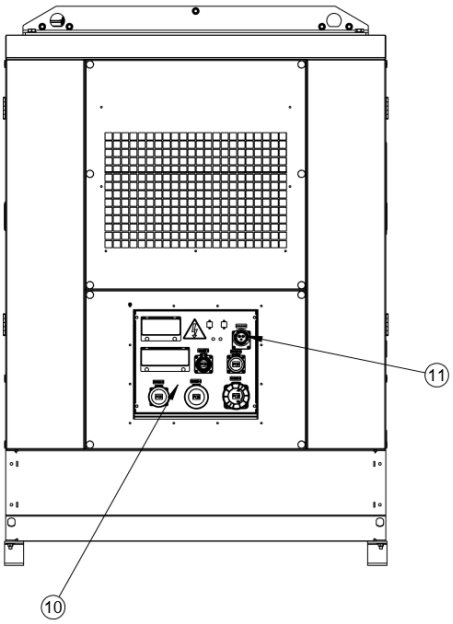


- Praveskite maitinimo kabelius pro išgręžtą plokštę, esančią po durimis **(4)** ant **pagrindo**. Kai kuriuose modeliuose yra antras kabelio kanalas pagrindo apačioje **(5).** Kai naudojami „cinkuoto šliaužiklio“ arba „antrinio pagrindo“ priedai su padidintais bakais, pravedimas apačioje negalimas.
- Praveskite maitinimo kabelius pro maitinimo skydo apačioje **(6)** esančią stačiakampę angą.
- Prijunkite maitinimo kabelius prie pagrindinio jungiklio **(7)**, laikydamiesi su generatoriumi pateiktose elektros schemose esančių nurodymų.
- Uždarykite duris.

Pagalbinio maitinimo šaltinio prijungimas

Turi būti laikomasi šių pagalbinio maitinimo šaltinio įtampos ribų: 208-277 V AC, 50/60 Hz.

GPW versijos modeliuose paprastai yra lizdų skydelis **(10)**, kurį galima užsisakyti kaip priedą ir kuriame yra kištukas papildomam maitinimo šaltiniui **(11) prijungti (**žr. toliau pateiktą paveikslėlį).



Priklausomai nuo konkretaus lizdų skydelio, kištuko padėtis gali skirtis.

Jei nėra lizdų skydelio, pagalbinį maitinimo šaltinį būtina tiesiogiai prijungti prie gnybtų plokštės laikantis toliau pateiktų instrukcijų:

- Atidarykite išorines variklio dangčio duris **(1)**, atitinkančias paveikslėlyje parodytą elektros skydą.
- Atidarykite valdymo dėžės duris **(2)**.
- Praveskite pagalbinį maitinimo kabelį per išgręžtą plokštę, esančią ant pagrindo po durimis **(4)** arba jų apačioje **(5).**
- Ištraukite guminį kamštį, esantį dėžės **(8)** apačioje ir praveskite pagalbinį maitinimo kabelį per atitinkamą angą.
- Prijunkite prie gnybto **(9)**, pažymėto „-XAUX“.
- Uždarykite duris.

ĮSPĖJIMAS

Visas prijungimo operacijas reikia atlikti tinkamai, kaip aprašyta šio vadovo 3 skyriuje.

PASTABA

Kad generatorių būtų galima paleisti automatiškai, prijunkite kabelį, kuriame galėtumėte stebėti esamą maitinimo tinklą arba paleidimo ir sustabdymo nuotolinio būdu signalą. Šių signalų prijungimą žiūrėkite tik su generatoriumi pateiktoje elektros laidų montavimo schemoje.

6.3. - PALEIDIMO PIRMĄ KARTĄ OPERACIJOS

Prieš paleidžiant variklį, turi būti atliktos tolesniuose skirsniuose aprašytos operacijos.

6.3.1. - APŽIŪROS

- Patikrinkite, ar generatorius nebuvo apgadintas transportavimo metu.
- Patikrinkite, ar nebuvo išmontuotos generatoriaus dalys, pavyzdžiui apsaugos, oro filtras, bako dangtelis ir pan. Priešingu atveju atkurkite optimalias sąlygas.

6.3.2. - VARIKLIO ALYVOS LYGIO PATIKRA

Paprastai generatorius pristatomas su alyva variklyje. Tačiau patikrinkite jos lygį, vadovaudamiesi skirsnyje „Variklio alyvos lygio patikra ir alyvos papildymas“ pateiktomis instrukcijomis.

ĮSPĖJIMAS

Eksploatuodami variklį be alyvos arba esant mažesniam nei minimalus alyvos lygiui, variklį smarkiai pažeisite.

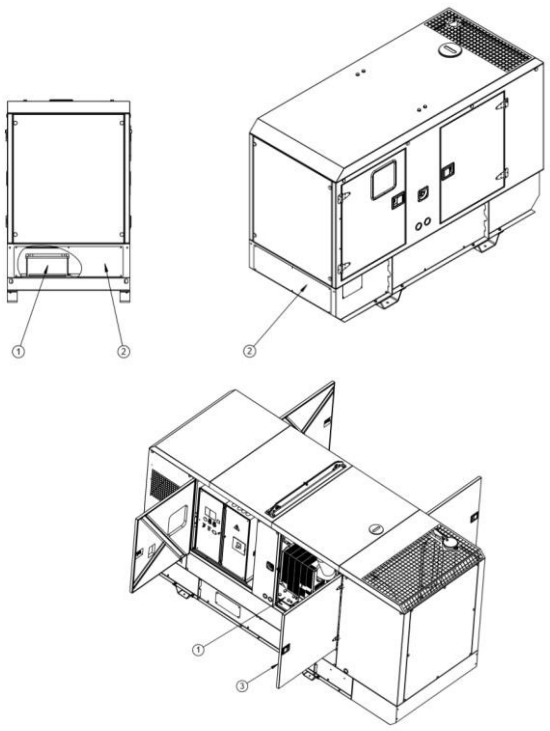
6.3.3. - PIRMASIS DEGALŲ PAPILDYMAS

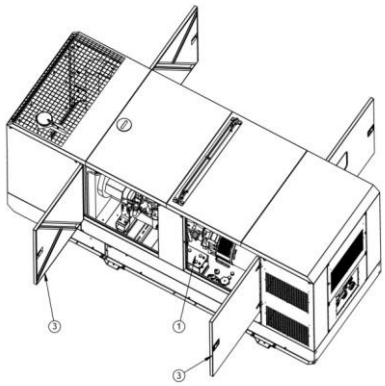
- Generatorius yra pristatomas be degalų. Prieš jį paleidžiant pirmą kartą būtina pripildyti baką.

- Pripildykite degalų baką pagal instrukcijas, pateiktas skyriuje „Degalų papildymas“, kai generatorius yra ant visiškai horizontalaus paviršiaus.
- Taip pat rekomenduojama užpildyti dyzelino išleidimo kontūrą per variklyje įmontuotą siurblį arba, galbūt, per dyzelino priešfiltrį. Daugiau informacijos galite rasti variklio vadove.

6.3.4. - AKUMULIATORIAUS LAIDŲ PRIJUNGIMAS

- Akumuliatorius **(1)** (arba 24 V starterio akumuliatoriai) – tai papildomas įrenginys, kurio vieta gali skirtis priklausomai nuo konkretaus modelio. Mašinose su 12 V starteriu (vieno starterio akumuliatorius) jis paprastai dedamas į akumuliatoriaus skyrių, esantį galinėje pagrindo pusėje: prie polių galima patekti tik atsukus skyriaus uždengimo plokštę **(2)**.
  24 V starterio atveju (du nuosekliai sujungti 12 V starterio akumuliatoriai) prie jų paprastai galima patekti pro variklio dangčio **(3)** duris ir jie paprastai dedami ant bako arba ant kintamosios srovės generatoriaus sijos.

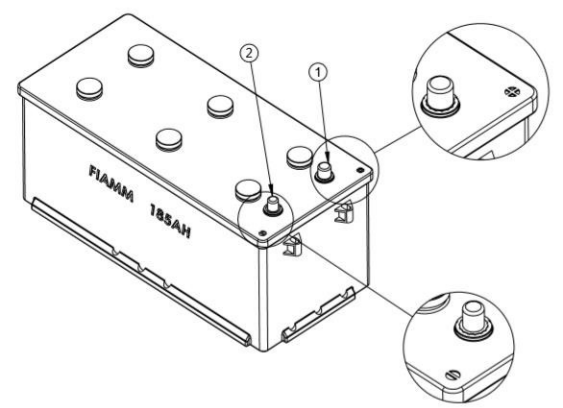




- Patikrinkite, ar generatorius nebuvo apgadintas transportavimo metu. Neturėtų būti sutrenkimo požymių ar rūgšties nuotėkio. Priešingu atveju akumuliatorių (-ius) pakeiskite.
- Prijunkite juodą laidą prie akumuliatoriaus teigiamo poliaus **(2)**.

PASTABA

Prireikus akumuliatorių atjungti, visada atjunkite neigiamą polių (2), o tada teigiamą (1).



6.4. - PALEIDIMAS PO ILGOS PRASTOVOS

PASTABA

Alyvos konservantus parduoda alyvos įmonės. Norėdami sužinoti alyvos tipą, žr. variklio vadovą arba kreipkitės į variklio gamintoją.

ĮSPĖJIMAS

Toliau aprašytas operacijas turi atlikti tik kvalifikuotas personalas.
Toliau nurodytoms operacijoms atlikti reikia turėti visapusišką supratimą apie kai kurias variklio dalis. Daugiau informacijos rasite variklio gamintojo pateiktuose dokumentuose arba, jei reikia, kreipkitės į specializuotą personalą.

Prieš paleisdami generatorių po ilgos prastovos, patikrinkite visų kintamosios srovės generatoriaus apvijų izoliaciją. Nustačius netinkamas izoliacijos vertes, rekomenduojama kreiptis į artimiausią techninės pagalbos centrą.

Norėdami tinkamai atlikti paleidimo iš naujo operacijas, vadovaukitės atitinkamuose gamintojo vadovuose pateiktomis konkrečiomis gairėmis, atsižvelgdami į variklio tipą. Pagrindinės operacijos, kurias turite atlikti:

- Nuo variklio, oro filtro ir išmetimo vamzdžio nuimkite visus dangčius.
- Jei reikia, papildykite tepalinės alyvos, kaip rekomenduoja variklio gamintojas. Pakeiskite alyvos filtrus, jei to nepadarėte anksčiau.
- Įdėkite naujus degalų filtrus ir išleiskite iš sistemos orą.
- Patikrinkite transmisijos diržą (-us).
- Patikrinkite movas ir užveržkite apkabas.
- Uždarykite nupylimo čiaupus ir uždėkite dangtelius.
- Patikrinkite aušinimo skysčio lygį. Jei reikia, papildykite jo.
- Prijunkite prieš tai visiškai įkrautus akumuliatorius.
- Užveskite variklį ir prieš apkrovimą leiskite jam įšilti tuščiaja eiga.
- Patikrinkite ar alyva, kuras ar aušinimo skystis nelaša.

7. - NAUDOJIMAS

7.1. - NAUDOJIMO SAUGOS PRIEMONĖS

ĮSPĖJIMAS

Nesilaikant instrukcijų ir atsargumo priemonių, gali kilti sunkūs sužalojimai ar mirtis. Visada laikykitės šiame vadove nurodytų procedūrų ir atsargumo priemonių.

PAVOJUS

Generatorių naudoti gali tik kvalifikuotas personalas.

Toliau nurodytos pagrindinės saugos priemonės, kurių turi laikytis naudotojas. Tačiau, kadangi neįmanoma išvardyti visų pavojų, kurie gali kilti naudojant generatorių, primename, kad sprendimas atlikti ar neatlikti eksploataciją yra griežtai individualaus pobūdžio.

Naudodami generatorių, laikykitės šių atsargumo priemonių:

- Prieš pradėdami darbą su generatoriumi perskaitykite ir įsisavinkite šio vadovo turinį.
- Laikykitės šalia pavojingų zonų iškabintų įspėjimų.
- Kad išvengtumėte užsikabinimo ir įtraukimo į įrenginį pavojaus, dėvėkite atliekamam darbui tinkamus, be laisvų dalių ir prikabinamų priedų drabužius.
- Visada naudokite reikiamas asmenines apsaugos priemones (AAP), atsižvelgdami į konkrečius vadove pateiktus nurodymus ir šalyje, kurioje mašina naudojama, galiojančius teisės aktus.
- Prieš atlikdami bet kokią operaciją šalia generatoriaus, nusiimkite laikrodžius, apyrankes, žiedus, grandinėles, o ilgus plaukus susiriškite arba apgaubkite tinkleliu.
- Esant dideliam triukšmui, naudokite tinkamas klausos organų apsaugos priemones (apsauginius kištukus ar ausines), atsižvelgiant į triukšmo rizikos įvertinimą atitinkamoje darbo aplinkoje ir naudojimo šalyje galiojančius teisės aktus.
- Kasdien ir prieš pradėdami naudoti mašiną, patikrinkite visų generatoriaus apsaugų ir saugos įtaisų veiksmingumą.
- Nedirbkite su mašina, jei apsaugos ir (arba) saugos įtaisai yra nuimti.
- Neapeikite sąmoningai apsaugų ir saugos įtaisų. Išlaikykite generatoriaus charakteristikas, neatlikdami pakeitimų, nekeisdami funkcijų, neperdirbdami apsaugų ir saugos įtaisų.
- Nenaudokite generatoriaus, jeigu jame yra gedimų ar susidarius nuolatinių trikčių sąlygoms.

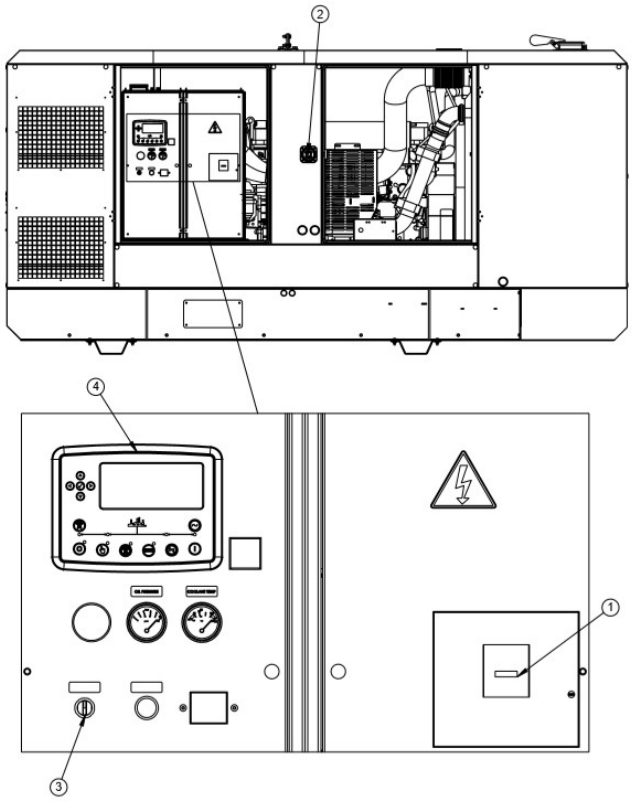
7.2. - IŠANKSTINĖS PATIKROS PRIEŠ NAUDOJIMĄ

- Vizualiai apžiūrėkite variklį ir po juo, ar nėra alyvos arba degalų nuotėkio pėdsakų. Jei reikia, šią problemą pašalinkite ir, prieš užvesdami variklį, jį gerai nusausinkite.
- Pašalinkite šlako ar purvo perteklių, ypač aplink duslintuvą.
- Patikrinkite, ar uždėtos visos apsaugos ir dangčiai ir ar priveržtos visos veržlės, varžtai ir sraigtai.
- Patikrinkite degalų lygį ir, jei reikia, papildykite jų (žr. skirsnį „Degalų papildymas”). Užvedus variklį su pilnu baku, galima išvengti arba sumažinti su degalų papildymu susijusių darbo pertraukų.
- Patikrinkite variklio alyvos lygį (žr. skirsnį „Variklio alyvos patikra ir pakeitimas”). Variklis gali būti sugadintas, jei naudojamas esant žemam alyvos lygiui.
- Patikrinkite aušinimo skysčio lygį (žr. skirsnį „Aušinimo skysčio lygio patikra ir papildymas”). Variklis gali būti sugadintas, jei naudojamas esant mažesniam nei minimalus aušinimo skysčio lygiui.
- Patikrinkite oro filtravimo elementą (informacijos ieškokite variklio vadove): užsiteršęs oro filtravimo elementas riboja oro srautą, todėl sumažėja variklio našumas.

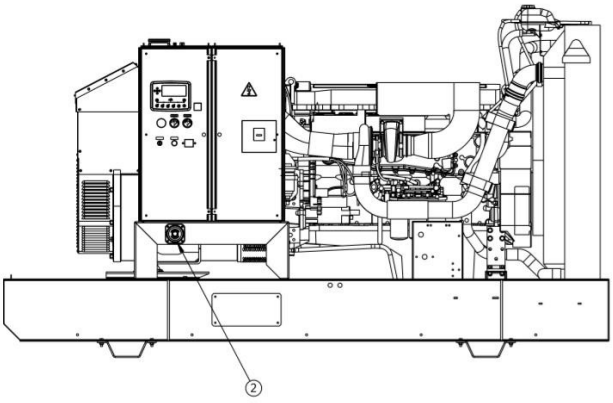
- Nejunkite visų vienfazių apkrovų prie tos pačios fazės. Siekiant nepakenkti kintamosios srovės generatoriui, jas būtina paskirstyti: netaikykite vienai fazei vienfazės apkrovos su 40 % didesne galia nei vardinė galia. Tai leidžia maždaug 33 % apriboti pusiausvyros sutrikimus tarp trijose fazėse esančių srovių, todėl įtampos kritimas fazėje su didesne apkrova sumažėja maždaug 5 %.
- Įsitikinkite, kad aplink mašiną nėra kliūčių, dėl kurių būtų sunku ja naudotis ir ją eksploatuoti. Visų pirma turi būti užtikrinta lengva prieiga prie avarinio stabdymo mygtuko ir valdymo skydo.

7.3. - GENERATORIAUS VALDYMO SKYDAI

Versija su dangčiu



Atvira versija



7.3.1. - AUTOMATINIO SKYDO SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE APRAŠYMAS

Valdymo skyde yra valdikliai darbiniams parametrams keisti ir (arba) generatoriui valdyti. Toliau pateiktoje lentelėje išsamiai apibendrinti automatinio skydo su elektronine plokšte valdikliai (išskyrus avarinį mygtuką **(2)**, esantį ant variklio dangčio vertikaliai (versija su dangčiu) arba ant skydo atraminio laikiklio (atvira versija).

CP. Nr.	Aprašymas
1	Pagrindinis jungiklis arba pertraukiklis
2	Avarinis mygtukas
3	Valdymo skydo maitinimo selektorius (ON/OFF)
4	Elektroninė valdymo plokštė

*PASTABA: kituose skirsniuose valdikliai gali būti identifikuojami kaip nurodyta šiame pavyzdyje: „Avarinis mygtukas (**CP.2**)”.*

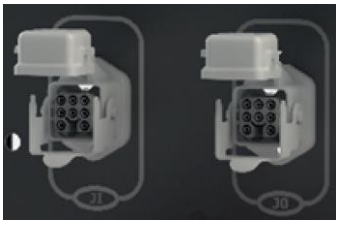
PASTABA

Čia pateikiama bendroji informacija apie elektroninę valdymo plokštę.
Peržiūrėkite, perskaitykite ir supraskite konkrečią elektroninės plokštės naudojimo ir priežiūros instrukciją bei pateiktą elektros laidų montavimo schemą.

7.3.2. - AUTOMATINIO SKYDO SU ELEKTRONINE PLOKŠTE, SKIRTA LYGIAGREČIAM PRIJUNGIMUI PRIE TINKLO ARBA TARP KELIŲ GENERATORIŲ, APRAŠYMAS

Valdikliai, netgi šio tipo skyde, yra išdėstyti viename valdymo skyde, kuriuo galima atlikti įvairių darbo parametrų keitimą ir (arba) generatoriaus valdymą. Ankstesniame paveikslėlyje yra išsamiai apibūdinti automatiniame valdymo skyde su elektronine plokšte esantys valdikliai.

Jei yra lizdų skydelis (žr. 5.2. 4 skirsnį), ant jo sumontuotos šios jungtys, skirtos lygiagrečiai sujungti kelis generatorius:



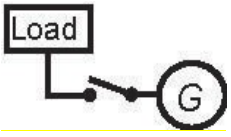
Šios jungtys vadinamos „JI ir JO“.

Gali būti keli lygiagretaus jungimo deriniai. Čia parodyti tik dažniausiai pasitaikantys. Informaciją, susijusią su specialiais atvejais, galite rasti konkrečios elektroninės plokštės vadove.

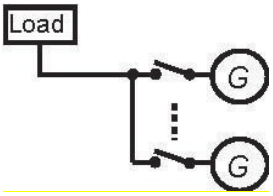
PASTABA

Perskaitę ir supratę toliau pateiktus bendruosius nurodymus, atlikdami montavimo darbus, visada vadovaukitės pateikiama generatoriaus laidų jungimo schema.

a) Izoliuotas generatorius (G), tiesiogiai prijungtas prie apkrovos (LOAD), su rankiniu arba nuotoliniu paleidimu. Toliau pateikta pavyzdinė struktūrinė schema:



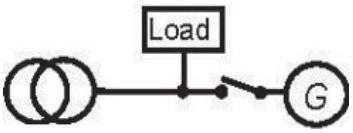
b) Izoliuoti, lygiagrečiai prijungti elektros generavimo agregatai (G) tiekia maitinimą apkrovai (LOAD). Toliau pateikta pavyzdinė struktūrinė schema:



Jei atvejui būdinga ši konfigūracija, atlikite toliau nurodytus veiksmus:

- Esant išjungtam elektros generavimo agregatui, atjunkite skydo maitinimą (paveiksle **CP.3** selektoriaus jungiklis).
- Valdymo skydo viduje atitinkamai prijunkite signalų ir elektros kabelius, vadovaudamiesi su elektros generavimo agregatu pateikta laidų jungimo schema.

c) Generatoriaus (G), lygiagrečiai sujungto su viešuoju elektros tinklu, maitinama apkrova. Toliau pateikta pavyzdinė struktūrinė schema:



Jei atvejui būdinga ši konfigūracija, atlikite toliau nurodytus veiksmus:

- Esant išjungtam elektros generavimo agregatui, atjunkite skydo maitinimą (paveiksle CP.3 selektoriaus jungiklis).
- Valdymo skydo viduje atitinkamai prijunkite signalų ir elektros kabelius, vadovaudamiesi su elektros generavimo agregatu pateikta laidų jungimo schema.

Paprastai, jei nesusitarta kitaip, generatoriai yra tiekiami, nustatyti lygiagrečiam izoliuotam sujungimui tarp 2 mašinų (žr. b atvejį).

Jei yra JI ir JO jungtys, pirmasis generatorius turi būti prijungtas JO jungtimi, o paskutinysis - JI jungtimi. Galutiniai gnybtai, naudojami perduoti signalus į elektroninę plokštę, kad nėra kitų lygiagrečiai prijungtų mašinų, turi būti prijungti prie

serijos pirmosios mašinos JI gnybto ir paskutinės mašinos JO gnybto. Apskritai, kai lygiagrečiai jungiami keli generatoriai, gnybtų dangtelis yra reikalingas tik pirmajam ir paskutiniam lygiagretaus jungimo sekos elektros generavimo agregatams.

PASTABA

Čia pateikiama bendra informacija apie įvairius skydų tipus. Vadovaukitės konkrečių elektroninių plokščių naudojimo ir techninės priežiūros vadovu bei tiekiamomis laidų jungimo schemomis, juos perskaitykite ir supraskite.

7.3.3. - RANKINIO VALDYMO SKYDO SU ELEKTRONINE PLOKŠTE APRAŠYMAS

Šio valdymo skydo išdėstymas yra panašus į automatinės versijos skydo išdėstymą: pagrindinis skirtumas yra tame, kad naudojama valdymo plokštė **(CP. 4)**.

Daugiau informacijos žr. valdymo plokštės vadove.

7.4. - ELEKTRONINIŲ VALDYMO PLOKŠČIŲ VALDIKLIAI

Daugiau informacijos ieškokite konkrečioje elektroninės plokštės dokumentacijoje.

7.5. - GENERATORIAUS PALEIDIMAS

PASTABA

Paprastai generatorius neturi veikti nepertraukiamai mažesniu kaip 30-35 % vardiniu pajėgumu. Taip veikiant gali būti sunaudojama per daug alyvos ir variklio išmetimo sistemoje gali kauptis anglies nuosėdų, todėl variklis gali negrįžtamai sugesti.

PASTABA

Jei generatorius yra paleidžiamas pirmą kartą arba po ilgos prastovos, atlikite montavimo skyriaus atitinkamuose skirsniuose „Paleidimo pirmą kartą operacijos” arba „Paleidimo po ilgos prastovos operacijos” aprašytas operacijas.

ĮSPĖJIMAS

Tinkamai prijungę visus elektros aprūpinimo įrenginius, įsitikinkite, kad nėra žmonių, kuriems būtų keliama rizika dėl generatoriaus įjungimo, o tada atlikite kitus veiksmus.

ĮSPĖJIMAS

Prijungtas ir automatiniam paleidimui konfigūruotas generatorius gali pasileisti bet kuriuo metu, nustatęs, kad nėra elektros srovės tiekimo iš tinklo.

Generatorius su įrengtais **„Automatinio valdymo skydais su standartine elektronine plokšte”** galima paleisti:

- Rankiniu būdu **„MAN”**, naudojant valdymo plokštėje esančius paleidimo ir sustabdymo mygtukus.
- Automatiniu būdu **„AUTO”**, kai generatorius yra prijungtas ir nustatytas paleidimui, jam nustačius, kad nėra maitinimo iš tinklo.
- Automatiškai „**TEST**“ režimu.

Peržiūrėkite, perskaitykite ir supraskite konkrečią elektroninės plokštės naudojimo ir priežiūros instrukciją bei pateiktą elektros laidų montavimo schemą.
Remdamiesi 6.3 skirsnyje pateiktu paveikslu, atlikite tolesniuose poskirsniuose nurodytus veiksmus.

7.5.1. - AUTOMATINIO VALDYMO SKYDAS SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE: RANKINIS PALEIDIMAS

- Įsitikinkite, kad nėra nuspaustas avarinis mygtukas (**CP.2**).
- Nustatykite pagrindinį jungiklį (**CP.1**) į padėtį OFF (atidaryta padėtis). Pasukite selektorių **(CP.3)** pagal laikrodžio rodyklę į padėtį I, taip paduodami maitinimą elektros skydui ir valdymo pultui.
- Elektroninėje valdymo plokštėje **(CP.4)** pasirinkite rankinį režimą ***„MAN”***.
- Paleiskite generatorių, kaip apibūdinta pateikiamame standartinės elektroninės plokštės vadove.
- Patikrinkite, ar nėra gedimų, ir norėdami ištaisyti triktis prieš naudojant generatorių, visada vadovaukitės su elektronine plokšte pateikiamu vadovu.
- Palikite generatorių dirbti, kol bus pasiektos optimalios darbinės sąlygos (neprijunkite prie elektrinių apkrovų).
- Patikrinkite variklį, ar nėra vandens, alyvos ar degalų nuotėkio.
- Įsitikinkite, kad nėra jokių kliūčių kintamosios srovės generatoriaus oro įsiurbimo antgaliuose ir kad oras gali laisvai cirkuliuoti aplink radiatorių.
- Po maždaug 2-3 minučių veikimo patikrinkite, ar stabilios dažnio ir įtampos vertės.
- Pagrindinį jungiklį **(CP.1)** nustatykite į padėtį ON (uždaryta padėtis).
- Patikrinkite ar generuojami įtampos, dažnio, elektros srovės dydžiai tinka prijungtiems elektros prietaisams.

7.5.2. - AUTOMATINIO VALDYMO SKYDAS SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE: AUTOMATINIS PALEIDIMAS

- Įsitikinkite, kad nėra nuspaustas avarinis mygtukas (**CP.2**).
- Pagrindinį jungiklį (**CP.1)** nustatykite į padėtį ON.
- Elektroninėje valdymo plokštėje **(CP.4)** pasirinkite veikimo režimą AUTO. Generatorius pasileis automatiškai, nustatęs, kad netiekiama elektros energija.
- Vadovaukitės standartinės elektroninės valdymo plokštės vadovu.

7.5.3. - AUTOMATINIO VALDYMO SKYDAS SU STANDARTINE ELEKTRONINE PLOKŠTE: PALEIDIMAS BANDYMO REŽIMU

Sekite paleidimo rankiniu režimu ***„MAN”*** nurodymus, tačiau valdymo plokštėje **(CP.4)** pasirinkite režimą ***„TEST”***.

ĮSPĖJIMAS

Norint užtikrinti tinkamą eksploatacinę būklę, rekomenduojama generatorių paleisti ne rečiau kaip kas 15 dienų be elektros apkrovos ir kartą per mėnesį su 50 % vardinės galios elektros apkrova, maždaug 30 minučių.

7.6. - GENERATORIAUS SUSTABDYMAS

- Pagrindinį jungiklį **(CP.1)** nustatykite į uždarytą padėtį. Leiskite varikliui dirbti be apkrovos maždaug 2-3 minutes, kad jis atvėstų.
- vadovaukitės elektroninės plokštės vadove pateiktomis stabdymo instrukcijomis.
  PASTABA: Standartinėje elektroninio valdymo plokštėje galima pasirinkti valdymo režimą ***„OFF”***, kad generatorius liktų išjungtas ir nepasileistų.

7.7. - GENERATORIAUS AVARINIS SUSTABDYMAS

Jei norite greitai sustabdyti generatorių, šiame eksploataciniame režime paspauskite avarinį mygtuką (**CP.2**).

PASTABA

Prieš paleidžiant generatorių iš naujo, svarbu nustatyti ir išspręsti priežastis, dėl kurių reikėjo avarinio sustabdymo, ir po to iš naujo nustatyti mygtuką, jį pasukant laikrodžio rodyklės kryptimi.

PERSPĖJIMAS

Prieš prieidami prie variklio ir (arba) atlikdami darbą su juo, palaukite, nes variklį išjungus, jis išlieka labai įkaitęs. Užtikrinkite pakankamą generatoriaus ventiliaciją, kad jis atvėstų, jį sustabdžius.

7.8. - RANKINIS DEGALŲ PAPILDYMAS

ĮSPĖJIMAS

Papildant degalus išlieka gaisro rizika dėl naudojamų degalų degumo. Viso darbo metu DRAUDŽIAMA:

- **Naudoti atvirą liepsną.**
- **Rūkyti.**

ĮSPĖJIMAS

Papildant degalus išlieka degalų sąlyčio su oda ir akimis rizika bei deginių garų įkvėpimo rizika. Naudokite specialias asmenines apsaugos priemones (AAP), pvz., apsaugines pirštines ir akinius, visada laikykitės toliau nuo bako įpylimo angos ir stenkitės neįkvėpti deginių dūmų.

PASTABA

Pasirinkite degalus pagal aplinkos, kurioje naudojate generatorių, temperatūrą. Esant žemesnei nei 0 °C iki -20 °C aplinkos temperatūrai, įsigykite ir naudokite žiemai skirtą dyzeliną.

PASTABA

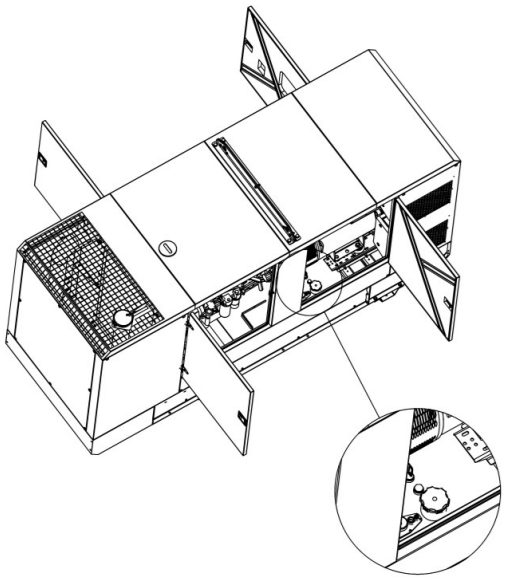
Visada naudokite tos pačios rūšies degalus. Niekada nemaišykite skirtingų degalų rūšių, pvz., skirtingų dyzelino rūšių.

PASTABA

Neišliekite degalų ant įkaitusio variklio ir kitų generatoriaus dalių. Išsiliejusius ant nudažytų paviršių degalus nuvalykite šluoste. Būkite atsargūs, kad neprisiliestumėte prie įkaitusių variklio dalių ir neatsitrenktumėte į jas. Niekada nenaudokite pasenusių ar kitais elementais užterštų (pvz. vandeniu ar alyva) degalų. Užtikrinkite, kad į degalų baką nepatektų nešvarumų ar vandens.

- Patikrinkite degalų lygį naudodami analoginį prietaisą valdymo skyde (priedas) arba elektroninės plokštės ekrane rodomą rodmenį. Išsamesnės informacijos ieškokite elektroninės plokštės vadove.
- Užgesinkite generatoriaus variklį (žiūrėkite skirsnį „Generatoriaus sustabdymas”).
- Atidarykite variklio dangčio duris, tada atsukite ir nuimkite įpylimo angos dangtelį.
  Baigę pilti degalus, uždarykite bako dangtelį ir variklio prieigos duris.
  Nepilkite į baką daugiau degalų nei maksimalus jų lygis.

Priklausomai nuo atitinkamo modelio, pildymo angos dangtelio padėtis gali būti į dešinę arba į kairę nuo variklio.



7.9. - GENERATORIAUS NAUDOJIMAS DIDELIAME AUKŠTYJE AR ESANT AUKŠTAI TEMPERATŪRAI

PASTABA

Jei prireiktų atlikti generatoriaus pakeitimus, norint pritaikyti jo veikimą, dėl pagalbos visada kreipkitės į gamintoją. DRAUDŽIAMA reguliuoti variklio parametrus ir (arba) į degalus pilti priedų, siekiant padidinti variklio galią daugiau nei gamintojo rekomenduojamos ribos.

Didėjant aukščiui ar kylant aplinkos temperatūrai, oro tankis mažėja. Šis oro išretėjimas neigiamai veikia variklio darbą, mažina maksimalią galią, blogina išmetamųjų dujų kokybę, didina temperatūrą ir ypatingais atvejais apsunkina paleidimą.
Jei rengiant sutartį nenurodytos faktinės aplinkos sąlygos, turi atitikti techniniuose duomenyse nurodytas standartines aplinkos sąlygas, kaip nustatyta pamatiniame standarte ISO 8528-1.
Jei faktinės aplinkos sąlygos pasikeičia, būtina kreiptis į gamintoją, kad būtų apskaičiuotos naujos mažinimo vertės ir atlikti būtini kalibravimai (jei įmanoma).

8. - TECHNINĖ PRIEŽIŪRA

8.1. - TECHNINĖS PRIEŽIŪROS SVARBA

ĮSPĖJIMAS

Jei techninė priežiūra yra atlikta netinkamai arba jei problema neišspręsta prieš generatoriaus įjungimą, gali atsirasti gedimas ir kilti sunkūs ar mirtini sužalojimai.

Visada vadovaukitės šiame vadove pateiktomis rekomendacijomis ir patikros bei techninės priežiūros grafikais. Kasdien tikrinkite generatoriaus būklę ir nedelsdami pakeiskite nusidėvėjusias ar sugedusias dalis.

Kad būtų lengviau tinkamai prižiūrėti generatorių, tolesniuose puslapiuose yra pateikta: techninės priežiūros programa, patikros ir techninės priežiūros procedūros, kurias galima atlikti naudojant pagrindinius rankinius įrankius.

Kiti, sudėtingesni ar specialių įrankių reikalaujantys techninės priežiūros darbai yra priskiriami gamintojui, todėl šiame vadove jie neaprašyti. Dėl šio pobūdžio darbų visada kreipkitės į gamintoją.

PASTABA

Prieš atlikdami techninę priežiūrą (pvz., variklio, kintamosios srovės generatoriaus ir t. t.), visada vadovaukitės atitinkamų generatoriaus komponentų gamintojų vadovais.

ĮSPĖJIMAS

Pateiktų instrukcijų ir atsargumo priemonių nesilaikymas gali sukelti sunkius ar mirtinus sužalojimus. Visada laikykitės šiame vadove nurodytų procedūrų ir atsargumo priemonių. Neatlikite jokių šiame vadove neaprašytų techninės priežiūros darbų. Kreipkitės į gamintoją.

ĮSPĖJIMAS

Visus techninės priežiūros darbus turi atlikti tik specializuotas personalas.

Toliau nurodytos pagrindinės saugos priemonės, kurių turi laikytis naudotojas. Tačiau, kadangi neįmanoma išvardyti visų pavojų, kurie gali kilti techninės priežiūros darbų metu, primename, kad sprendimas atlikti ar neatlikti techninės priežiūros operaciją yra griežtai individualaus pobūdžio.
Atlikdami generatoriaus techninės priežiūros darbus laikykitės šių atsargumo priemonių:

- Prieš pradėdami darbą su generatoriumi perskaitykite ir įsisavinkite šio vadovo turinį.
- Susipažinkite su generatoriaus naudojimo saugos priemonėmis ir jas vykdykite (žr. konkretų skirsnį).
- Kad generatorius būtų saugiai nustatytas, susipažinkite su visomis numatytomis operacijomis ir jas vykdykite.
- Neatlikite techninės priežiūros ar sutepimo operacijų, esant įjungtam generatoriui ir atidarytam išjungikliui.
- Prieš atlikdami bet kokius techninės priežiūros darbus, pastatykite generatorių ant lygaus paviršiaus, atjunkite visus elektros aprūpinimo įrenginius ir išjunkite variklį.
- Jei norite atlikti generatoriaus remonto darbus, naudokite tinkamus įrankius ir įrangą.
- Prieš paleisdami generatorių iš naujo, pašalinkite visus techninei priežiūrai naudotus įrankius ir padėkite juos į tam skirtą vietą.
- Įsitikinkite, kad aplink mašiną nėra kliūčių, dėl kurių sunku atlikti techninę priežiūrą per atidarytas variklio dangčio duris.
- Prieš vėl paleisdami generatorių atkurkite visas apsaugas ir saugos įtaisus, kurie galėjo būti nuimti, ir patikrinkite, ar jie tinkamai veikia.
- Labai atsargiai tvarkykite degalus, kad sumažintumėte gaisro ar sprogimo galimybę.
- Dalių valymui naudokite tik nedegius tirpiklius, niekada nenaudokite benzino.
- Saugokite, kad cigaretės, kibirkštys ir liepsna nepatektų prie visų su degalais susijusių komponentų.

8.2. - SAUGOS IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS ATSARGUMO PRIEMONĖS

ĮSPĖJIMAS

Prieš atlikdami bet kokius techninės priežiūros darbus, pasukite priekinio skydelio selektorių (CP.3) į padėtį „OFF“ (IŠJUNGTA), atidarykite pagrindinį jungiklį (CP.1) ir atjunkite akumuliatorių. Šios operacijos užtikrina, kad generatorius nebus netikėtai paleistas iš naujo, ir apsaugo nuo elektros pavojų.

8.3. - ELEKTRINIAI TECHNINĖS PRIEŽIŪROS DARBAI

PAVOJUS

Prieš išmontuodami prietaisą ar liesdamiesi su jo komponentais patikrinkite, ar nėra likutinės įtampos. Ypatingą dėmesį skirkite elektros grandinėms, prijungtoms prie talpinių apkrovų (kondensatorių) ar prie išorinių jungčių, apie kurių izoliaciją tiksliai nežinote.

PASTABA

Būkite atsargūs dirbdami su elektros grandinėmis. Daugelis komponentų gali būti sugedę ar pažeisti dėl statinio elektros krūvio, taigi, taip pat ir dėl sąlyčio su žmogaus kūnu. Prieš pradėdami dirbti su komponentu, palieskite izoliuotą metalinę konstrukciją, kad išsikrautų naudotojo potencialus krūvis.

PASTABA

Valydami elektros sistemą nenaudokite suspausto oro dulkėms šalinti. Pučiant suspaustą orą į elektros skirstymo skydo vidų gali sutrūkti komponentai ir atsilaisvinti elektros laidininkų gnybtai.

8.3.1. - BENDRASIS ELEKTROS SISTEMOS VALDYMAS

8.3.1.1. - PATIKRINKITE, AR Į VIDŲ NEPATEKO VANDENS AR KONDENSATO

- Įsitikinkite, kad į vidų visiškai nepateko vandens ir kad nesusidarė pavojingo kondensato.
- Neatidėliotinai patikrinkite sandarinimo sistemas (tarpiklius).
- Nedelsdami pašalinkite vandenį ir atlikite būtinus veiksmus.

8.3.1.2. - PATIKRINKITE KABELIŲ IR KOMPONENTŲ PRIVERŽIMĄ

- Patikrinkite elektros kabelių ir jungiamųjų šynų priveržimą.
- Patikrinkite gnybtų ir gnybtų blokų laidų priveržimą, lengvai patempdami už kabelio.
- Patikrinkite valdymo skydo bei generatoriaus komponentų visų tvirtinimo varžtų priveržimą.
- Jei reikia, priveržkite varžtus.

8.3.1.3. - ELEKTRONINĖS PLOKŠTĖS IR VALDYMO SKYDO VIDAUS VALYMAS

- Kad pašalintumėte dulkes iš elektros paskirstymo skydo vidaus, naudokite dulkių siurblį.

8.3.1.4. - ĮRANGOS IR PRIETAISŲ BŪKLĖS APŽIŪRA

- Patikrinkite įrangos ir prietaisų, esančių paskirstymo skydo viduje, ant valdymo skydo ir ant generatoriaus, būklę.

8.3.1.5. - ELEKTROS LAIDŲ BŪKLĖS PATIKRINIMAS IR (ARBA) PAKEITIMAS

- Patikrinkite elektros laidų būklę ir pakeiskite juos naujais, jei pakito jų lankstumo ir izoliacijos sąlygos.
- Ypač atidžiai patikrinkite elektros laidus, kurie yra nepalankioje jiems aplinkoje (pvz., aukštoje ar žemoje temperatūroje, veikiami drėgmės).
- Jei reikia, pakeiskite elektros laidus, vadovaudamiesi elektros laidų jungimo schemomis.
- Patikrinkite elektros laidų ir jungčių būklę. Patikrinkite, ar jie nesiliečia su metalinėmis dalimis.

8.3.1.6. - AKUMULIATORIAUS PATIKRA

Akumuliatoriaus polius rekomenduojama tikrinti kas 15 dienų. Jei ant polių pastebite korozijos požymių, juos pašalinkite, naudodami vandeniu atskiestą amoniako tirpalą ir kietą šepetį. Pašalinę koroziją ir iš naujo prijungę gnybtus, polius sutepkite tam tinkamu tepalu. Jei generatorius bus ilgą laiką (daugiau nei 30 dienų) nenaudojamas, atjunkite akumuliatoriaus polius, kad jis neišsikrautų. Visada pirmiausia atjunkite neigiamą polių, o tada teigiamą polių.

8.3.2. - KINTAMOSIOS SROVĖS GENERATORIAUS PATIKRA

8.3.2.1. - JUNGČIŲ PATIKRA

Įsitikinkite, kad elektros sujungimo laidai yra gerai pritvirtinti prie prijungimo gnybtų. Jei reikia, užveržkite varžtus.

8.3.2.2. - APVIJŲ PATIKRA

Apvijų būklę galima nustatyti išmatuojant įžeminimo izoliacijos varžą.

PASTABA

Kad būtų galima atlikti reikiamus sujungimus minėtiems matavimams atlikti ir sužinoti tikrintinas varžos vertes, privaloma vadovautis generatoriaus gamintojo dokumentais. Jei apvijų varžos vertė yra netinkama, paprašykite prietaiso gamintojo ją pataisyti.

8.3.2.3. - GUOLIŲ PATIKRA IR KINTAMOSIOS SROVĖS GENERATORIAUS PRIEŽIŪRA

Prieš atlikdami darbus su kintamos srovės generatoriumi, peržiūrėkite pateikiamą kintamosios srovės generatoriaus vadovą.

8.4. - MECHANINIAI TECHNINĖS PRIEŽIŪROS DARBAI

8.4.1. - VARIKLIO ALYVOS LYGIO PATIKRA IR ALYVOS PAPILDYMAS

PERSPĖJIMAS

Alyva turi būti tikrinama, kol variklis yra dar įkaitęs. Būkite atsargūs, kad neprisiliestumėte prie įkaitusių dalių ir karštos alyvos nuotėkių, kurie gali nudeginti. Prieš atlikdami bet kokius darbus su varikliu, peržiūrėkite su varikliu pateiktą jo vadovą.

PASTABA

Eksploatuodami variklį be alyvos arba esant mažesniam nei minimalus alyvos lygiui, variklį smarkiai pažeisite.

PASTABA

Alyva yra aplinkai kenksminga medžiaga. Ją sandėliuokite, naudokite ir pašalinkite pagal šalyje, kurioje generatorius naudojamas, galiojančius įstatymus.

Patikrinkite alyvos lygį ir ją papildykite, vadovaudamiesi atitinkamo modelio variklio, kuris yra generatoriuje, instrukcija. Prieš atlikdami bet kokius veiksmus su varikliu, perskaitykite jo gamintojo dokumentaciją.

8.4.1.1. - VARIKLIO ALYVOS LYGIO PATIKRA

- Sustabdykite generatorių ir palaukite kelias minutes, kol alyva grįš iš vamzdžių į variklio alyvos nusodintuvą.
- Prieš atlikdami bet kokius veiksmus su varikliu, perskaitykite pateiktą variklio naudojimo ir techninės priežiūros instrukciją.

8.4.1.2. - VARIKLIO ALYVOS PAPILDYMAS

Naudokite variklio alyvą, kurios tipas ir klampumas atitinka darbo aplinkos temperatūrą varikliui veikiant.

Norėdami pasirinkti SAE alyvos klampumo laipsnį pagal išorinę darbinę temperatūrą, laikykitės variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktų instrukcijų.

8.4.1.3. - VARIKLIO ALYVOS IR FILTRO KEITIMAS

PASTABA

Kaskart keičiant alyvą, turi būti pakeistas ir filtras.

Norėdami pakeisti variklio alyvą ir alyvos filtrą, žiūrėkite su varikliu pateiktą vadovą.

8.4.1.4. - VARIKLIO ALYVOS KEITIMAS

Žiūrėkite pateiktą variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

8.4.1.5. - VARIKLIO ALYVOS FILTRO KEITIMAS

Žiūrėkite pateiktą variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

8.4.2. - AUŠINIMO SKYSČIO LYGIO PATIKRA IR PAPILDYMAS

PERSPĖJIMAS

Neatidarykite papildymo dangtelio, kol variklis yra karštas. Kai variklis yra įkaitęs, gali išsiveržti garai ir verdantis vanduo.

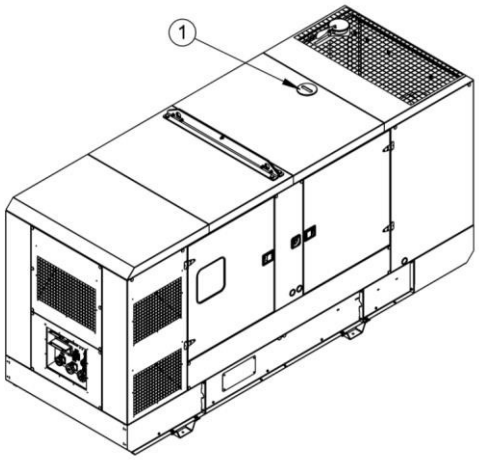
PASTABA

Neužveskite variklio be aušinimo skysčio.

Patikrinkite ir papildykite aušinimo skysčio, vadovaudamiesi su varikliu pateiktu vadovu.

8.4.2.1. - VIETA

Aušinimo skysčio bakelį galima pasiekti, atidarant dangtelį, esantį ant viršutinės gaubto dalies (**1**).



8.4.2.2. - AUŠINIMO SKYSČIO LYGIO PATIKRA

Žiūrėkite pateiktą variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

8.4.2.3. - AUŠINIMO SKYSČIO PAPILDYMAS

- Sustabdykite generatorių ir leiskite varikliui visiškai atvėsti (ne trumpiau nei 1 VALANDĄ).
- Žiūrėkite pateiktą variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

8.4.3. - AUŠINIMO SKYSČIO PAKEITIMAS

- Sustabdykite generatorių ir leiskite varikliui visiškai atvėsti (ne trumpiau nei 1 VALANDĄ).
- Žiūrėkite pateiktą variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

PASTABA

Kad nustatytumėte radiatoriaus aušinimo skysčio nupylimo čiaupo vietą ir formą, žiūrėkite variklio vadovą.

Kai yra priedas „Radiatoriaus skysčio išleidimo vamzdelis“ (*„CDP“*), daugiau informacijos apie tinkamą naudojimą žr. 4.6.2 skirsnyje.

8.4.4. - AUŠINIMO SKYSČIO FILTRO KEITIMAS

PERSPĖJIMAS

Neatidarykite papildymo dangtelio, kol variklis yra karštas. Kai variklis yra įkaitęs, gali išsiveržti garai ir verdantis vanduo.

Pakeiskite aušinimo skysčio filtrą, vadovaudamiesi pateiktu variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovu.

8.4.5. - ORO FILTRO KEITIMAS

PASTABA

Oro filtras visada turi būti švarus ir geros būklės, priešingu atveju jį būtina pakeisti. Išimkite senus filtrus. Senų filtrų negalima valyti ar naudoti pakartotinai. Nenaudokite variklio be oro filtro, nes dulkės ir kitos medžiagos gali būti įsiurbtos į variklį ir sukelti priešlaikinį nusidėvėjimą bei galimus gedimus.

Pakeiskite oro filtrą vadovaudamiesi pateikiamu variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovu ir atsarginių dalių sąrašu.

8.4.5.1. - PAKEITIMAS

- Sustabdykite generatorių ir leiskite varikliui visiškai atvėsti, o tada pakeiskite filtrą.
- Žiūrėkite pateiktą variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

8.4.6. - DEGALŲ FILTRO IR PRIEŠFILTRIO KEITIMAS

ĮSPĖJIMAS

Siekiant išvengti gaisro pavojaus, kurį gali sukelti degalų nulašėjimas ant įkaitusių paviršių, degalų priešfiltris ir filtras turi būti keičiami varikliui atvėsus.

PASTABA

Nepilkite degalų į naują filtrą jo nesumontavę, nes į sistemą gali patekti nešvarumų, kurios gali sukelti jos gedimus ir sutrikdyti veikimą.

Pakeiskite degalų filtrą, vadovaudamiesi pateiktu variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovu.

8.4.6.1. - DEGALŲ PRIEŠFILTRIO KEITIMAS

- Sustabdykite variklį.

- Palaukite, kol komponentai atvės (mažiausiai 1 VALANDĄ).
- Žiūrėkite pateiktą variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

8.4.6.2. - DEGALŲ FILTRO KEITIMAS

- Sustabdykite variklį.
- Palaukite, kol komponentai atvės (mažiausiai 1 VALANDĄ).
- Žiūrėkite pateiktą variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

8.4.7. - DEGALŲ IŠLEIDIMAS IŠ BAKO

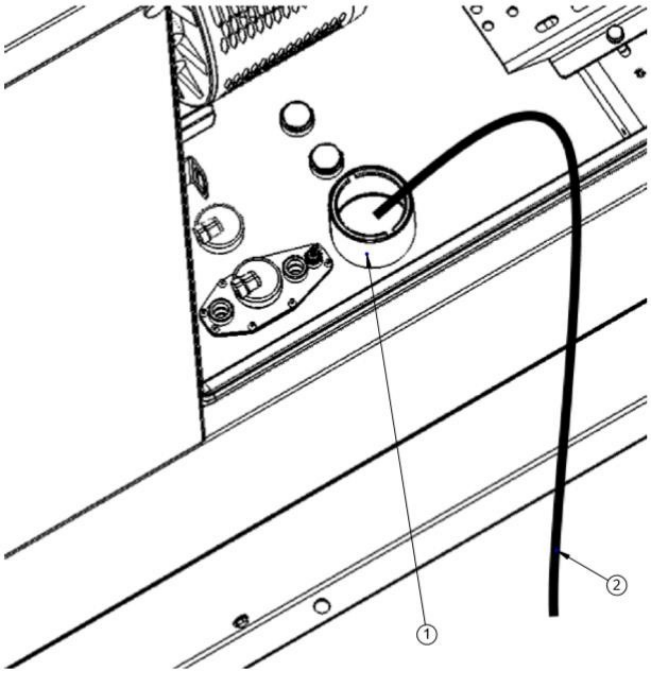
ĮSPĖJIMAS

Siekiant išvengti gaisro pavojaus, kurį gali sukelti degalų nulašėjimas ant karštų paviršių, degalus išleiskite varikliui atvėsus. Išjungę generatorių, palaukite mažiausiai 1 VALANDĄ.

PASTABA

Neišpilkite degalų į aplinką. Naudokite tinkamą tarą, į kurią galėtų subėgti iš bako išleistas kuras.

Ištuštinkite baką išoriniu siurbliu įvesdami įsiurbimo žarną **(2)** į purkštuką, paprastai naudojamą degalams papildyti **(1)**. Kadangi išorinis siurblys bei žarna nėra speciali įranga, jie su varikliu netiekiami.



8.5. - TECHNINĖS PRIEŽIŪROS GRAFIKAS

Techninės priežiūros darbai yra suskirstyti į elektros sistemos ir mechaninių dalių techninės priežiūros darbus. Visos operacijos apibendrintos toliau pateiktose lentelėse, kurios yra generatoriaus įprastinio techninės priežiūros grafiko dalis.

8.5.1. - ELEKTROS SISTEMOS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS GRAFIKAS

T Tikrinti **R** Reguliuoti, keisti **V** Valyti

Dažnumas	Elementas, kuriam reikia atlikti techninę priežiūrą	Veiksmas
Kas 8 valandas / kasdien	Kiekvieną kartą naudodami patikrinkite elektros aprūpinimo įrenginių jungtis (kabelių montavimą, gnybtų priveržimą).	**T**
	Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite avarinio sustabdymo mygtuko veikimą.	**T**
Kas 40 valandų / kas savaitę	Patikrinkite, ar nėra kondensato arba ar nepateko vandens.	**T**
	Apžiūrėkite įrangos ir prietaisų būklę.	**T**
Kas 200 valandų / kas mėnesį	Patikrinkite kabelių ir dalių priveržimą.	**T**
	Patikrinkite akumuliatoriaus polių būklę ir elektrolito lygį.	**T**
Kas 1000 valandų / kas pusę metų	Patikrinkite kintamosios srovės generatoriaus gnybtų priveržimą.	**R**
Kas 2000 valandų / kas metus	Patikrinkite maitinimo kabelių jungčių būklę.	**T**
	Elektros paskirstymo skydų ir valdymo skydo vidaus valymas.	**P**
	Patikrinkite elektros laidų būklę ir (arba) pakeiskite juos.	**T**

8.5.2. - MECHANINIŲ DALIŲ TECHNINĖS PRIEŽIŪROS GRAFIKAS

Techninės priežiūros grafikas sudarytas atsižvelgiant į vidutines naudojimo sąlygas. Jei variklis dirba sudėtingomis sąlygomis, pavyzdžiui, ilgą laiką ir esant didelei apkrovai arba aukštai temperatūrai, arba, jei variklis yra naudojamas neįprastai drėgnoje ar dulkėtoje aplinkoje, kreipkitės į aptarnavimo atstovą dėl rekomendacijų, taikytinų kiekvienam individualiam poreikiui ir naudojimo atvejui.

Žiūrėkite pateiktą variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

T Tikrinti **R** Reguliuoti, keisti **V** Valyti

Dažnumas	Elementas, kuriam reikia atlikti techninę priežiūrą	Veiksmas
Kas 8 valandas / kasdien	Patikrinkite aušinimo skysčio ir alyvos lygį ir, jeigu jis yra žemesnis nei minimalus, papildykite aušinimo skystį ir alyvą.	**T**
Kas 200 valandų / kas mėnesį	Patikrinkite kabelių ir dalių priveržimą.	**T**
Kas 2000 valandų / kas metus	Patikrinkite variklio dangčio varžtų priveržimą	**T**

Žiūrėkite su varikliu pateiktą naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

9. - TRIKČIŲ ŠALINIMAS

9.1. - PROBLEMOS, PRIEŽASTYS IR SPRENDIMAI

ĮSPĖJIMAS

Atlikite gedimų paieškos operacijas laikydamiesi šiame vadove pateiktų saugumo nurodymų.
Kad užtikrintumėte šalia mašinos esančių asmenų saugumą ir išvengtumėte generatoriaus pažeidimo, nespręskite problemų, kurių galimos priežastys nėra aprašytos šiame skirsnyje. Kreipkitės į kvalifikuotą gamintojo personalą.

Neužsiveda	Variklis sukasi, tačiau neužsiveda	Nepasiekia tinkamo eksploatacinio greičio	Įtampa ir (arba) dažnis yra žemi arba lygūs nuliui	Pagalbinės elektros grandinės neveikia	Generatorius negeneruoja įtampos	Žemas alyvos slėgis	Aukšta vandens temperatūra	Per didelis greitis	Žemas degalų lygis	Išsikrovęs akumuliatorius	Juodi dūmai	Variklis dirba triukšmingai	Galima priežastis	Sprendimas
•													Generatorius užsiblokavo dėl veikimo gedimo.	Nustatykite problemą ir, jei reikia, kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą.
•	•												Išsikrovę akumuliatoriai.	Patikrinkite ir įkraukite akumuliatorius. Pakeiskite juos, jei reikia.
•	•												Akumuliatoriaus jungtys paveiktos korozijos arba atsilaisvinusios.	Patikrinkite kabelius ir gnybtus. Jei gnybtai ir varžtai yra paveikti korozijos, pakeiskite juos. Saugiai sutvarkykite juos.
•										•			Netinkami sujungimai, sugedę akumuliatoriai arba akumuliatoriaus įkroviklis.	Patikrinkite prijungimą prie akumuliatoriaus įkroviklio ir akumuliatoriaus.
•													Starterio variklio gedimas.	Dėl pagalbos kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą.
•	•												Nėra degalų.	Patikrinkite degalų baką ir jei šis neprakiuręs, įpilkite degalų.
	•								•				Degalų linijoje yra oro.	Išleiskite orą iš degalų linijos.
	•												Užsikimšęs degalų filtras.	Pakeiskite filtrą.
	•	•	•										Maitinimo sistemos gedimas.	Dėl pagalbos kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą.
	•	•	•								•	•	Užsikimšęs oro filtras.	Pakeiskite filtrą.
	•										•		Šalto klimato sąlygos.	Patikrinkite specialios tepalinės alyvos SAE klampumą ir degalų techninius duomenis.
	•												Greičio ribotuvo veikimo gedimas.	Dėl pagalbos kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą.

Neužsiveda	Variklis sukasi, tačiau neužsiveda	Nepasiekia tinkamo eksploatacinio greičio	Įtampa ir (arba) dažnis yra žemi arba lygūs nuliui	Neveikia pagalbinės elektros grandinės	Generatorius negeneruoja įtampos	Žemas alyvos slėgis	Aukšta vandens temperatūra	Per didelis greitis	Žemas degalų lygis	Išsikrovęs akumuliatorius	Juodi dūmai	Variklis dirba triukšmingai	Galima priežastis	Sprendimas
	•	•	•					•					Sugedęs įtampos reguliatorius.	Dėl pagalbos kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą.
		•	•		•								Per mažas greitis.	Jei variklyje įrengtas greičio reguliatorius, patikrinkite greičio reguliatorių. Jei variklyje neįrengtas mechaninis greičio ribotuvas, dėl pagalbos kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą.
		•	•										Susijusių prietaisų veikimo gedimas.	Patikrinkite ir, jei reikia, pakeiskite juos.
			•										Prietaisų jungtys.	Patikrinkite prietaisų jungtis.
		•	•										Suveikė jungiklis dėl viršįtampio.	Sumažinkite viršįtampį.
			•										Atidarytas įkrovimo kabelio prieigos durų apsauginis jungiklis.	Užrakinkite prieigos prie maitinimo kabelio duris
					•		•	•			•		Įtampos šuolis	Patikrinkite ar generatorius nedirba perkrovos sąlygomis, atsižvelgdami net ir į aplinkos temperatūrą, kuri gali būti aukštesnė nei paprastai.
				•	•								Suveikė pagrindinis jungiklis. Sugedęs trumpasis jungimas arba įžeminimas	Patikrinkite visas grandines, susijusias su bet kokiu mašinos arba sujungimo kabelių pažeidimu.
				•									Pagalbinių elektros grandinių veikimo gedimas.	Dėl pagalbos kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą.
				•									Nėra maitinimo.	Patikrinkite elektros energijos tiekimo grandines.
											•		Per didelis alyvos lygis.	Pašalinkite alyvos perteklių.
						•							Žemas alyvos lygis.	Įpilkite alyvos, kad atstatytumėte alyvos lygį variklio bloke. Patikrinkite, ar nelaša aušinimo skystis
						•							Užsikimšęs alyvos filtras.	Pakeiskite filtrą.
						•							Sugedęs alyvos siurblys.	Dėl pagalbos kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą.
							•						Radiatoriaus aušinimo skysčiolygis žemas.	Palaukite, kol įrenginys atvės ir patikrinkite skysčio lygį radiatoriuje; jei reikia įpilkite aušinimo skysčio. Patikrinkite, ar nelaša aušinimo skystis
							•						Sugedęs vandens siurblys.	Dėl pagalbos kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą.
						•	•	•	•	•			Susijusios signalizacijos gedimas: sugedęs jutiklis, elektros skydelis arba elektros jungtys	Patikrinkite elektros jungtis tarp jutiklio ir valdymo skydo. Patikrinkite, ar jutiklio elektros jungtys neįžemintos. Patikrinkite jutiklį ir, jei reikia, jį pakeiskite
							•						Radiatoriuje/šilumokaityje yra nešvarumų arba jie užsiteršę	Patikrinkite ar radiatorius/šilumokaitis švarūs. Patikrinkite, ar neblokuojama oro cirkuliacija arba išeinančio oro recirkuliacija prie oro įleidimo angos.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Kitos galimos priežastys	Dėl jų sprendimo būdo kreipkitės į garantinio aptarnavimo centrą.

10. – EKSPLOATAVIMO NUTRAUKIMAS IR ATIDAVIMAS Į METALO LAUŽĄ

10.1. - SAUGA NUTRAUKIANT EKSPLOATAVIMĄ IR ATIDUODANT Į METALO LAUŽĄ

Toliau yra pateikti pagrindinės saugos priemonės, kurių naudotojas privalo laikytis. Tačiau, kadangi neįmanoma išvardyti visų pavojų, kurie gali kilti nutraukiant generatoriaus eksploatavimą ir atiduodant jį į metalo laužą, primename, kad sprendimas atlikti ar neatlikti kurią nors operaciją yra griežtai individualaus pobūdžio.

ĮSPĖJIMAS

Nesilaikant pateiktų instrukcijų ir atsargumo priemonių, gali kilti sunkūs arba mirtinai sužalojimai. Visada laikykitės šiame vadove nurodytų procedūrų ir atsargumo priemonių. Neatlikite jokių šiame vadove neaprašytų techninės priežiūros darbų. Kreipkitės į gamintoją.

Atlikite toliau nurodytas operacijas laikydamiesi skyriuje „TECHNINĖ PRIEŽIŪRA“, ypač skirsnyje „Techninės priežiūros atsargumo priemonės“, pateiktų saugos nurodymų.

10.2. - EKSPLOATAVIMO NUTRAUKIMAS ILGAM LAIKUI

ĮSPĖJIMAS

Toliau aprašytas operacijas turi atlikti tik kvalifikuotas personalas.

Toliau nurodytoms operacijoms atlikti reikia turėti visapusišką supratimą apie tam tikras variklio dalis. Daugiau informacijos rasite variklio gamintojo pateiktuose dokumentuose arba, jei reikia, kreipkitės į specializuotą personalą.

PERSPĖJIMAS

Jei generatorius turi būti laikomas kitokiomis nei aprašytos sąlygomis, kreipkitės į artimiausią techninės pagalbos centrą.

PASTABA

Generatoriaus variklyje naudojami degalai ir alyva, taigi ir visi naudojami alyvos konservantai, yra kenksmingi aplinkai. Juos pašalinkite laikydamiesi naudojimo šalyje galiojančių teisės aktų ir kreipkitės į surinkimo ir šalinimo asociacijas, jei tokių yra.

Nusprendus generatoriaus ilgą laiką nenaudoti, atlikite toliau nurodytus veiksmus, kad užtikrintumėte tinkamą generatoriaus sandėliavimą ir apsaugą.

Norėdami tinkamai atlikti paleidimo iš naujo operacijas, vadovaukitės atitinkamuose gamintojo vadovuose pateiktais konkrečiais nurodymais, atsižvelgdami į variklio tipą. Pagrindinės operacijos, kurias turite atlikti:

- Atjunkite visus elektros aprūpinimo įrenginius.
- Visiškai ištuštinkite degalų baką.
- Išleiskite variklio alyvą ir aušinimo skystį.
- Atjunkite akumuliatoriaus laidus.

Baigę generatoriaus paruošimo sandėliavimui etapą, atminkite, kad:

- Sandėliavimo vietos temperatūros ir drėgmės charakteristikos turi atitikti generatoriaus naudojimo duomenimis. Venkite vietų, kuriose yra labai žema ir (arba) aukšta temperatūra arba drėgna.
- Saugojimo vieta turi būti uždengta, švari ir apsaugota nuo dulkių kaupimosi poveikio.

10.3. - IŠMONTAVIMAS IR ATIDAVIMAS Į METALO LAUŽĄ

ĮSPĖJIMAS

Generatorių atiduoti į metalo laužą ir nutraukti jo eksploatavimą turi kvalifikuotas personalas, dirbantis atliekų tvarkymo centre, kuriam generatorius turi būti pristatytas arba iš kurio jis turi būti paimtas. Generatoriaus negalima išmesti į aplinką, nepriklausomai nuo to, ar jis yra neišardytas, iš dalies išardytas ar visiškai išardytas. Jis turi būti pašalintas į atliekas pagal naudojimo šalyje galiojančius teisės aktus.

Atliekos yra apibrėžiamos kaip bet kokia medžiaga ar objektas, kuris gali būti būti žmogaus veiklos arba gamtinių ciklų produktas, išmestas ar kurį norima išmesti.

Šių kategorijų atliekos yra laikomos specialiosiomis atliekomis:

- Sugedę ar pasenę mechanizmai ir įranga;
- Nenaudojamos motorinės transporto priemonės ir jų dalys.

Visi produktai, kurių sudėtyje yra ES direktyvose 75/442/EEB, 76/403/EEB ir 78/319/EEB išvardytų medžiagų arba kurie yra jomis užteršti, laikomi pavojingomis atliekomis.

10.3.1. - SPECIALIŲJŲ ATLIEKŲ ŠALINIMO REIKALAVIMAI

Elektros ir elektroninės įrangos atliekų sudėtyje gali būti potencialiai kenksmingai veikiančių aplinką ir žmonių sveikatą pavojingų medžiagų. Jas tvarkykite pagal naudojimo šalyje galiojančius teisės aktus.

Esant tam tikroms aplinkybėms, nacionaliniai įstatymai gali reglamentuoti tam tikrus specialius elektros ir elektroninių gaminių šalinimo būdus. Būtina užtikrinti tinkamą šios mašinos šalinimą pagal galiojančias nacionalines rekomendacijas.

10.3.1.1. - DIREKTYVOS 2002/96/EB (EEĮA) TAIKYMAS

Pagal Direktyvą 2002/96/EB dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų (EEIA), elektros ir elektroninės dalys turi būti atskirtos ir tinkamai pašalintos specializuotuose atliekų tvarkymo centruose.

10.3.1.2. - DIREKTYVOS 2002/95/EB (PMNA) TAIKYMAS

- remiantis apribojimais dėl pavojingų medžiagų naudojimo, reikėtų pažymėti, kad generatoriuje naudojamuose elektros ir elektroniniuose komponentuose nėra kenksmingų ar pavojingų medžiagų, kurių kiekis viršytų teisiškai priimtinas ribas.
- Nustatyta, kad kilus gaisrui ir (arba) netinkamai naudojant generatorių ar jo komponentus, gali išsiskirti žmonėms ir aplinkai kenksmingų medžiagų.

10.3.1.3. - DEGALŲ IR ALYVOS ATLIEKŲ ŠALINIMAS

Generatoriaus variklyje naudojami degalai ir alyva yra kenksmingi aplinkai. Pašalinkite juos laikydamiesi šalyje, kurioje jie naudojami, galiojančių teisės aktų ir, jei yra, kreipdamiesi į surinkimo ir šalinimo asociacijas.

11. - SPECIFIKACIJOS

11.1. - INFORMACIJA APIE TEPALUS, SKYSČIUS IR AUŠINIMO SKYSČIUS

11.1.1. - VARIKLIO ALYVA

Žiūrėkite pateiktą variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

11.1.2. - VARIKLIO ALYVOS KLAMPUMAS

Žiūrėkite pateiktą variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

11.1.3. - DEGALAI

Degalai turi atitikti nacionalinius ir tarptautinius komercinės paskirties degalų standartus. Žiūrėkite pateiktą variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadovą.

Sieros kiekis:

Pagal įstatymą, jeigu sieros kiekis viršija 0,5 %, būtina atitinkamai pakeisti alyvos keitimo dažnumą. Turėkite omenyje, kad minimalus degaluose esantis sieros kiekis gali sumažinti galią (maždaug 5 %) ir 2-3% padidinti sąnaudas.

11.1.4. - VARIKLIŲ AUŠINIMO SKYSTIS

Radiatoriaus aušinimo skystis apsaugo ir nuo vidaus korozijos, kavitacijos, erozijos ir pažeidimo dėl užšalimo. Norint pagerinti aušinimo skysčių savybes, galima įmaišyti skirtingų priedų.

PERSPĖJIMAS

Standartinį aušinimo skystį sudaro vandens ir antifrizo mišinys. Skirtinguose varikliuose gali skirtis mišinį sudarančių medžiagų ir naudojamo antifrizo tipo procentinės dalys.

Jei keičiate aušinimo skystį, įsitikinkite, kad laikotės su varikliu pateiktame vadove nurodytų techninių specifikacijų.

PERSPĖJIMAS

Su vandeniu maišomas koncentruotas antifrizo kiekis bet kokiu atveju negali būti didesnis kaip 60 %.

Į vandenį įmaišant daugiau nei 60 % koncentruoto antifrizo galima sumažinti šilumos apykaita tarp variklio ir aušinimo skysčio efektyvumą, todėl gali kilti variklio perkaitimo rizika ir susilpnėti apsauga nuo skysčio užšalimo. Aušinimo skystis turi būti maišomas su švariu vandeniu: visada naudokite distiliuotą dejonizuotą vandenį. Vanduo turi visada atitikti pateiktame variklio naudojimo ir techninės priežiūros vadove nurodytus reikalavimus.

PASTABA

Labai svarbu, kad būtų tinkama antifrizo koncentracija. Prieš įpilant mišinį į radiatoriaus sistemą, jis turi būti iš anksto paruoštas kitoje talpykloje. Įsitikinkite, kad skysčius galima maišyti.

**Žr. pridedamą variklio vadovą, kuriame rasite išsamesnės informacijos apie variklio užvedimą.*

11.2. - KATEGORIJOS KEITIMAS DĖL APLINKOS SĄLYGŲ

Esant kitokioms aplinkos sąlygoms nei reikalaujama pamatiniame standarte (ISO 8528-1), pavyzdžiui, kai temperatūra, aukštis virš jūros lygio ir drėgmė skiriasi nuo nominalių verčių, eksploatacinės charakteristikos gali būti keičiamos palyginti su nominaliomis vertėmis. Tai taikoma tiek varikliui, tiek ir kintamosios srovės generatoriui, prie kurio jis yra prijungtas, taigi ir bendroms generatoriaus eksploatacinėms charakteristikoms.

Svarbu, kad vartotojas ar klientas tiksliai ir aiškiai apibrėžtų gamintojui aplinkos sąlygas, kuriose generatorius bus eksploatuojamas: efektyvumo sumažėjimas ir generatoriaus „kategorijos

keitimas” turi būti patvirtinti užsakymo metu. Tai leis tinkamai sureguliuoti variklį ir generatorių prieš pradedant eksploatuoti.

Labai svarbu, kad naudotojas arba klientas, nurodydami aplinkos sąlygas, kuriose generatorius bus eksploatuojamas, tiksliai apibrėžtų šiuos duomenis (žr. ISO 8528-1): (ISO 8528-1):

- Minimalų ir maksimalų atmosferos slėgį instaliavimo vietoje arba aukštį virš jūros lygio.
- Minimalią, maksimalią ir vidutinę mėnesio temperatūrą šalčiausiais ir šilčiausiais metų mėnesiais.
- Žemiausią ir aukščiausią aplinkos temperatūrą aplink elektros generavimo agregato variklį.
- Santykinę oro drėgmę arba vandens garų slėgį, arba sausojo ir drėgnojo termometro rodmenis, išmatuotus esant aukščiausiai aplinkos temperatūrai.
- Bet kokias kitas aplinkos sąlygas, dėl kurių gali prireikti specialių sprendimų ar dažnesnių techninės priežiūros ciklų, pavyzdžiui:
  - Didelę dulkių ir (arba) smėlio koncentraciją turinti aplinka
  - Jūrinė aplinka
  - Aplinka, kurioje ypač stipri saulės spinduliuotė
  - Aplinka, kurioje galima cheminė tarša
  - Aplinka, kurioje yra radiacijos
  - sąlygos esant stiprioms vibracijoms (pvz., zonos, paveiktos seisminių smūgių ar kitų netoliese veikiančių įrenginių generuojamos vibracijos).

Jei reikia daugiau informacijos apie kategorijos keitimą dėl aplinkos sąlygų, kreipkitės į generatoriaus gamintoją.

12. – PLANINĖS IR NEPLANINĖS TECHNINĖS PRIEŽIŪROS ŽURNALAS

Pirkimo data (metai / mėnuo / diena): _____/_____/_____

Pirkta iš (pardavėjas): _____

Sumontavo (montuotojas): _____

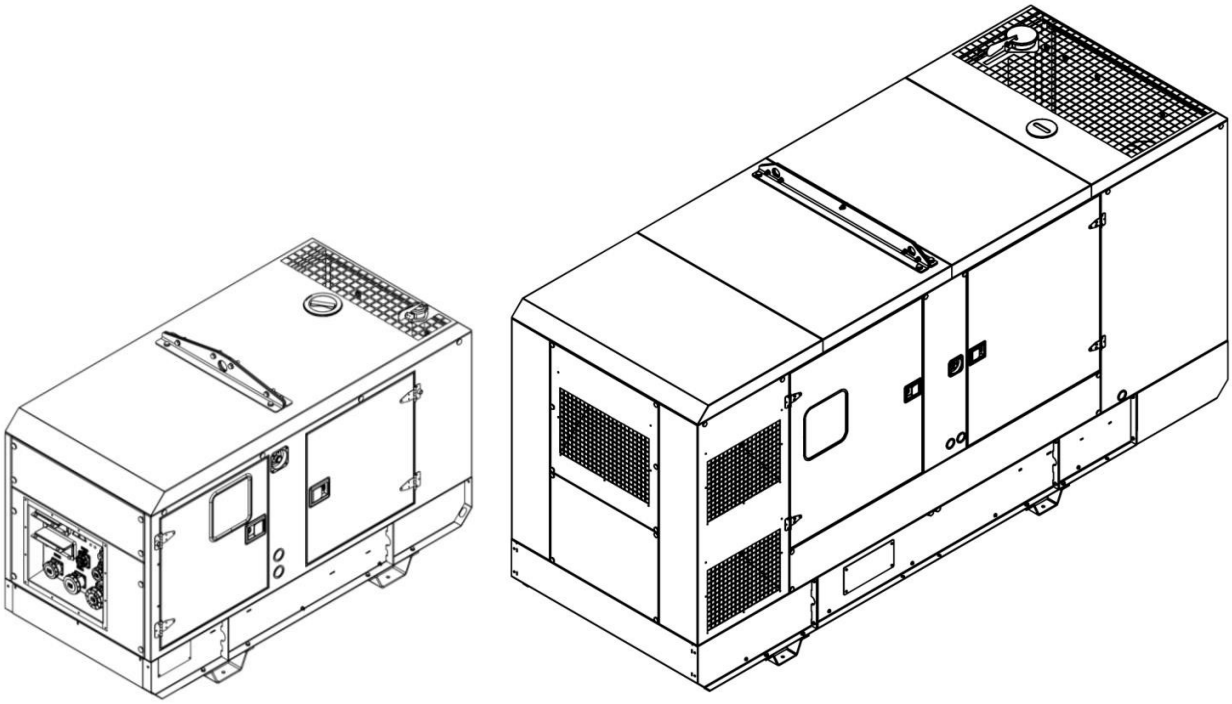
Montavimo ir paleidimo eksploatacijai data (metai / mėnuo / diena): _____/_____/_____

Susiję komponentai (kodas ir aprašymas)	Operacijos priežastis ir (arba) komponento (-ų) problema	Operacijos teikėjas	Problemos atsiradimo data	Intervencijos data

ANVÄNDNINGS- OCH UNDERHÅLLSMANUAL

ÖVERSÄTTNING AV ORIGINALINSTRUKTIONERNA
(ORIGINALINSTRUKTIONER PÅ ITALIENSKA)

CE



SV

IALLMÄN INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. - ALLMÄN BESKRIVNING 986

2. - GODKÄND ANVÄNDNING AV MASKINEN 986

2.1. - FÖRORD 987
2.2. - SYMBOLER 987
2.3. – MANUALENS SYFTE OCH DESS FÖRVARING 987
2.4. – VEM DENNA HANDBOK ÄR AVSEDD FÖR OCH PERSONALENS KVALIFIKATIONER 988

3. - KONTRAINDIKATIONER ANGÅENDE ANVÄNDNING AV MASKIN 988

4. - ATT OBSERVERA NÄR DET GÄLLER SÄKERHET SAMT VARNINGAR 988

4.1. RISKANALYS (ENLIGT MASKINDIREKTIV 2006/42)988
4.1.1. - SKYDDSÅTGÄRDER FÖR MEKANISKA FAROR (MASKINDIREKTIV 2006/42, ANN. I 1.3÷ 1.5) *989*
4.1.2. - SKYDDSÅTGÄRDER MOT ELEKTRISKA FAROR (MASKIN- DIREKTIV 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *989*
4.1.3. - SKYDDSÅTGÄRDER FÖR MEKANISKA FAROR (MASKINDIREKTIV 2006/42, ANN. I, 1.5. 4. ÷ 1.5.15) *990*
4.2. - FÖRTECKNING ÖVER KVARSTÅENDE RISKER 991
4.3. - INFORMATION FÖR NÖDSITUATIONER 992
4.3.1. - ELEKTRISK STÖT *992*
4.3.2. - BRAND *992*
4.3.3. - AVGASER *992*
4.4. PIKTOGRAM OCH VARNINGSSKYLTAR 993
4.5. - RELEVANTA REGLER OCH DIREKTIV 995
4.5.1. - IDENTIFIERING AV GENERATORN *996*
4.5.2. - CERTIFIERING AV GENERATOR *997*
4.5.3. EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE *997*
4.6. - BESKRIVNING AV GENERATORN 998
4.6.1. - GENERATOR I GRUNDUTFÖRANDE *998*
4.6.2. - BESKRIVNING AV HUVUDTILLÄGGEN *999*
4.6.3. - TEKNISKA SPECIFIKATIONER *1002*

5. - VARNINGAR FÖR UTSLÄPPSMOTORER ENLIGT STEG 1003

5.1. - MODELL GPW60I/FS5 1003
5.1.1. - REGENERERING AV PARTIKELFILTRET *1003*
5.1.2. - DIESELFEL I PARTIKELFILTRET (DPF) *1004*
5.1.3. - EGR-VENTIL FELFUNKTION *1005*
5.1.4. - SIGNALERING OM MANIPULERING AV SYSTEMET *1005*
5.1.5. - ”EFTER KÖRNING”-SIGNALERING..... *1005*
5.2. - MODELLERNA GPW35Y/FS5 OCH GPW45Y/FS5 1006
5.2.1. - REGENERERING AV PARTIKELFILTRET *1006*

6. - INSTALLATION 1008

6.1. - TRANSPORT OCH UPPSTÄLLNING 1008
6.1.1. - FÖRFLYTTNING AV GENERATORN MED EN KRAN ELLER EN SJÄLVGÅENDE KRAN *1008*
6.1.2. - HANTERING AV GENERATORN MED EN GAFFELTRUCK *1009*
6.1.3. - TRANSPORT OCH LAGRING *1010*
6.1.4. - UPPSTÄLLNING *1011*
6.2. - ANSLUTNING AV ALLMÄNNYTTIGA TJÄNSTER 1011
6.2.1. - KABELSTORLEK..... *1011*
6.2.2. - INSTALLATION AV SYSTEM ANSLUTNA TILL GENERATORN *1012*
6.2.3. - JORDADE ANSLUTNINGAR *1012*
6.2.4. - KONSTRUKTION AV ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR *1012*
6.3. - ÅTGÄRDER INFÖR FÖRSTA UPPSTART 1014
6.3.1. - VISUELLA KONTROLLER *1014*
6.3.2. - KONTROLLERA MOTORNS OLJENIVÅ *1014*
6.3.3. - FÖRSTA TANKNING *1014*
6.3.4. - ANSLUTNING AV BATTERIETS KABLAR *1014*
6.4. - UPPSTART EFTER EN LÅNG PERIOD AV INAKTIVITET 1015

7. ANVÄNDNING 1016

7.1. - SÄKERHETSÅTGÄRDER INFÖR ANVÄNDNING .. 1016
7.2. - FÖRBEREDANDE KONTROLLER INFÖR ANVÄNDNING 1016
7.3. - KONTROLLPANELER FÖR GENERATORN 1017
7.3.1. - BESKRIVNING AUTOMATISK KONTROLLPANEL MED STANDARD KRETSKORT *1017*
7.3.2. - BESKRIVNING AUTOMATISK ELPANEL MED ELEKTRONISKT DISPLAY FÖR PARALLELLKOPPLING TILL NÄTET ELLER MELLAN FLERA GENERATORER. *1018*
7.3.3. - BESKRIVNING AV MANUELL PANEL MED ELEKTRONISKT DISPLAY *1019*
7,4. - MANÖVERDON FÖR ELEKTRONISKA KONTROLPANELEN 1019
7,5. - STARTA GENERATORN..... 1019
7.5.1. - AUTOMATISK KONTROLLPANEL MED ELEKTRISK STANDARD-DISPLAY: MANUELL UPPSTART *1019*
7.5.2. - AUTOMATISK KONTROLLPANEL MED ELEKTRISK STANDARD-DISPLAY: AUTOMATISK UPPSTART *1020*
7.5.3. - AUTOMATISK KONTROLLPANEL MED ELEKTRISK STANDARD-DISPLAY: UPPSTART I TESTLÄGE *1020*
7.6. - STOPPA GENERATORN 1020
7.7. - GENERATORNS NÖDSTOPP 1020
7.8. - MANUELL BRÄNSLEPÅFYLLNING 1021

7.9. - ANVÄNDNING AV GENERATORN PÅ HÖG HÖJD ELLER VID HÖG OMGIVNINGSTEMPERATUR .. 1022

8. - UNDERHÅLL 1023

8.1. - UNDERHÅLLETS BETYDELSE 1023
8.2. - SÄKERHETS- OCH UNDERHÅLLSFÖRESKRIFTER 1024
8.3. - ELEKTRISKT UNDERHÅLL 1024
8.3.1. - ALLMÄN STYRNING AV ELSYSTEMET *1024*
8.3.1.1. - KONTROLLERA ATT DET INTE FÖREKOMMER VATTEN- ELLER KONDENSINFILTRATIONER .. 1024
8.3.1.2. - KONTROLLERA ATT KABLARNA OCH KOMPONENTERNAS ÄR ÅTDRAGNA 1024
8.3.1.3. - RENGÖRING PÅ INSIDAN AV ELPANELEN OCH AV KONTROLLPANELEN 1025
8.3.1.4. - VISUELL KONTROLL AV SKICKET PÅ UTRUSTNINGARNA OCH ANORDNINGARNA 1025
8.3.1.5. - KONTROLL AV DE ELEKTRISKA STRÖMLEDARNAS SKICK OCH/ELLER BYT UT DEM 1025
8.3.1.6. - KONTROLL AV BATTERIET..... 1025
8.3.2. - GENERATORKONTROLL *1025*
8.3.2.1. - KONTROLL AV ANSLUTNINGAR 1025
8.3.2.2. - KONTROLL AV LINDNINGARNA 1025
8.3.2.3. - KONTROLL AV GENERATORNS LAGER OCH UNDERHÅLL 1025
8.4. - MEKANISKA UNDERHÅLLSÅTGÄRDER 1025
8.4.1. - KONTROLL OCH ÅTERSTÄLLNING AV MOTORNS OLJENIVÅ *1025*
8.4.1.1. - KONTROLLERA MOTORNS OLJENIVÅ 1026
8.4.1.2. - PÅFYLLNING AV MOTOROLJA..... 1026
8.4.1.3. - BYTE AV MOTOROLJA OCH FILTER 1026
8.4.1.4. - Byte av motorolja 1026
8.4.1.5. - BYTE AV MOTORNS OLJEFILTER 1026
8.4.2. - KONTROLL AV KYLVÄTSKENIVÅ OCH PÅFYLLNING *1026*
8.4.2.1. - PLACERING 1026
8.4.2.2. - KONTROLLERA KYLVÄTSKENIVÅN 1026
8.4.2.3. - PÅFYLLNING AV KYLVÄTSKA 1027
8.4.3. - BYTE AV KYLVÄTSKA..... *1027*
8.4.4. - BYTE AV KYLVÄTSKEFILTER *1027*
8.4.5. - BYTE AV LUFTFILTER *1027*
8.4.5.1. BYTE 1027
8.4.6. - BYTE AV BRÄNSLEFILTER OCH FÖRFILTER *1027*
8.4.6.1. - BYTE AV BRÄNSLETS FÖRFILTER 1027
8.4.6.2. - BYTE AV BRÄNSLEFILTER 1027
8.4.7. - TÖMNING AV BRÄNSLE FRÅN TANKEN ... *1028*
8.5. - UNDERHÅLLSSCHEMA 1028
8.5.1. - UNDERHÅLLSSCHEMA FÖR ELSYSTEM *1029*
8.5.2. - UNDERHÅLLSSCHEMA FÖR MEKANISKA DELAR *1029*

9. - FELSÖKNING 1030

9.1. - PROBLEM, ORSAKER OCH ÅTGÄRDER..... 1030

10. – URBRUKTAGNING OCH SKROTNING 1032

10.1. - SÄKERHET VID AVVECKLING OCH SKROTNING 1032
10.2. - AVVECKLING UNDER LÅNGA TIDSPERIODER . 1032
10.3. - NEDMONTERING OCH SKROTNING 1033
10.3.1. - KRAV FÖR BORTSKAFFANDE AV SPECIALAVFALL *1033*
10.3.1.1. - TILLÄMPNING AV DIREKTIVET 2002/96/EG (WEEE)..... 1033
10.3.1.2. - TILLÄMPNING AV DIREKTIVET 2002/95/EG (ROHS) 1033
10.3.1.3. - BORTSKAFFNING AV BRÄNSLE OCH SPILLOLJA 1033

11. - SPECIFIKATIONER 1034

11.1. - INFORMATION OM SMÖRJMEDEL, VÄTSKOR OCH KYLMEDEL 1034
11.1.1. - MOTOROLJA *1034*
11.1.2. - MOTOROLJANS VISKOSITET *1034*
11.1.3. - BRÄNSLE..... *1034*
11.1.4. - KYLVÄTSKA FÖR MOTORER *1034*
11.2. - NEDGRADERING PÅ GRUND AV OMGIVNINGSFÖRHÅLLANDEN 1035

12. – UNDERHÅLLSLOGGEN FÖR DET ORDINARIE OCH EXTRA UNDERHÅLLET 1036

1. - ALLMÄN BESKRIVNING

Maskinen benämnd "ELEKTRISK STRÖMGENERATOR" är designad och konstruerad för att omvandla den energi som produceras från förbränningsmotorer till elektrisk energi tillhandahållen som växelström med lågspänning.

Förteckning över dokument som medföljer MASKINEN:

ANVÄNDNINGS OCH UNDERHÅLLSHMANUAL FÖR MASKINEN:denna manual Den här manualen innehåller all den information du behöver för att korrekt inkorporera maskinen i systemet och upprätthålla den i överensstämmelse med Maskindirektiv 2006/42 och lagdekret 81.

manualen kan också fyllas ut ytterligare med datablad, diagram och ritningar.

INKORPORERADE MASKINMANUALER- EG-försäkran om överensstämmelse: Denna dokumentation består av manualer för användning och underhåll och "EG"försäkran om överensstämmelse för maskinen och/eller utrustning som har inlemmats i maskinen benämnd "ELEKTRISK STRÖMGENERATOR".

Dokumentationen tillhandahålls vid behov för korrekt användning av hela MASKINEN. Om den inte är användbar eller nödvändig, sparas den i den tekniska filen som förvaras av tillverkaren.

Se följande punkter "Certifiering av generatorn" och "EG-försäkran om överensstämmelse" för ytterligare detaljer.

GENERATORNS LIVSCYKEL: Den sammanfattar faserna i generatorns livslängd: valet av material som används för dess konstruktion, installation, användning, underhåll och förfaranden för korrekt skrotning.
YTTERLIGARE WEEE-dokument: visar indikationer för korrekt bortskaffande av elektriskt avfall.
DOKUMENT FÖR GARANTIN: visar garantivillkoren för maskinen.
KONTROLLPANELES MANUAL: innehåller instruktioner för användning av generatorns elektroniska kontrollpanel.
ELEKTRISKT DIAGRAM: det är den schematiska översikt av maskinens elsystem.
INSTALLATIONSRITNING: visar måtten, massans värde och positionen för maskinens tyngdpunkt.
All dokumentation som medföljer med varje leverans kan levereras på papper eller i digitalt format med ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentationen kan också ses, laddas ner och skrivas ut från tillverkarens webbsida.

2. - GODKÄND ANVÄNDNING AV MASKINEN

Maskinen benämnd "ELEKTRISK STRÖMGENERATOR":

- generatorn är konstruerad för att installeras utomhus: den måste vara tillräckligt skyddad från väder och atmosfärisk nederbörd:
- - den måste placeras på stödplattformar med en maximal lutning på 1,5%, med en total och specifikt klassad lastvikt som är anpassad till storleken och vikten på den köpta modellen.
- om den ska installeras inomhus i rum som har ventilationssystem och/eller luftväxling och eller rökutsugningssystem. Detta för att undvika permanent eller ackumulerade avgaser från förbränningsmotorerna
- den måste vara ordentligt förankrad till stödplattformarna
- den måste förses med bevisat kvalitetsbränsle (se stycke 9.1 manual för användning och underhåll).
- den kan endast användas för strömförsörjningsdon för anslutning till lågspänning , efter att den regelbundet har anslutits till de lämpliga systemen.
- annan användning än den som anges här (felaktig användning) är förbjuden. Tillverkaren ansvarar inte för skador på personer och egendom till följd av felaktig användning.

2.1. - FÖRORD

Tack för att du har valt denna generator!

Denna manual utgör en del av den köpta generatorn och innehåller nyttig information för korrekt användning och för underhållet. För att garantera säkerheten för dig själv och för andra personer som berörs av användningen är det obligatoriskt att läsa den medföljande manualen och att kontakta tillverkaren vid osäkerhet på grund av saknad information eller vid svårighet att tolka den.

Denna handbok ersätter INTE på något sätt gällande lagar och lokala föreskrifter. Lagar och lokala föreskrifter som gäller där generatorn används ska alltid och under alla omständigheter följas.

- Denna handbok ska alltid medfölja generatorn under hela dess livslängd.
- “Originalinstruktionerna" har skrivits på ITALIENSKA.
- Alla andra språk är en "översättning av originalinstruktionerna" i enlighet med bestämmelserna i EU-direktivet 2006/42/EG.
- Alla kopieringsrättigheter för denna handbok tillhör tillverkaren.
- Beskrivningarna och illustrationerna i denna handbok är inte bindande. Tillverkaren förbehåller sig rätten att när som helst och utan föregående meddelande utföra alla ändringar som anses lämpliga.
- Denna handbok får inte kopieras eller visas för tredje part utan skriftligt godkännande från tillverkaren.

2.2. - SYMBOLER

Följande symboler och kombinerade textstilar används i handboken för att meddela information som gäller:

FARA

Indikerar en överhängande risk som kan leda till allvarlig skada eller dödsfall om den inte undviks.

VARNING

Indikerar en potentiell risk som kan orsaka allvarliga personskador eller dödsfall om den inte undviks.

FÖRSIKTIGHET

Indikerar en potentiell risk, vilket kan resultera i mindre till måttlig skada om den inte undviks.

OBSERVERA

Anger ett speciellt uppförande eller en speciell aktivitet som måste utföras för en säker hantering av maskinen.

2.3. – MANUALENS SYFTE OCH DESS FÖRVARING

I enlighet med bestämmelserna i maskindirektivet 2006/42/EG innehåller denna manual information om säkerheten och om de olika arbetsfaserna under generatorns livslängd (transport, installation, användning, underhåll, skrotning).

- Denna tekniska dokumentation ska läsas igenom noga och förstås innan man börjar arbeta med generatorn och/eller utför justerings- och/eller underhållsåtgärder.
- Vid osäkerhet när man läser i handboken ska man alltid kontakta tillverkaren innan man genomför någon handling.
- Kontakta tillverkarens erfarna personal för att så snart som möjligt lösa eventuella problem som kan uppstå under generatorns livslängd och

som inte har behandlats i denna tekniska publikation.

- Tillverkaren fråntar sig allt ansvar för underlåtenhet att följa bestämmelserna i denna handbok.
- Förvara denna handbok och all medföljande dokumentation på säker och tillgänglig plats som alla personer som använder generatorn känner till.

2.4. – VEM DENNA HANDBOK ÄR AVSEDD FÖR OCH PERSONALENS KVALIFIKATIONER

Generatorn har utarbetats för att användas av behörig personal för användning och underhåll och det är till dessa som innehållet i denna handbok vänder sig till.

Personalen ska inneha lämplig teknisk kunskap och vara van att använda vanliga verktyg såsom skiftnyckel, skruvmejsel m.m.

Personalen ska ha läst igenom och förstått denna handbok i sin helhet. Operatören ska känna till generatorns funktionssätt, vara kapabel att följa handbokens användarinstruktioner och vidta största försiktighet när generatorn används. Utöver de faror som orsakas av elektricitet ska man ta hänsyn till de faror som rör explosiva och brandfarliga ämnen (bränsle och smörjolja), maskindelar i rörelse, förbränningsgaser, heta maskindelar och avfallsprodukter som man kan komma i kontakt med (t.ex. uttjänt olja och kylvätska).

3. - KONTRAINDIKATIONER ANGÅENDE ANVÄNDNING AV MASKIN

Maskinen benämnd "ELEKTRISK STRÖMGENERATOR":

3.1. ska inte sättas igång om inte korrekt installation och anslutningsprocedurer har tillämpats och verifierats.

3.2. den ska inte sättas igång i icke godkända lokaler.

3.3. Den kan inte sättas i drift i miljöer som är utsatta för explosionsrisk för någon klass eller kategori, som anges i Direktiv 2014/34 / EG. Denna regel gäller inte om MASKINEN är renoverad och EC-Atex-certifierad av ett kvalificerat företag.

3.4. Den kan inte sättas i drift eller användas på något rörligt transportmedel, vare sig på land, i hav eller i luften.

3.5. Den får inte köras eller användas av personer under 18 år (arton).

3.6. Får inte sättas igång eller användas av personal som inte tillhör/ okänd eller icke behörig av ENHETEN ansvarig för arbetsplatsen.

3.7. Den får inte användas UTAN ATT BÄRA PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING (DÄR SÅ KRÄVS) FÖR DE OLIKA DRIFTFASERNA.

3.8. Den kan inte användas vid mycket svag sikt (dimma, rök osv.).

3.9. Maskinen får inte röras eller hanteras med bara händer. FULLGOD PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING SKA ANVÄNDAS vid de situationer då temperaturen på metalldelar är lika eller högre än 54°C, *(som anges i diagrammet UNI-EN-13732-1/2009 i stycket 4.1, Figur 2, sidan 17/50.* Yttemperatur och kontakttid*, som exempelvis, temperatur 60 °C - kontakt i max 2 sekunder, 55°C - kontakt i max 8* sekunder).

4. - ATT OBSERVERA NÄR DET GÄLLER SÄKERHET SAMT VARNINGAR

4.1. RISKANALYS (ENLIGT MASKINDIREKTIV 2006/42)

Varning: i de följande kapitlen, syftar förkortningen *(MD)* följt av ett nummer på det specifika kapitlet i Maskindirektiv.

4.1.1. - SKYDDSÅTGÄRDER FÖR MEKANISKA FAROR (MASKINDIREKTIV 2006/42, ANN. I 1.3÷ 1.5)

- ***(MD)-1.3.1- Risk för förlust av stabilitet:*** **Åtgärder som vidtagits / rekommendationer:** Maskinen är designad för tillräckliga stabilitetskriterier. Maskinens struktur måste vara ordentligt säkrad på en stödram och/eller på ett industrigolv, säkert och tryggt, Detta ska ske med hjälp av självlåsande skruvar och muttrar (eller muttrar och låsmuttrar) och/eller tillräckligt fullgoda förankringssystem.

- ***(MD)-1.3.2. Risk för brott under drift:*** **Åtgärder som vidtagits / rekommendationer:** Maskindelar som utsätts för cyklisk stress är lämpligt ordnad efter storlek i enlighet med de olika beräkningskriterier som gäller genom att alltid tillämpa säkerhetsparametrar eller marginaler efter eget gottfinnande och med hänsyn till maskinmodell, särskilda servicevillkor och även varje speciell tillämpning.

  Försiktighetsåtgärder som användaren måste vidta: ingen frätande produkt av något slag kan införas i och/eller deponeras nära maskinen.

- ***(MD)-1.3.3 Risker på grund av fallande eller utstötta föremål:*** EXISTERAR INTE
  Åtgärder som vidtagits / **rekommendationer:** inga

- ***(MD)-1.3.4 Risker förknippade med ytor, kanter eller vinklar:*** **Åtgärder som vidtagits / rekommendationer:** I design och konstruktion har alla kanter eller skurna profiler eliminerats; all gradning på grund av justering och montering har också eliminerats under monteringsfaserna.

- ***(MD)-1.3.5-Risker relaterade till kombinerade maskiner:*** **Åtgärder som vidtagits / rekommendationer:** Maskinen måste vara ordentligt ansluten till rökkrören.
  Maskinen måste också vara korrekt ansluten till elektriska installationer med anslutningar som överensstämmer med direktiv 2014/35/EG eller motsvarande lokala bestämmelser för elektriska installationer.
  Varje anslutning eller kopplingspunkt av något slag måste installeras av kvalificerad och specialiserad personal. Med detta ska följas en certifiering om överensstämmelse med gällande harmoniserade standarder.

- ***(MD)-1.3.6 Risker relaterade till variationer i driftsförhållanden:*** **Åtgärder som vidtagits / rekommendationer:** Var uppmärksam på de installationsvillkoren som nämns i handboken för användning och underhåll för varje komponent i maskinen. Särskilt då ska stycke ***6.9 i manualen för MASKINEN utvärderas.***

- ***(MD)-1.3.7 Risker relaterade till rörliga delar:*** **Åtgärder som vidtagits / rekommendationer:** De farliga rörliga delarna (motor och växelströmsgenerator) finns inom maskinramen och kan nås med hjälp av skyddande paneler säkrade med skruvar och/eller med snabblås och korrekt markerad med en varningsskylt för fara.

- ***(MD)-1.3.8 Val av skydd mot risker relaterad till rörliga delar:*** **Åtgärder som vidtagits / rekommendationer:** Skydd har valts och tillämpad i enlighet med de harmoniserade standarder som avses i stycke 4.5. i denna handbok.

- ***(MD)-1.3.9 Risk för plötsliga och okontrollerade rörelser:*** EXISTERAR INTE
  Åtgärder som vidtagits / **rekommendationer:** inga

4.1.2. - SKYDDSÅTGÄRDER MOT ELEKTRISKA FAROR (MASKIN- DIREKTIV 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Elenergi:*** **Åtgärder som vidtagits / rekommendationer:** Maskinen måste vara ansluten till system konstruerade och tillverkade med material och utrustning som bär beteckningen **"ECIMQ"**. Detta tillsammans med metoder för konstruktion och montering som avses i **Direktiv 2014-35** och de relaterade tekniska

standarderna. För varje användningsfas av maskinen ska följande garanteras:

- Fullständigt skydd från indirekta oavsiktliga elektriska kontakter
- med visshet om överensstämmelse med temperaturgränser som anges i maskinens handböcker
- Skydd mot direkta eller indirekta elstötar
- Skydd mot varje annan rimlig förutsebar funktionsstörning

Maskinens bärande ram måste vara korrekt ansluten till systemet för jordning.

- ***(MD)-1.5.2. Statisk elektricitet:***
  Åtgärder som vidtagits / rekommendationer: Den mekaniska konstruktionen har undvikit alla tänkbara situationer som kan alstra ackumuleringar av elektrostatiska laddningar.

  Detta fenomen kan dock inte helt elimineras (även enkel ventilation, och då särskilt miljöförhållanden kan alstra elektrostatiska laddningar).

  Det är därför lämpligt att tillhandahålla tillräckligt med ekvipotentiella anslutningar till det jordade systemet i enlighet med de regler och rutiner förfaranden som fastställs i de relevanta harmoniserade standarder.

- ***(MD)-1.5.3. Tillförsel av annan energi än el:***
  Åtgärder som vidtagits / rekommendationer: Konstruktionen har inkluderat alla faser för korrekt integration av motorn. Motorn ska installeras i enlighet med relevant riskanalys och tillverkarens krav.

4.1.3. - SKYDDSÅTGÄRDER FÖR MEKANISKA FAROR (MASKINDIREKTIV 2006/42, ANN. I, 1.5. 4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Justeringsfel:***
  Åtgärder som vidtagits / rekommendationer: Instruktioner för användning och underhåll, montering och demontering. Tekniskt stöd och dokumentation online är tillgänglig för varje marknadsområde.

- ***(MD)-1.5.6. Brand:***
  Åtgärder som vidtagits / rekommendationer: Påfyllning (med diesel) måste utföras med särskild försiktighet och uppmärksamhet (se stycke 6.8 i maskinhandbokens avsnitt).

Andra försiktighetsåtgärder som användaren måste vidta: INGEN BEHÅLLARE MED BRANDFARLIG PRODUKT, LÄTTANTÄNDLIGT MEDEL OCH/ ELLER BRÄNSLE FÅR INTE PLACERAS NÄRA MASKINEN.

Med undantag för påfyllningsfasen får ingen brandfarlig produkt av något slag, form eller kvantitet placeras nära maskinen. Minsta avstånd är minst 2 meter. Alla bränsleleveranser som är specifika för motorn ska lagras i skilda lokaler och minst 2 meter bort från maskinen.

- ***(MD)-1.5.7. Explosion:***
  Åtgärder som vidtagits / rekommendationer: Inga explosiva produkter av något slag, form eller mängd får placeras nära maskinen. Minsta avstånd är minst 2 meter.

- ***(MD)-1.5.8. Buller:***
  Åtgärder som vidtagits / rekommendationer: Buller från maskinen ligger huvudsakligen till grund för vilken typ av motor som är installerad. Läs noggrant de värden som anges i dokumentationen för motorn (försäkran om överensstämmelse, EG-namnskylt, datakort). Det avgivande ljudtrycket kan också bero på möjliga resonansfenomen relaterade till installationsmiljön. Därför rekommenderar vi att ni utför nya generella bullertester på maskinen på platsen för installation. **Om värdena överstiger 84 db, är det obligatoriskt att använda lämplig personlig skyddsutrustning f i form av hörselskydd.**

- ***(MD)-1.5.9. Vibrationer:***
  Åtgärder som vidtagits / rekommendationer: Maskinen producerar inte vibrationer med någon större intensitet. Motorn kan generera lokaliserade vibrationer (se motorhandboken). Maskinen kan drabbas av vibrationer orsakad av närliggande källor i installationsområdet. Under alla omständigheter ska maskinen vara fast förankrad i stödkonstruktionen och/eller på golvet också med lämpliga vibrationsdämpare.

Efter installationen måste användaren utföra vibrationstester och upptäcka alla vibrationer i den slutliga driftsmiljön.

- ***(MD)-1.5.10. Strålning:*** EXISTERAR INTE
  Åtgärder som vidtagits **/ rekommendationer:** inga
- ***(MD)-1.5.11. Extern strålning:*** EXISTERAR INTE
  Åtgärder som vidtagits **/ rekommendationer:** inga
- ***(MD)-1.5.12. Laserstrålning:*** EXISTERAR INTE
  Åtgärder som vidtagits **/ rekommendationer:** inga
- ***(MD)-1.5.13. Utsläpp av farligt material och ämnen:***
  Åtgärder som vidtagits / rekommendationer:
  Källan till utsläpp av farliga ämnen är avgaser från motorns förbränning. Dräneringsröret måste överföras till spridningssystemet för rökgång och/ eller reningsfilter på ett korrekt sätt.
- ***(MD)-1.5.14. Risk för att fångas i en maskin:***
  EXISTERAR INTE
  Åtgärder som vidtagits **/ rekommendationer:** inga
- ***(MD)-1.5.15. Risk för halka, snubbla eller falla:***
  Åtgärder som vidtagits / rekommendationer:
  Om maskinen är installerad på en plats som ligger nära områden med möjlig överföring av operatörer, ska användaren upprätta lämplig skyltning och/eller måste avskilja det farliga området med skyddsbarriärer.

4.2. - FÖRTECKNING ÖVER KVARSTÅENDE RISKER

En noggrann analys av relaterade risker för drift har tillämpats i designen och konstruktion för varje maskin. Analysen har utvecklats på olika typer av risker som avses i bilaga 1 till MASKINDIREKTIV 2006/42/EG-17/05/2006.

Med hänvisning till situationen för den slutliga installationen av maskinen belyser vi här de åtgärder/situationer som kan vara föremål för **KVARSTÅENDE RISKER som inte kan elimineras.**

Innan maskinen sätts igång, måste den säkerhetsansvarige för hela anläggningen och/eller slutanvändare implementera eller genomdriva lämpliga förebyggande standarder och regler och rutiner och utvärdera behovet av att använda något av PSU, även om det inte uttryckligen anges i denna handbok.

VARNING: INNAN MASKINEN ANVÄNDS, SKA DE KVARSTÅENDE RISKERNA R1R1-R7 NOGGRANT BEDÖMAS.

R1: Påfyllning: Denna hantering är särskilt riskabel (även på grund av dess höga frekvens jämfört med andra användnings- och underhållsoperationer). Påfyllning av bränsle måste utföras:

- Med alla elektriska apparater frånkopplade (på sidan för växelströmsgenerator)
- Med förbränningsmotorn avslagen och stoppad
- Endast om temperaturen på motorytorna nära påfyllningspunkten är lägre än 50°C
- I frånvaro av öppen låga. Rök inte vid tankning.

R2 Motordrift: Alla åtgärder på motorn, inklusive påfyllning, kan skapa risk för läckage av bränsle och/eller smörjolja. Kontakt med bränsle eller syntetiska oljor kan orsaka inflammerad hud, irritation, förlust av syn, medvetslöshet och symtom på kvävning och panik. **OPERATÖREN SKA ANVÄNDA PSU ANPASSAD FÖR DEN UTFÖRDA UPPGIFTEN. Om åtgärden ska utföras i "trånga utrymmen", ska alla relevanta procedurer tillämpas och respekteras.**

R3: Överhettning av motorns yttre ytor och/eller andra maskindelar: Motorn och andra maskindelar kan överhettas fram till dessa att tröskeln för fara överskridits. Operatören som måste vidröra maskindelar måste se till att ytornas temperatur inte ligger över gränsen för fara. Om temperaturen är högre, ska operatören använda lämpliga arbetshandskar (se UNI-ISO-13732-1).

R4: Statisk elektricitet: Även om maskinen är korrekt ansluten till ett jordat system, kan det då och då ackumulera elektrostatiska laddningar med låg - intensitet. Innan något arbete påbörjas med direktkontakt med maskindelar är det lämpligt att jorda maskinområdet där du vill utföra åtgärder, genom tillfälliga anslutningar.

R5: Spilld bränsle under påfyllning av tank: Allt droppande av bränsle under påfyllningsfaserna ska förebyggas med hjälp av lämpliga system för att hälla (rökhuvuden, packningar etc.). Alla maskindelar nära punkten för påfyllning måste alltid vara rena och torra. Närvaron av bränslerester på ytor tolereras inte. Maskinens alla delar som är blöta eller smutsiga med bränsle måste noggrant torkas bort och rengöras, innan du startar maskinen igen. Varje yta ska torkas rent med absorberande dukar och/eller papper.

R6: Olämplig tankning: Bränslets egenskaper som ska användas är klart definierade i dokumentationen som medföljer maskinen. Om operatören skulle fylla på ett bränsle som INTE ÄR LÄMPLIGT i tanken, måste maskinen stängas av och undersökas. En skylt med ordalydelsen "ANVÄND INTE MASKINEN NÄR UNDERHÅLL SKER" måste sättas upp på maskinen tills fullständig översyn av relevanta delar (tank, kanaler, etc.).

R7: Buller genererad från maskinen. De ekvivalenta data med ljudtryck som finns i de tester som utförts på olika modeller anges i handboken för användning och underhåll. I den slutliga installationen kan det råda situationer där det faktiska bruset kan bli högre än den satta säkerhetströskeln. **Därför ska maskinens exakta bullernivå i dess operativa tillstånd fastställas innan godkännande av operatörers närvaro i närheten av maskinen, med tillhandahållande av nödvändig personlig skyddsutrustning (PSU).**

4.3. - INFORMATION FÖR NÖDSITUATIONER

Det finns vissa nödsituationer som kan uppstå när du använder maskinen. Vissa försiktighetsåtgärder kan förhindra dessa händelser eller göra det möjligt att ta itu med dem på ett bättre sätt.

4.3.1. - ELEKTRISK STÖT

Maskinen kan ge farliga elektriska spänningar och orsaka dödliga elektriska stötar. Anslutning till elnätet innebär också farliga spänningar.

Undvik kontakt med exponerade ledningar, anslutningar och anslutningar när enheten är igång. Se till att alla skydd och barriärer du har förberett är på plats och i drift innan du använder maskinen. Om det är nödvändigt att arbeta på en maskin medan den är aktiverad, stå på en torr och isolerad yta för att minska risken för elektriska stötar.

Hantera INTE någon typ av elektrisk enhet när du står på vatten, barfota eller med våta händer och/eller fötter, detta kan orsaka farliga elektriska stötar.

I händelse av en olycka orsakad av elektriska stötar, stäng omedelbart av strömkällan.

Om detta inte är möjligt, försök att befria offret från den aktiva ledaren. Undvik direktkontakt med offret. Använd icke-ledande material (t.ex. trä) för att frigöra offret från den aktiva ledaren. Om brottsoffret är medvetslös ska du använda första hjälpen och omedelbart ringa medicinsk hjälp.

4.3.2. - BRAND

I händelse av brand rekommenderas att använda en pulverbrandsläckare av klass 13A 89b C. Det rekommenderas att inte använda öppna lågor nära maskinen, särskilt vid tankning.

4.3.3. - AVGASER

Avgaserna från maskinen är skadliga för hälsan. Håll ett säkert avstånd från utsläppszonen. Vid oavsiktlig inandning av avgaser ska offret placeras utomhus. Sjukvård måste tillkallas omedelbart och under väntetiden måste räddningspersonalen tillhandahålla konstgjord andning.

4.4. PIKTOGRAM OCH VARNINGSSKYLTAR

Maskinen betecknad "STRÖMGENERATOR" är utrustad med faropiktogram och skyltar nära de berörda delarna.

För varje modell, anges placeringsdiagram för varningsskyltarna i lämpligt tekniskt datablad som bifogas med denna handbok tillsammans med EG-försäkran om överensstämmelse.

Beskrivning	Försiktighetsåtgärd
 Elektrisk fara orsakad av närvaron av spänningsförande delar. Generatorn levererar elektrisk ström när den är på. Var mycket försiktig så att du inte kommer i kontakt med delar i den elektriska anläggningen.	• Se upp för områden nära växelströmsgeneratorn och de elektriska anslutningspunkterna. • • Håll dig på säkert avstånd för att undvika risker från direkt eller indirekt kontakt med spänningsförande delar eller utrustning. • Respektera säkerhetsföreskrifterna och använd den tillhörande personlig skyddsutrustning under utförandet av operationerna (skyddshandskar mot elektriska risker). • Gör kabelanslutningarna med generatorn avstängd. • Underhåll de elektriska delarna med generatorn avstängd och efter att ha kontrollerat att det inte finns några spänningsrester. • Använd inte vatten om generatorn fattar eld.
 Fara orsakad av kontakt med heta ytor. Motorn och avgasröret blir heta under användningen och de förblir heta i minst en timme efter avstängning.	• Rör inga heta ytor när generatorn är på och minst en timme efter avstängning. • Vänta tills de heta ytorna har svalnat innan du utför underhållsarbeten.

Beskrivning	Försiktighetsåtgärd
 Risk för brand. Bränsle är en mycket brandfarlig produkt.	• Under bränslepåfyllning är det FÖRBJUDET att röka eller använda öppen eld i närheten av tanken och bränslet. • Fyll på bränsle i ett ventilerat område och torka alltid upp eventuellt bränslespill innan du startar motorn.
 Fara orsakad av inandning av giftiga och farliga ämnen. När generatorns motor är igång släpper avgasröret ut rök som innehåller giftiga ämnen. Avgasrök innehåller hälsofarliga ämnen såsom kväveoxider, kolmonoxid, oförbrända kolväten o.s.v.	• Använd generatorn i ordenligt ventilerad lokal så att avgaserna frigörs. • Om den används inomhus ska avgasröken släppas ut utomhus enligt instruktionerna i installationsritningen. • Stanna inte i närheten av ljuddämparen och andas inte utsläppt avgasrök.
 Fara orsakad av att lämna motorn på under bränslepåfyllningen.	• Stäng av motorn innan du fyller på bränsle i generatorn. • Påfyllningen får bara göras med avstängd motor. • Kontrollera att generatoraggregatet står i ett vågrätt läge.

Beskrivning	Försiktighetsåtgärd
 Använd DIESELBRÄNSLE.	• Använd endast diesel. • Välj bränsle i förhållande till omgivningstemperaturen. För temperaturer under 0° C och ned till -20° C ska man använda vinterdiesel.
 Allmän fara. Olika faror som beskrivs inuti instruktionshandboken.	• Var uppmärksam på alla varningar och säkerhetsföreskrifter liksom även information om avsedd användning och felaktig användning som rimligen kan förutses som beskrivs i denna handbok.
 Symbol som uppmanar att alltid hänvisa till instruktionshandboken. Handboken för användning och underhåll innehåller fullständiga instruktioner för användning och underhåll av generatorn.	• Läs och förstå instruktionerna i instruktionshandboken. • Om instruktioner saknas eller inte är tillräckligt tydliga ska man kontakta tillverkaren innan man börjar arbeta på generatorn. • Ha alltid en kopia av handboken för användning och underhåll i närheten av generatorn på lättillgänglig plats som alla användare känner till.

Beskrivning	Försiktighetsåtgärd
 Symbol för ljudeffektnivån (LWA), uppmätt i enlighet med bullerdirektivet 2000/14/EG. När generatorn är på kan den förorsaka hörselskador om man vistas i närheten under korta eller långa perioder.	• Använd anordningar för hörselskydd (PSU)som valts baserat på riskbedömningen av buller på arbetsplatsen och i enlighet med gällande lagstiftning i användarlandet.
 Symbol som visar fästpunkt för lyft. Identifierar anordningarna och fästpunkterna för lyft av generatorn.	• Läs och förstå lyftinstruktionerna i den specifika paragrafen i denna handbok innan lyftet påbörjas.

4.5. - RELEVANTA REGLER OCH DIREKTIV

Maskinen benämnd "ELEKTRISK STRÖMGENERATOR" har utformats och konstruerats i överensstämmelse med branschspecifika europeiska och/eller nationella standarder, enligt tillämpning.

Primära harmoniserade referensstandarder:

■ UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 547- 1: 2009.
■ UNI EN 547 2: 2009. ■ UNI EN 547- 3: 2009.
■ UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
■ UNI EN ISO 4871: 2009.
■ UNI EN ISO 8528- 13: 2016.
■ UNI EN ISO 12100: 2010.
■ UNI EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ UNI EN ISO 13732- 1: 2009.
■ UNI EN ISO 13850: 2015.
■ UNI EN ISO 14119: 2013.
■ UNI EN ISO 14123- 1: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 61439- 1: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

Europeiska direktivens referensriktlinjer:

Direktiv 2000/14/EG av den 8 maj 2000 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om buller från utrustning och anläggningar som är avsedda att användas utomhus.

Direktiv 2006/42/EG, av den 17 maj 2006, rörande maskiner och ändring av direktiv 95/16/EG (omarbetning).

Direktiv 2008/88/EG av 20 mars 2000, om ändring av rådets direktiv 70/221/EG gällande harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning relaterade till tankar med flytande bränsle och bakre antiblockeringssystem på motorfordon och deras släp.

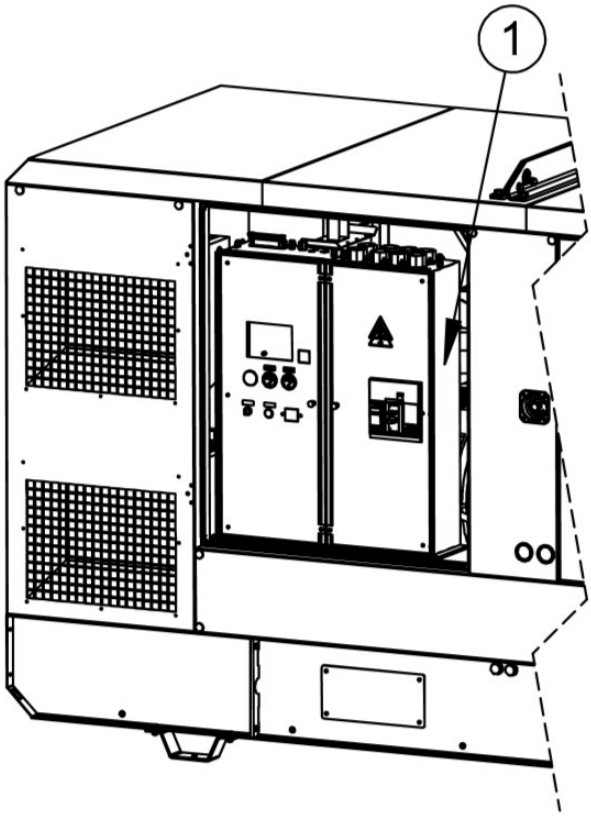
Direktiv 2014/30/EG av 26 februari 2014 gällande harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet och om upphävande av direktiv 2004/108/EG.

Direktiv 2014/35/EG av 26 februari 2014, gällande harmonisering av medlemsstaternas

lagstiftning om elektrisk utrustning utformad att användas inom vissa spänningsgränser och upphävande av direktiv 2006/95/EG.

4.5.1. - IDENTIFIERING AV GENERATORN

Generatorn identifieras via en särskild märkskylt som sitter på metallramen och som överensstämmer med kraven i maskindirektivet 2006/42/EG. Detta placeras på den elektriska panelens högra sida, i det läge som anges av referens **(1)**.



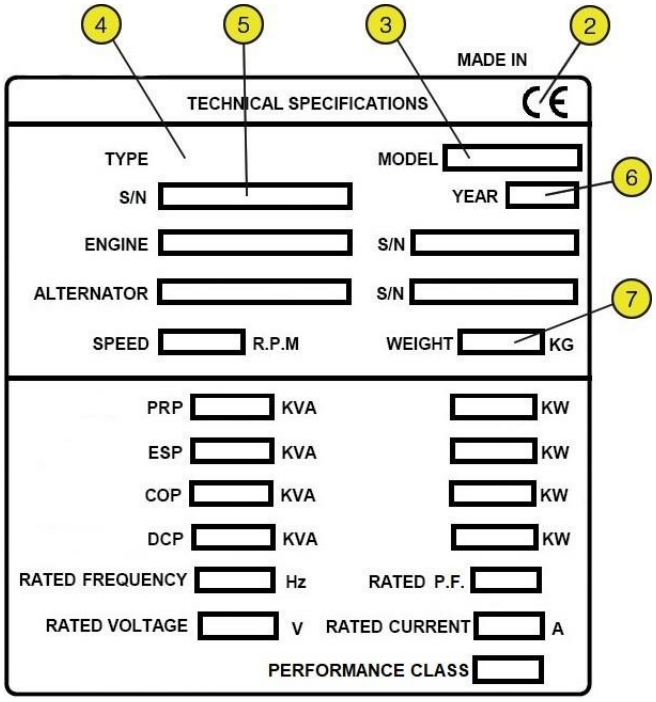
VARNING

Det är absolut förbjudet att ta bort märkskylten (1) från generatorn eller att ändra eller radera uppgifterna som anges på märkskylten.

OBSERVERA

Märkskylten (1) är konstruerad för att inte förstöras med tiden. Vi rekommenderar ändå att skriva ned uppgifterna på märkskylten och förvara dem. Kontakta tillverkaren vid byte av skylt.

Det kan hända att **"CE"-symbolen (2)** saknas på märkskylten. Se följande stycke "Certifiering av generatorn" för mer information. Generatorns identifieringsuppgifter är entydiga baserat på modell **(3)**, maskinkod **(4)**, serienummer och tillverkningsår **(6)**.



Identifieringsskyltens nedre del anger generatorns nominella värden enligt ISO 8528-13. Generatorn har justerats av tillverkaren för optimal prestanda i relation till nominella värden som anges på identifieringsskylten. Dessa värden får inte ändras utom i händelse av funktionsfel och av behörig personal.

OBSERVERA

Vid behov av teknisk assistans kan man bli tillfrågad att uppge modell (3), maskinkod (4), serienummer (5) och tillverkningsår (6) som anges på märkskylten. På märkskylten anges även generatorns vikt (7) inklusive vätskorna i de olika kretsarna (olja, kylvätska m.m.) men utan bränsle. Läs denna information innan generatorn lyfts.

4.5.2. - CERTIFIERING AV GENERATOR

Generatorer som saluförs inom Europeiska unionen åtföljs av en EG-försäkran om överensstämmelse, bilaga IIA, i direktivet 2006/42/EG. I så fall är märkskylten försedd med **"CE"**-symbolen (se paragraf "identifiering av generatorn").

Generatorer som inte ingår i ovannämnd kategori är tillverkade i enlighet med de harmoniserade tekniska standarderna i direktivet 2006/42/EG men åtföljs inte av en EG-försäkran om överensstämmelse. I så fall är inte märkskylten försedd med **"CE"**-symbolen (se paragraf "identifiering av generatorn").

4.5.3. EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

EG-försäkran om överensstämmelse medföljer generatorn enligt föregående stycke "Certifiering av generatorn"

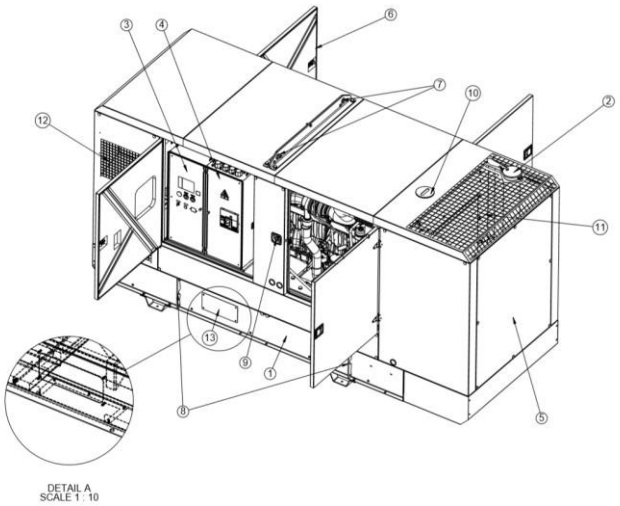
4.6. - BESKRIVNING AV GENERATORN

4.6.1. - GENERATOR I GRUNDUTFÖRANDE

I denna paragraf identifieras generatorns huvudkomponenter som vanligtvis levereras som standard. Ytterligare komponenter, så kallade "tillägg", kan installeras, varav några kommer att diskuteras mer i detalj i följande stycke.

Generatorn levereras med olika dieselmotor och nominell effekt beroende på specifik modell.

Flera motorhuvsstorlekar finns i GDW/GPW-sortimentet. Placeringen av nedanstående element kan därför skilja sig något mellan de olika modellerna. Det rekommenderas att se installationsritningarna för mer detaljerad information om den specifika inköpta modellen.



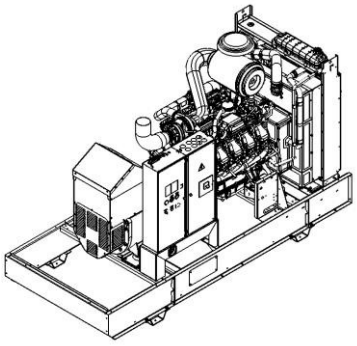
OBSERVERA

Generatorn ska installeras av utbildad och kvalificerad personal.

Nr.	Komponent	Anteckningar
1	Underrede	///
2	Avgasutlopp för rök	I vissa modeller är uttaget placerat på motsatt sida av maskinen (fyrkantig sida).
3	Elpanel: kontrollpanel	Elpanelen är i allmänhet uppdelad i två olika lådor för styrning och ström, som är anslutna till varandra. De två lådorna kan bytas i förhållande till vad som visas i figuren.
4	Elpanel: strömpanel	
5	Ljudisolerande paneler	Saknas för GDW i öppen version.
6	Luckor	
7	Lyftpunkter på däck	En eller två fästpunkter kan förekomma på lyftdäcket, beroende på vilken modell som beaktas.
8	Lyftpunkter på sockeln	Bryggan är ett komplement till GDW.
9	Nödstoppsknapp	Det finns två på varje sida, fyra totalt.
10	Påfyllningslock för kylare	///
11	Luftfrigöringsgaller	Läget skiljer sig i allmänhet åt beroende på vilken modell som beaktas.
12	Luftintag	///
13	Galvaniserad plåt för kabeldragning	Inloppsgallrens läge och storlek kan skilja sig avsevärt mellan de olika motorhuvarna. De är i alla fall placerade på baksidan av maskinen.

Utöver den versionen med motorhuven som beskrivs ovan ("LJUDISOLERING") finns även GDW-modellerna i en öppen version ("ÖPPEN UPPSÄTTNING").

Den öppna versionen kännetecknas av avsaknad av ljudisolerade paneler (**5**). Nedan visas en illustrativ bild.



4.6.2. - BESKRIVNING AV HUVUDTILLÄGGEN

Syftet med stycket är att ge indikationer på korrekt användning av de huvudtillskott som kan installeras på generatoraggregatet.

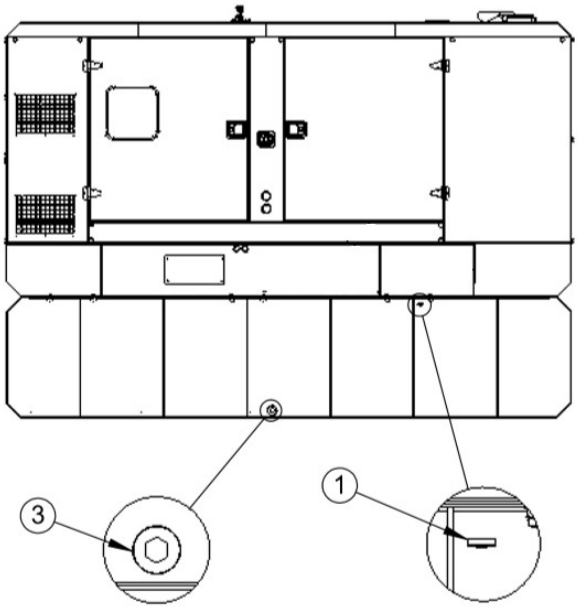
Plast- och metalltank

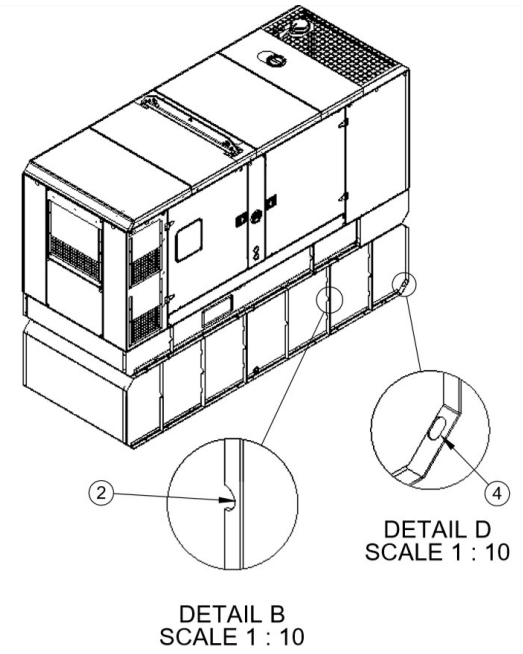
För varje modell i sortimentet finns en plasttank eller metalltank med olika kapacitet:

- MFT-XS (Metallisk bränsletank – storlek XS)
- MFT-S (Metallisk bränsletank – storlek S)
- MFT-M (Metallisk bränsletank – storlek M)
- MFT-L (Metallisk bränsletank – storlek L)

Kapaciteten för varje tank kan variera beroende på vilken modell som beaktas. För större tankar kan det finnas en "underbas" skruvad till standardbasen.

Nedan några bilder som exempel:





Följande element finns alltid i underbaserna:

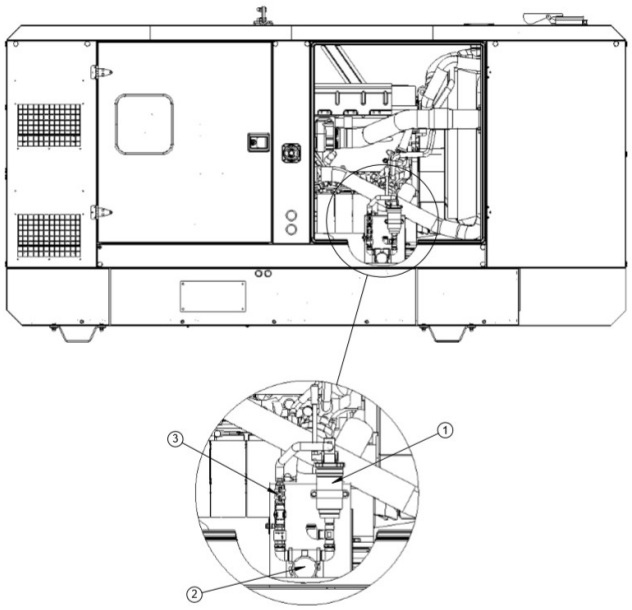
- Dräneringshål för regnvatten **(1)**. Vattnet som ska tränga in från utmatningsgallret som placeras på taket och sedan passera genom motorns kylarflänsar samlas upp från en bricka som placeras under kylaren själv.
- Öglor för lyft av underrede under montering (2). De är placerade på alla förstärkningar som är svetsade på delbasens sidobalkar.

FARA

DE SNÖRHÅLSRINGAR (2) SOM BESKRIVS HÄR FÅR INTE ANVÄNDAS FÖR HANTERING AV ENHETEN. DE ANVÄNDS UTESLUTANDE UNDER MONTERINGSFASEN AV MASKINEN FÖR HANTERING AV DELBASEN. Se kapitel 5 för information om de punkter som ska användas för att lyfta och hantera generatoraggregatet.

- Gängad avtappningsplugg **(3)**. Pluggen finns inte på standardbasen, utan endast på underbaserna.
- Spår för fixering av generatoraggregatet under transport **(4)**.

Pump för automatisk bränslepåfyllning



Den automatiska bränslepåfyllningspumpen är åtkomlig från höger främre luckan på motorhuven enligt figuren.

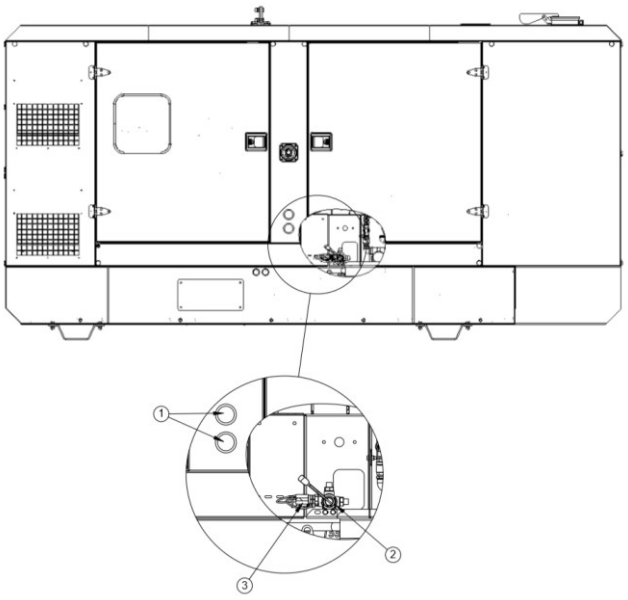
Den består av tre huvuddelar:

- Manuell pump **(1)**
- Elektrisk pump 12V eller 24V (beroende på modell) **(2)**
- Kran **(3)**

Den manuella pumpen kan användas vid behov för att fylla kretsen vid första användning eller som en nödlösning vid fel på den elektriska pumpen.

Om den manuella pumpen används måste kranen **(3)** vara i öppet läge. Samma måste istället vara i stängt läge vid normal drift med en elektrisk pump **(2)**.

Snabbkopplingar för 6-vägsventil och diesel

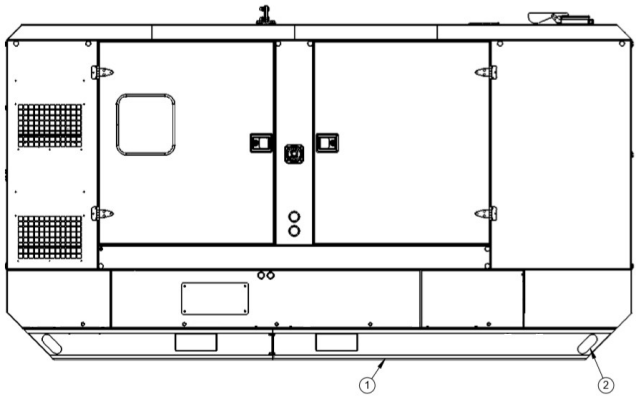


Med 6-vägsventilen **(2)** kan du växla från strömförsörjningen till enheten genom den interna tanken till strömförsörjningen från den externa tanken och vice versa. Genomförandet sker manuellt med spak.

Även om ventilen är placerad inne i motorhuven, vilket framgår av figuren, kan dragningen av rören som kommer från den externa tanken göras genom att använda de två hålen som är placerade på motorhuven **(1)**, vilket gör att generatoraggregatet kan arbeta med luckan stängd.

Snabbkopplingar (ISO 7241-1 A) finns som komplement för att underlätta anslutningen till de externa bränsletillförsel- och returrören **(3)**. När snabbkopplingarna är närvarande är de alltid skruvade till 6-vägsventilen.

Banan för galvaniserad stålbas



När den galvaniserade banan **(1)** är närvarande installeras den i stället för de normala stödfötterna. Beroende på vilken modell som beaktas kan den bestå av en enda bit eller två separata bitar som skruvas ihop (som i fallet i figuren).

I ändarna av banan finns spår **(2)** som är utformade för att fixera enheten under transport.

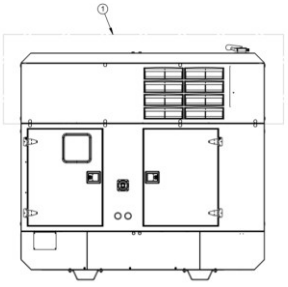
Såsom beskrivs i detalj i kapitel 5 tillåts även hantering med gaffeltruck i närvaro av tillägget.

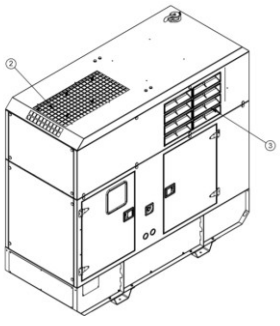
Extra tyst utrustning

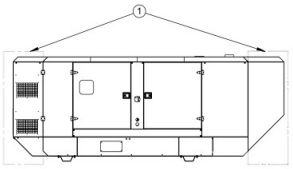
Syftet är att minska de akustiska utsläppen jämfört med motorhuven i grundversionen. Detta är möjligt tack vare tillägg av ljudisolerade paneler och skiljeväggar (i vissa fall manövreras även avgassystemet).

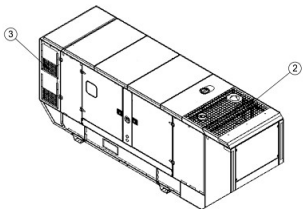
I allmänhet, beroende på vilken modell som beaktas, kan satsen utvecklas antingen i vertikal riktning eller i längsgående riktning.

Nedan två illustrativa bilder relaterade till de två olika typerna.









Se installationsritningarna för ytterligare information om de totala måtten.

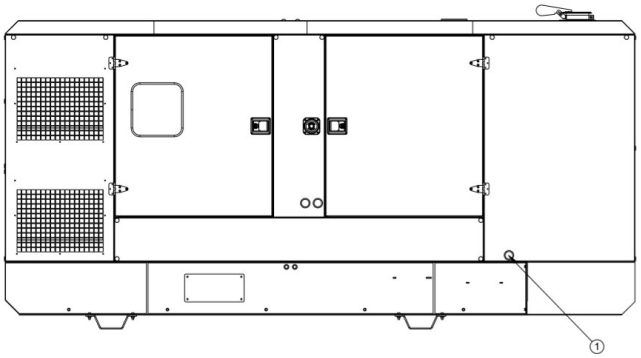
Den extra ljudlösa utrustningen ändrar luftflödets inre kanalisation och läget för utlopps- **(2)** och inloppsgallren **(3)**, vilket därför måste vara fritt från hinder.

Generatoraggregaten i intervallet är, om de är korrekt installerade, utformade för att arbeta vid en omgivningstemperatur på upp till 40 °C vid PRP-effekt även i närvaro av det extra tysta setet.

Lyft av generatorn med extra tyst utrustning är möjligt genom att följa de metoder som beskrivs i kapitel 5.

Avloppsrör för kylvätska

Den består av ett rör försett med lock och kran anslutet till avtappningspunkten på motorns kylare. På vissa modeller finns ett hål på höger sida av generatoraggregatets huv (sidan av elpanelen), placerat nära kylarområdet **(1)**.

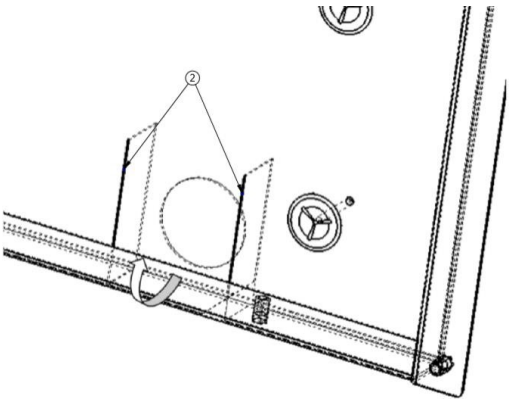


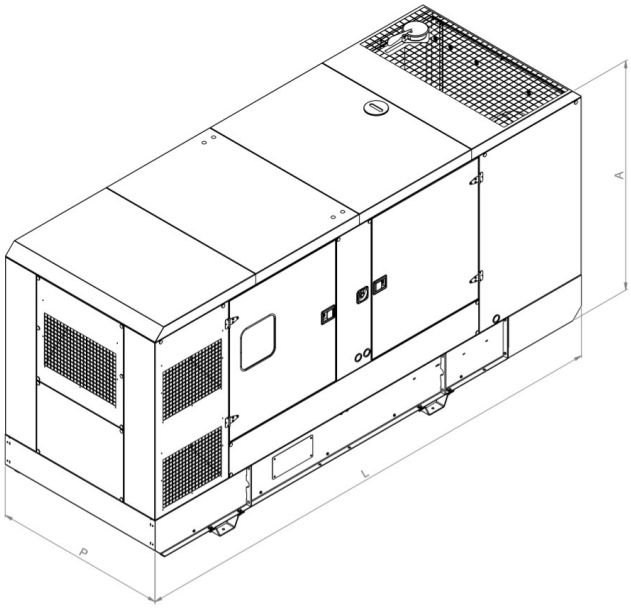
Hålet stängs med en gummipropp, om det är nödvändigt att tömma kylvätskan, gör så här:

1) Följ säkerhetsanvisningarna i punkt 7.4.3 och vänta specifikt på den tid som krävs för kylning av generatoraggregatet (minst 1 timme).

2) Ta bort gummiproppen på motorhuven **(1)**

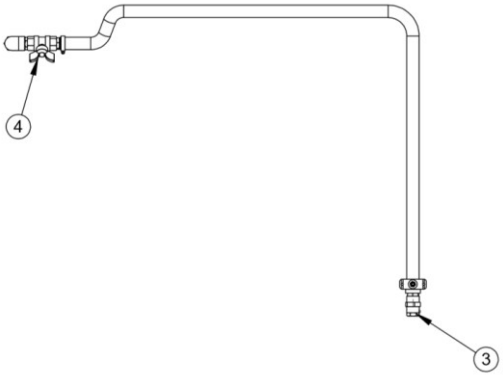
3) Lyft upp den del av ljudabsorberande material som är placerad inuti motorhuven, vid hålet **(1)**. Det ljudabsorberande materialets avvikelse gynnas av de två snitt som anges i hänvisningen **(2).**





4) För röret som är anslutet till kylaravloppet genom hålet **(1)** och för därmed änden **(3)** till utsidan av motorhuven.

5) Skruva av locket **(3)** och öppna kranen **(4)** för att låta kylvätskan komma ut.



4.6.3. - TEKNISKA SPECIFIKATIONER

För **övergripande mått**, se uppgifterna som anges i den medföljande tekniska installationsritningen. Beträffande **vikt** och **ljudnivå** (uppmätt enligt referensstandarden **ISO 8528-10**) hänvisas till identifieringsskylten och självhäftande etiketter på maskinen.

5. - VARNINGAR FÖR UTSLÄPPSMOTORER ENLIGT STEG

Vissa av de modeller som är utrustade med motorer som överensstämmer med "steg V" - standarden har ytterligare funktioner jämfört med de andra modellerna i sortimentet.

De berörda modellerna, som anges nedan, kommer att diskuteras i detalj i följande punkter.

- GPW60I/ FS5
- GPW35Y/ FS5
- GPW45Y/ FS5

5.1. - MODELL GPW60I/FS5

5.1.1. - REGENERERING AV PARTIKELFILTRET

Motorstyrsystemet kontrollerar *SOOT-NIVÅN* på partikelfiltret (DPF) för rengöring (regenerering).

OBSERVERA

För att se tilltäppningsnivån för partikelfiltret (SOoT), se bruks- och underhållsmanualen för det digitala kortet.

I takt med att partikelfiltrets igensättningsnivå ökar, planeras följande typer av regenerering:

- passiv
- aktiv
- påtvingad

Passiva och aktiva regenereringar sker automatiskt och påverkar inte generatorns drift förutom en liten ökning av buller och förbrukning.

Den aktiva regenereringen signaleras av en speciell lampa (*"ACM Pågående lampa"*). Den startar automatiskt när de av ingenjören förinställda "SOOT" -värdena uppnås eller efter en viss tid sedan den senaste regenereringen utfördes.

OBSERVERA

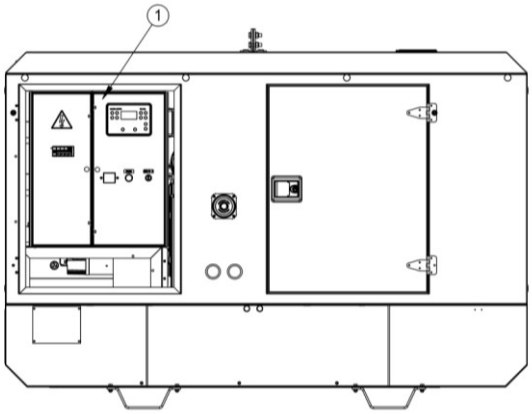
Nivån av igensättning av partikelfiltret (SOOT) beror på maskinens användningsvillkor. Långvarig användning med låg belastning (<20% PRP) och vid låga temperaturer orsakar tidig igensättning av partikelfiltret.

Forcerad regenerering begärs av maskinen genom följande regenereringsbegäran lampa ("MCM *Request Lamp"*). Det kan göras manuellt av operatören eller via diagnosverktyget från assistansen.

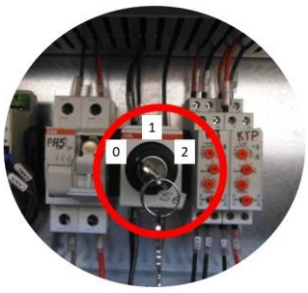
OBSERVERA

Den påtvingade regenereringen av partikelfiltret förutses också som en programmerad underhållsåtgärd av motorn. Se den medföljande manualen för användning och underhåll för motorn.

Manuell tvingande regenerering utförs av operatören med lämplig väljare placerad inuti kontrollpanelen **(1)**.



Väljare:



Sekvensen för kommandon för att utföra tvingande regenerering är följande:

- Stäng av maskinen och koppla bort de strömförsörjda verktygen genom att öppna maskinbrytaren.
- Förflytta omkopplaren från läge 0 till läge 1
- Slå på maskinen
- För omkopplaren från läge 1 till läge 2 för att starta regenereringen. Bredvid ikonen för begäran om regenerering visas ikonen för pågående regenerering ("*HEST-lampa*")
- När regenereringen är klar (efter ungefär en timme, signaleras av lamporna och stängs av) stäng av maskinen
- Flytta väljaren till 0

OBSERVERA

Om maskinen stängs av under tvingad regenerering kan avgassystemet skadas. Stäng inte av maskinen under tvingande regenerering.

OBSERVERA

Om maskinen stängs av under en tvingad regenerering kan avgassystemet skadas. Stäng inte av maskinens strömbrytare under den tvingande regenereringen.

Om forcerad regenerering inte utförs på begäran av motorn, planeras en gradvis minskning av vridmomentet, följt av ett block i motorskyddet, fram till dess att stödet för att utföra tvingande regenerering med hjälp av diagnosverktyget ingripits eller vid behov ersatt DPF.

Nedan följer en sammanfattande tabell som visar motorns beteende och de relativa varningslamporna för att öka intervallen för DPF-tilltäppning.

Ikoner	**Betydelse**	**Obligatoriska åtgärder**	**% reducering av motorns vridmoment**
Inga	Passiv regenerering pågår	Inga	Inga
(fast)	Automatisk regenerering pågår	Inga	Inga
(fast)	Begäran om tvingande regenerering (första nivån). Automatisk regenerering förblir aktiv.	Utför tvingad regenerering	Inga
(långsamt blinkande)	Begäran om tvingande regenerering (andra nivån)	Utför tvingad regenerering	25%
(snabbt blinkande)	Begäran om fm tvingande regenerering (tredje nivån)	Åtgärder från servicepersonal krävs	65%
Inga	Motor blockerad, eventuell skada på DPF	Åtgärder från servicepersonal krävs	100%

5.1.2. - DIESELFEL I PARTIKELFILTRET (DPF)

I händelse av fel på DPF, indikeringslampan visas fast, tillsammans med ett akustiskt larm.

Du måste kontakta Servicecentret för att lösa problemet.

VARNING

Stäng av maskinen omedelbart för att undvika att skada avgassystemet och få servicefelet reparerat.

OBSERVERA

Även om felet på DPF inte direkt orsakar vridmomentreducering och blockering av skyddet, måste det repareras av servicepersonal så snart som möjligt eftersom det förhindrar korrekt tvångsregenerering av motorn.

5.1.3. - EGR-VENTIL FELFUNKTION

Motorn med den aktuella modellen har en EGR-ventil. Motorns beteende vid felfunktioner relaterade till ventilen sammanfattas i följande tabell.

Minskningen av motorns vridmoment kan ske gradvis.

Ikon	Tid sedan felsökning	% reducering av motorns vridmoment
(fast)	omedelbar	25%
(långsamt blinkande)	3,5 timmar	50%

OBSERVERA

Om signalen om felfunktion på EGR-ventilen visas, stäng omedelbart av maskinen och kontakta servicecentret.

5.1.4. - SIGNALERING OM MANIPULERING AV SYSTEMET

Denna kategori omfattar alla systemfel som inte är direkt hänförliga till de tidigare kategorierna. Också i detta fall sker en gradvis minskning av motorns vridmoment, vilket visas i följande tabell. Ikonerna är desamma som visas i överensstämmelse med EGR-ventilens felfunktion, även om motorns schema för vridmomentreducering skiljer sig något åt.

Minskningen av motorns vridmoment kan ske gradvis.

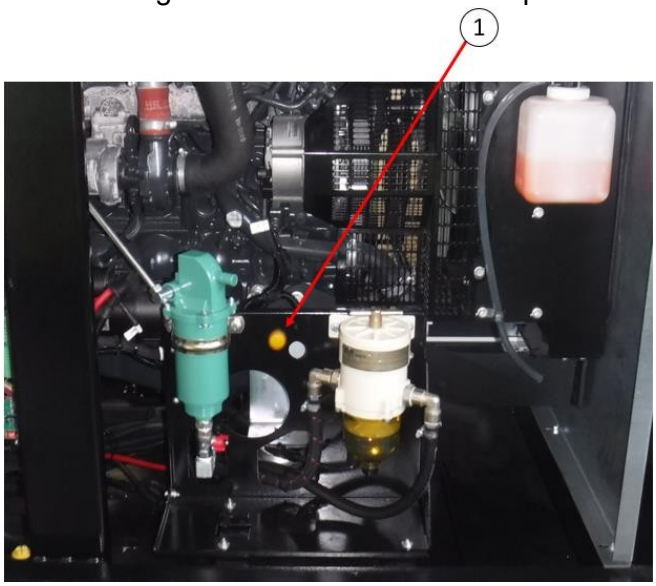
Ikon	Tid sedan felsökning	% reducering av motorns vridmoment
(fast)	1,5 timmar	25%
(långsamt blinkande)	2 timmar	65%
(snabbt blinkande)	3,5 timmar	80%

OBSERVERA

I händelse av att signalen "system manipulering" visas, stäng omedelbart av maskinen och kontakta servicecentret.

5.1.5. - ”EFTER KÖRNING”-SIGNALERING

"Efterkörnings”-lysdioden” (**1**) är placerad högst upp på tilläggsfästet, nära frånkopplare till batteriets läge som kan finnas som komplement.



VARNING

Det är FÖRBJUDET att koppla ur batteriet innan LYSDIODEN "efter körning" har slocknat.
Så länge LYSDIODEN lyser pågår dataregistrering inne i motorstyrenheten. (ECU).
Dataregistreringsprocessen sker efter det att motorn har stängts av. Att avbryta den kan orsaka skador på ecu: n.

Processen ”Efter körning” har en maximal varaktighet på 500 sekunder.

5.2. - MODELLERNA GPW35Y/FS5 OCH GPW45Y/FS5

5.2.1. - REGENERERING AV PARTIKELFILTRET

Motorstyrsystemet kontrollerar *SOOT-NIVÅN* på partikelfiltret (DPF) för rengöring (regenerering).

OBSERVERA

För att se tilltäppningsnivån för partikelfiltret (SOoT), se bruks- och underhållsmanualen för det digitala kortet.

OBSERVERA

Nivån av igensättning av partikelfiltret (SOOT) beror på maskinens användningsvillkor. Långvarig användning med låg belastning (<20% PRP) och vid låga temperaturer orsakar tidig igensättning av partikelfiltret.

Allteftersom partikelfiltrets igensättningsnivå ökar, eller efter en förutbestämd tidsperiod, planeras följande typer av regenerering:

- Passiv
- Aktiv
  - *"Hjälp"*
  - *"Återställ"*
  - *"Stillastående"*

Passiv regenerering innebär att processen sker utan att åtgärder behöver utföras av motorstyrenheten (ECU) eller operatören. Regenereringsprocessen, som stöds av de höga avgastemperaturerna, sker spontant inuti partikelfiltret (DPF).

Vid den aktiva regenereringen styrs tvärtom en rad åtgärder av ECU som huvudsakligen omfattar luftinloppsventilen och, i de allvarligaste fallen, efterförbränningsprocesser.

Vid aktiv regenerering av typen "Hjälp" och "Återställ" sker det som beskrivs ovan automatiskt och generatorn fortsätter att arbeta regelbundet utan vridmomentavbrott, även om en ökning av bränsleförbrukning, temperaturer och buller kan registreras. När dessa regenereringslägen pågår visas följande lampa på styrenhetens display.

I händelse av att regenereringen "Hjälp" och "Återställ" inte är tillräckliga på grund av den överdrivna nivån av DPF-tilltäppning kräver ECU att operatören utför den "Stationära" regenereringen. Begäran meddelas operatören genom följande ikon som visas på displayen i generatoraggregatet. Innan regenereringen startas måste generatoraggregatet kopplas bort från eventuell elektrisk belastning.

ECU för de aktuella modellerna ger möjlighet att hindra regenerering genom att vrida omkopplaren på elpanelen moturs (**1**). Väljaren återgår automatiskt till mittläget efter manövrering.

När regenerering förhindras visas följande lampa på displayen. Så länge lampan är tänd är ingen aktiv regenerering möjlig. Spärren kan tas bort genom att vrida omkopplaren moturs igen. Ovanstående lampa försvinner från displayen.

<u>Nedan följer en procedur för aktiv regenerering av typen "Stationär":</u>

- Kontrollera med hjälp av generatorns kontrollpanel att kylvätskans temperatur är >= 60°C.
- Stäng av maskinens strömbrytare
- Se till att regenereringsspärrikonen inte är närvarande. Om inte, vrid växelväljaren **(1)** moturs för att ta bort den.
- Ikonen "ACK" blinkar på displayen.
- Vrid väljaren **(1)** medurs för att starta regenereringen. Följande ikon visas under den som visas i föregående punkt.

Den "stationära" regenereringsprocessen varar cirka 30 minuter.

Regenerering kan stoppas när som helst genom att vrida väljaren **(1)** moturs (i detta fall visas regenereringsspärrsikonen).

OBSERVERA

Även om det är möjligt att stoppa regenereringen när som helst, rekommenderas det att vänta tills processen är klar.

OBSERVERA

Att stänga av maskinen under "Stationär" regenerering kan skada avgassystemet. Stäng inte av maskinen under tvingande regenerering.

Eftersom lampan för begäran om regenerering visas ( ) måste processen startas så snart som möjligt, enligt proceduren som beskrivs ovan. Långvarig användning av maskinen under dessa förhållanden kan orsaka skador på DPF, vilket kräver ingripande av servicepersonal.

6. - INSTALLATION

6.1. - TRANSPORT OCH UPPSTÄLLNING

VARNING

Följande arbeten med lyft, transport och positioneringar bör endast utföras av kvalificerad personal i överensstämmelse med de säkerhetsbestämmelser för hantering i allmänhet och upphängda last.

Placera alltid generatorn på en platt, halkfri yta med maximal lutning på 1,5%.

Kontrollera på förhand att kapaciteten för bärytan är tillräcklig för generatorns totala vikt. Vikten på en full bränsletank ska också tas med i beräkningen.

HANTERA GENERATORN MED TOM TANK.

OBSERVERA

Lyftprocedurerna beskrivna i handboken måste tillämpas när generatorn hanteras både under första installationen och när den avlägsnas och flyttas till en annan plats.

OBSERVERA

Generatorn får enbart förflyttas med hjälp av lyftmedel som är lämpligt för vikten som ska lyftas och för användning i miljön som lyftet utförs i. Generatorns exakta vikt anges på märkskylten (se avsnittet ”identifiering av generatorn).

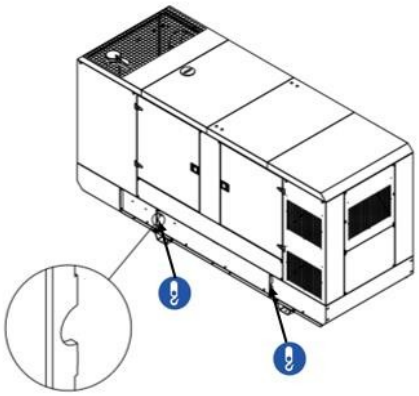
6.1.1. - FÖRFLYTTNING AV GENERATORN MED EN KRAN ELLER EN SJÄLVGÅENDE KRAN

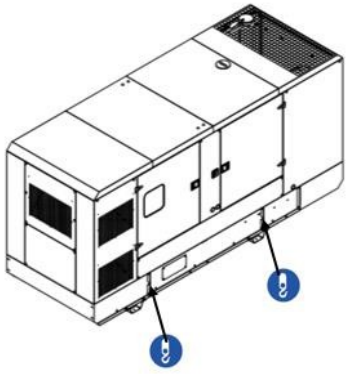
För att lyfta generatorn med hjälp av en kran eller självgående kran är det nödvändigt att använda kedjor som är anpassade för maximal belastning.

Det är möjligt att lyfta generatorn med de metoder som beskrivs nedan.

1) **4 lyftpunkter placerade på basen**

   Detta lyftläge är alltid tillgängligt, oavsett vilken modell eller utrustning som beaktas. Nedan följer de punkter som ska beaktas, giltiga för både motorhuv och öppna versioner.

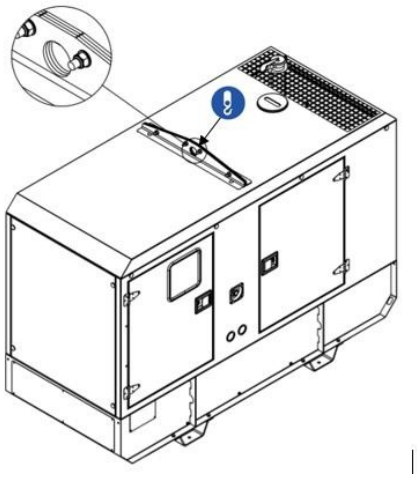




OBSERVERA

Det är obligatoriskt att använda alla fyra lyftpunkter (2) som finns på basen på kontrollsidan och på motsatt sida. Huvudlyftkroken ska användas tillsammans med en vipparm som håller lyftkedjorna på avstånd för att undvika kontakt med generatoraggregatet. Korrekt justera längden på lyftkedjorna för att balansera lasten och på ett sådant sätt att vinkeln mellan dem (mest möjliga vertikala kedjor) minskas så mycket som möjligt.

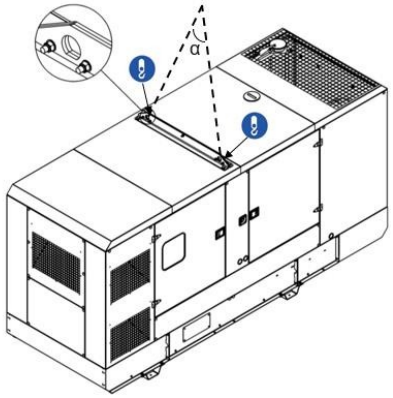
2) Lyftbro med 1 fästpunkt



OBSERVERA

Lyftkroken ska vara placerad så långt bort som möjligt vertikalt på generatorns lyftring. Detta för att undvika svängningar under den initiala lyften.

3) Lyftbro med 2 fästpunkter



OBSERVERA

Det är obligatoriskt att använda båda lyftpunkterna på taket på styrsidan och på motsatt sida. Lyftkroken ska vara placerad så långt bort som möjligt i mitten av generatorns lyftpunkter. Detta för att undvika svängningar under den initiala lyften. Längden på de 2 lyftkedjorna (representerade av de streckade linjerna i figuren) skall vara sådan att de bildar en vinkel "α" mellan kedjorna som är mindre än eller lika med 90°. På så sätt begränsas påfrestningarna på lyftanordningarna.

Lyftbron får inte finnas i vissa installationer.

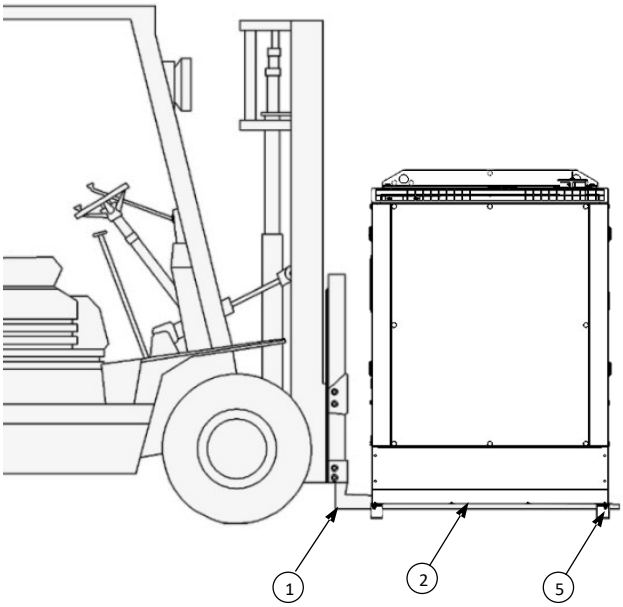
Vilken typ av lyftbro som beaktas (en eller två punkter) beror på vilken modell av generator som köps. Se installationsritningarna för mer information.

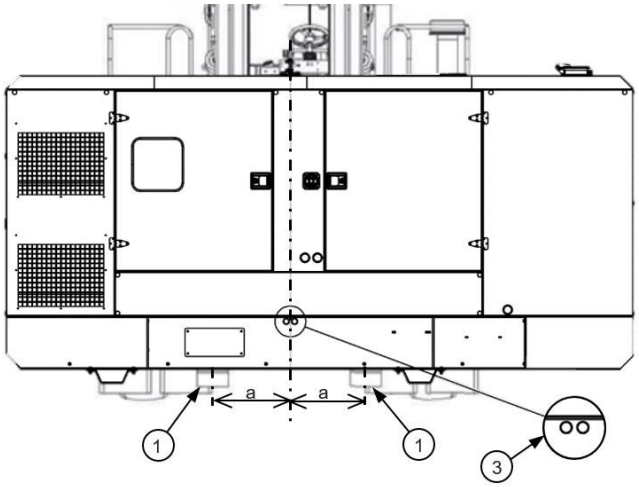
6.1.2. - HANTERING AV GENERATORN MED EN GAFFELTRUCK

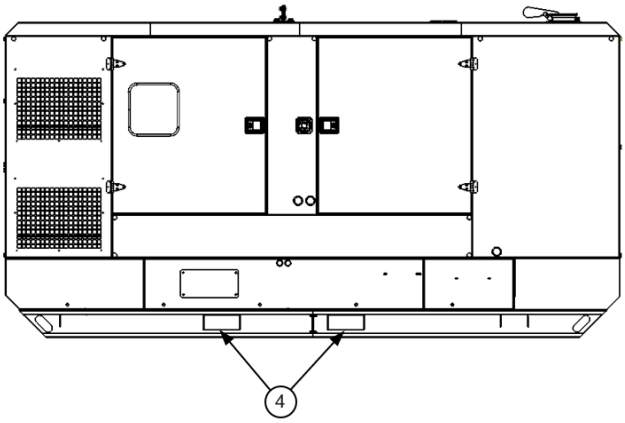
När du vill lyfta generatorn med hjälp av en gaffeltruck, ska du göra så här:

- Kontrollera noggrant att gaffeltruckens kapacitet ligger över den totala vikt som ska lyftas.

- Kontrollera noggrant att gaffelns längd är lika med eller större än generatorns bredd (mätt på gaffelns insida).
- För in gaffeltruckens gafflar **(1)** under generatorns bas **(2)**, i utrymmet mellan stödfötterna. Det är viktigt att gafflarna befinner sig i ett symmetriskt läge i förhållande till generatorns tyngdpunkt för att undvika obalans vid hantering. Tyngdpunkten är placerad, ungefär, vid lyftbron eller, när den inte är tillgänglig, vid de två överfallen på basen som anges i figur **(3)**.
- I närvaro av den galvaniserade banan (finns som ett komplement) är det fortfarande möjligt att flytta generatorn genom att använda de två fickorna på sidan av banan **(4)** för insättning av gafflarna. Fickstorlek finns i ritningarna till generatorinstallationen.
- Se till att gaffeltruckens gafflar är helt införda under generatorn och stöder generatorn längs dess hela bredd) enligt figur (**5**).







6.1.3. - TRANSPORT OCH LAGRING

För all hantering rekommenderas att följande villkor uppfylls:

- Generatorn får ENDAST transporteras med bränsle på fordon som är godkända och certifierade för transport av apparater med bränsle enligt gällande lagstiftning i det land som passeras. I annat fall ska man tömma bränsletanken fullständigt före transporten.
- Säkra generatorn ordentligt på transportmedlet med lämpliga fästanordningar för att undvika att generatorn flyttar på sig eller välter när transportfordonet är i rörelse.

OBSERVERA

Om man efter transporten behöver magasinera generatorn under längre tid (mer än 30 dagar) ska man följa anvisningarna i paragraf "Urdrifttagande under långa perioder.

6.1.4. - UPPSTÄLLNING

Se installationsritningen för placering av generatorn.

Se till att avgassystemet är placerat så att gasen släpps ut på rätt sätt. Luftintag och luftutlopp ska vara fria från hinder som kan minska luftflödet.

6.2. - ANSLUTNING AV ALLMÄNNYTTIGA TJÄNSTER

VARNING

Arbeten med elektrisk anslutningen som beskrivs nedan måste utföras enbart av kvalificerad personal som är fullt överensstämmande med säkerhetsbestämmelserna för elindustrin.

VARNING

Tillverkaren lägger till, i överensstämmelse med de rättsliga säkerhetskraven, några rekommendationer som syftar till att undvika risker för människor och skador på generatorn.

Varje elektrisk anslutning till generatorterminalerna kan endast utföras OM GENERATORN AVAKTIVERAS.

- **Anslut generatorn ENDAST TILL KRAFTNÄT MED KÄNDA ALLMÄNNA TEKNISKA UPPGIFTER. Detta måste vara fullständigt kompatibelt med data för generatorn.**
- **Vidta försiktighetsåtgärder när det gäller några samtidiga faktorer i att beräkna maximal absorption av försörjningsnätet nedströms för generatorn.**
- **Även om samtliga generatorer är utrustade med överström, överspänning och kortslutningsskydd, ska du ABSOLUT UNDVIKA att avsiktligt ansluta system som inte överensstämmer med tekniska standarder.**
- **Den anslutning som står till buds för generatorer i parallell ska ske genom en lämplig kontrollpanel.**

OBSERVERA

Alla arbetsmoment för anslutning till strömförbrukare ska utföras i enlighet med instruktionerna i gällande elscheman.

6.2.1. - KABELSTORLEK

Installatören som verkställer elanläggningen har som uppgift och ansvar att välja och dimensionera kablarna. Användning av kablar med fel tvärsnitt orsakar frekventa spänningsfall och skador på kabeln.

6.2.2. - INSTALLATION AV SYSTEM ANSLUTNA TILL GENERATORN

Hela anslutningssystemet till försörjningsnätet som generatorn serverar ska utföras på ett yrkesmässigt sätt och i överensstämmelse med de bestämmelser i kraft och alla komponenter ska bära märkning som visar på överensstämmelse.

6.2.3. - JORDADE ANSLUTNINGAR

OBSERVERA

Jordning måste utföras i enlighet med harmoniserade standarder av kvalificerad personal: dimensionering måste utföras i enlighet med de särskilda egenskaperna hos generatorn som anges för varje verktyg. Anslutningspunkt(erna) för jordkablarna är märkta med symbolen:

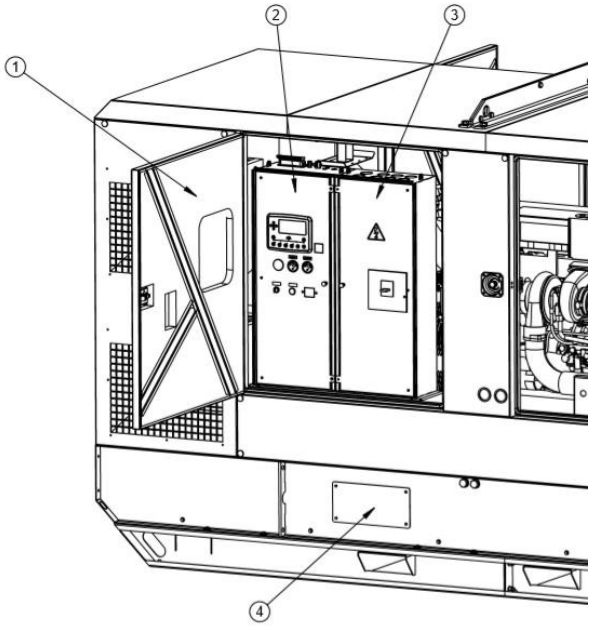
6.2.4. - KONSTRUKTION AV ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR

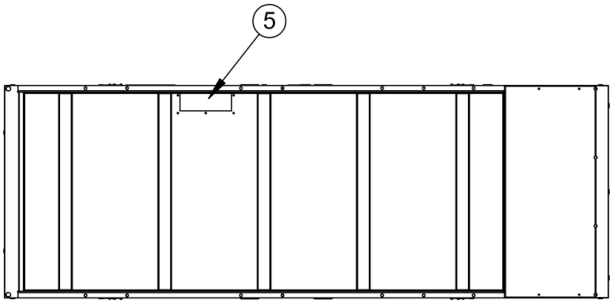
Beroende på typen av elpanel som har installerats på maskinen kan det förekomma vissa mindre (obetydande) skillnader i förhållande till bilderna som återges på följande sidor.

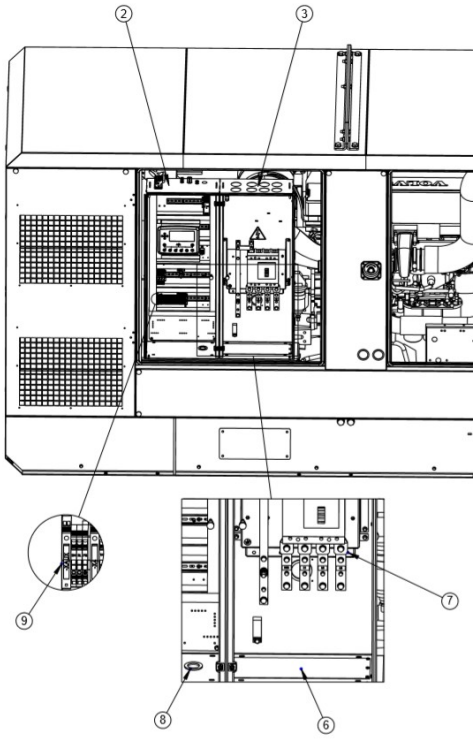
Om ni är osäkra över något, tveka inte att kontakta generatoraggregatets leverantör för förtydliganden.

Strömkabelanslutningar

- Öppna motorhuvens yttre lucka**(1)** i överensstämmelse med elpanelen som visas i figuren.
- Den elektriska panelen består i allmänhet av två separata lådor, skruvade ihop: manöverlåda **(2)** och strömlåda **(3)**. På vissa modeller kan de två lådornas placering bytas ut mot den som visas i figuren. Fortsätt med att öppna elboxen **(3).**





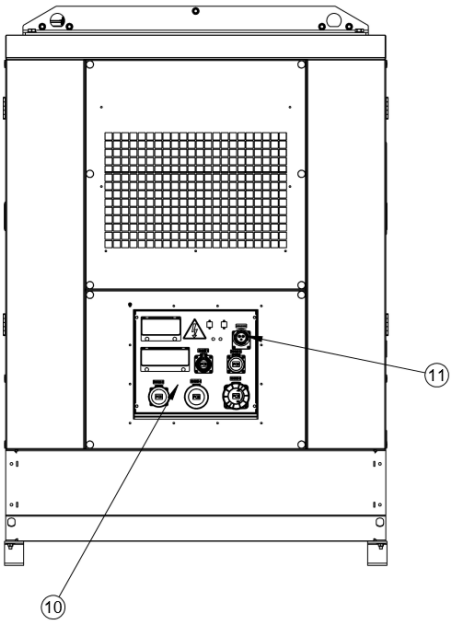


- För kraftkablarna genom borrplattan som sitter på **basen** under luckan **(4)**.
  På vissa modeller finns en andra kabelpassage placerad på botten av basen **(5).** Passagen från botten är inte tillgänglig vid användning av de "galvaniserade banan" eller "underbaser" kompletterar med de ökade tankarna.
- För kraftkablarna genom den rektangulära öppningen som är placerad längst ner på strömpanelen **(6)**.
- Anslut kabeln till de särskilda klämmorna (**7**) och följ anvisningarna i de elscheman som levererats tillsammans med generatorn.
- Stäng luckorna.

Anslutning för extra strömförsörjning

De spänningsgränser som ska respekteras för hjälpkraftförsörjningen är följande: 208-277V AC, 50/60Hz.

I GPW-versionen finns vanligtvis en uttagspanel **(10)** som kan beställas som komplement, försedd med en plugg för anslutning av hjälpkraftförsörjningen **(11) (**se figur nedan).



Pluggens läge kan variera beroende på vilken uttagspanel som krävs.

I avsaknad av uttagspanel är det nödvändigt att ansluta direkt till terminalkortet enligt instruktionerna nedan:

- Öppna motorhuvens yttre lucka**(1)** i överensstämmelse med elpanelen som visas i figuren.
- Öppna manöverlådans lucka **(2)**.
- För hjälpströmkabeln genom den borrbara plattan som finns på basen under dörren **(4)** eller på botten av samma **(5).**
- Ta bort gummipluggen som sitter på botten av lådan **(8)** genom att föra hjälpströmkabeln genom motsvarande hål.
- Gör anslutningen till plint **(9)**, märkt "-XAUX".
- Stäng luckorna.

VARNING

Alla anslutningsåtgärder ska utföras korrekt som beskrivs i kapitel 3 i denna handbok.

OBSERVERA

För att tillåta automatisk start av generatorn ska man ansluta kabeln som används för att övervaka närvaro av nätström eller fjärrsignalerna för start och stopp. För inkoppling av dessa signaler hänvisas endast till kopplingsschemat som medföljer generatorn.

6.3. - ÅTGÄRDER INFÖR FÖRSTA UPPSTART

Innan motorn startas för första gången ska man utföra de moment som beskrivs i paragraferna nedan.

6.3.1. - VISUELLA KONTROLLER

- Kontrollera att generatorn inte har skadats under transporten.
- Kontrollera att inga delar på generatorn har plockats bort som till exempel skydd, luftfilter, tanklocket m.m. I så fall ska man genast återställa korrekt förhållande.

6.3.2. - KONTROLLERA MOTORNS OLJENIVÅ

I vanliga fall levereras generatorn redan med olja i motorn. Kontrollera i varje fall oljenivån genom att följa instruktionerna i paragrafen “Kontroll och påfyllning av oljenivå".

VARNING

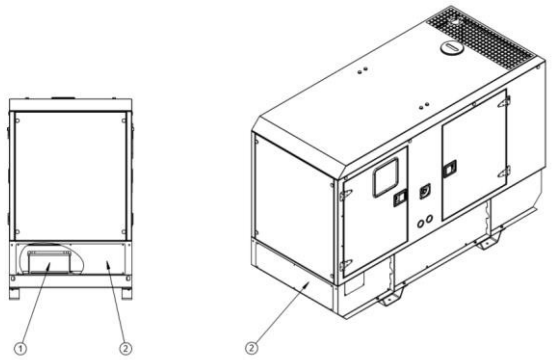
Motorn kan få svåra skador om den körs utan olja eller med en oljenivå som ligger under miniminivå.

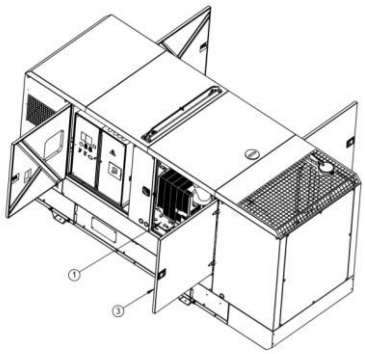
6.3.3. - FÖRSTA TANKNING

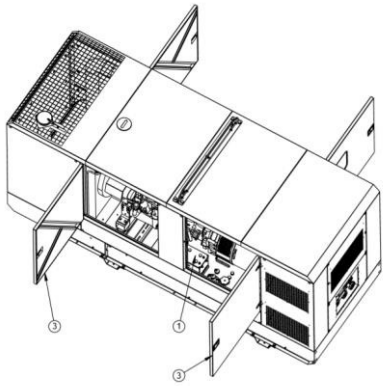
- Generatorn levereras utan bränsle så bränsletanken ska fyllas på innan motorn startas.
- Fyll på bränsletanken enligt instruktionerna i paragrafen “Bränslepåfyllning” med generatorn stående på en fullkomligt vågrät yta.
- Det rekommenderas också att fylla dieselutloppskretsen genom den inbyggda pumpen i motorn eller eventuellt på dieselförfiltret. Mer information kan erhållas i motorns handbok.

6.3.4. - ANSLUTNING AV BATTERIETS KABLAR

- Batteriet **(1)** (eller 24V startbatterier) är ett komplement vars placering kan variera beroende på vilken modell som beaktas. För maskiner med 12V startbatteri (enkelstartbatteri) placeras detta i allmänhet i batterifacket, placerat på baksidan av basen: åtkomst till stolparna är endast möjlig genom att skruva loss stängningsplattan i facket **(2)**.
  För 24V startbatterier (två seriekopplade 12V startbatterier) är dessa i allmänhet åtkomliga från motorhuvens luckor **(3)** och placeras vanligtvis på tanken eller på generatorstrålen.



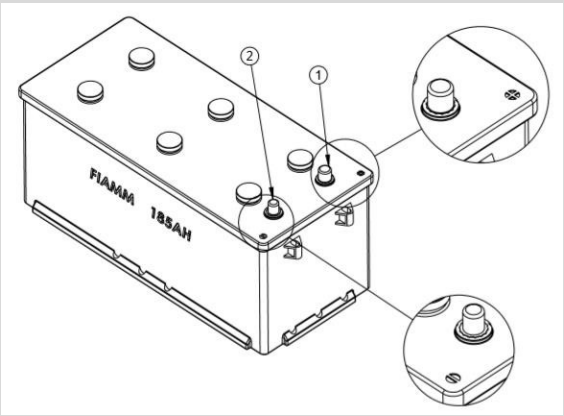




- Kontrollera att batteriet inte har skadats under transporten. Det ska inte finnas tecken på stötar eller syraläckage. I så fall ska batterierna bytas ut().
- Anslut den svarta kabeln till batteriets pluspol (**2**).

OBSERVERA

Vid behov att frånkoppla batteriet ska du alltid först frånkoppla minuspolen (2) och sedan pluspolen (1).



6.4. - UPPSTART EFTER EN LÅNG PERIOD AV INAKTIVITET

OBSERVERA

Konserveringsolja saluförs av oljebolagen. Se motorhandboken eller kontakta motortillverkaren för att få reda på typen.

VARNING

Arbetsmomenten som beskrivs nedan får enbart utföras av specialiserad personal. Dessa arbetsmoment kräver mycket god kunskap om vissa delar av motorn. För mer information hänvisas till handboken från motorns tillverkare eller så kan du vända dig till en specialiserad tekniker.

Innan generatorn sätts i funktion efter ett längre stillestånd ska man kontrollera isoleringen på växelströmsgeneratorns lindningar. Om isoleringsvärdena inte är korrekta är det nödvändigt att vända sig till närmaste servicecenter.

Följ de specifika riktlinjerna i de relevanta tillverkarhandböckerna, beroende på motortyp, för att korrekt utföra omstarten. I huvudsak ska följande arbetsmoment utföras:

- Ta bort eventuella överdrag på motorn, luftfiltren och avgasröret.
- Fyll på smörjolja om det behövs genom att följa motortillverkarens föreskrifter. Om det inte har gjorts tidigare, byt oljefiltren.
- Montera nya bränslefilter och avlufta anläggningen.
- Kontrollera drivremmen/arna.).
- Kontrollera skicket på samtliga muffar och dra åt klämmorna.
- Stäng utloppskranarna och installera eventuella pluggar.
- Kontrollera bränslenivån. Fyll på om det behövs.
- Anslut batterierna efter att de är fulladdade.
- Starta motorn och värm upp den på tomgång innan den belastas.
- Kontrollera att det inte finns läcka av olja, bränsle och kylvätska.

7. ANVÄNDNING

7.1. - SÄKERHETSÅTGÄRDER INFÖR ANVÄNDNING

VARNING

Försummelse att iaktta dessa användarinstruktioner och säkerhetsåtgärder kan förorsaka allvarliga skador och t.o.m. Dödsolyckor. Följ alltid de förfaranden och säkerhetsåtgärder som anges i denna handbok.

FARA

Endast kvalificerad personal får använda generatorn.

De viktigaste säkerhetsföreskrifterna som användaren måste följa är följande. Eftersom det dock är omöjligt att återge alla risker och faror som kan uppstå i samband med underhållet vill vi påpeka att beslutet att utföra eller inte utföra en åtgärd är helt och hållet ett individuellt beslut.

Vid användning av generatorn ska säkerhetsåtgärderna som tas upp nedan följas:

- Se till att ha läst igenom och förstått denna handbok noga innan arbetet med generatorn påbörjas.
- Följ de varningstexter som satts upp i de farliga zonerna.
- Klädseln som används ska vara lämplig för arbetet som ska utföras och fri från fladdrade delar och påhakningsbara detaljer för att undvika risken att fastna och släpas med.
- När detta krävs ska man alltid använda personlig skyddsutrustning (PSU) baserat på handbokens särskilda anvisningar och gällande lagstiftning i användarlandet.
- Innan någon form av åtgärd utförs i närheten av generatorn ska man ta av klockor, armband, ringar, kedjor och samla långt hår i en mössa.
- Vid förekomst av högt buller ska lämpliga hörselskydd användas (öronproppar eller hörselkåpor) i enlighet med riskbedömningen av buller på arbetsplatsen och enligt gällande lagstiftning i användarlandet.
- Kontrollera effektiviteten hos alla skydd och säkerhetsanordningar på generatorn dagligen och före användning.
- Arbeta inte med generatorn om skydden och/eller säkerhetsanordningarna är borttagna.
- Avstå inte medvetet från skydden och säkerhetsanordningarna. Bibehåll generatorns egenskaper och undvik att utföra ändringar, förändra dess funktion eller att åverka skydd och säkerhetsanordningar.
- Använd inte generatorn vid funktionsfel eller om ett fel kvarstår.

7.2. - FÖRBEREDANDE KONTROLLER INFÖR ANVÄNDNING

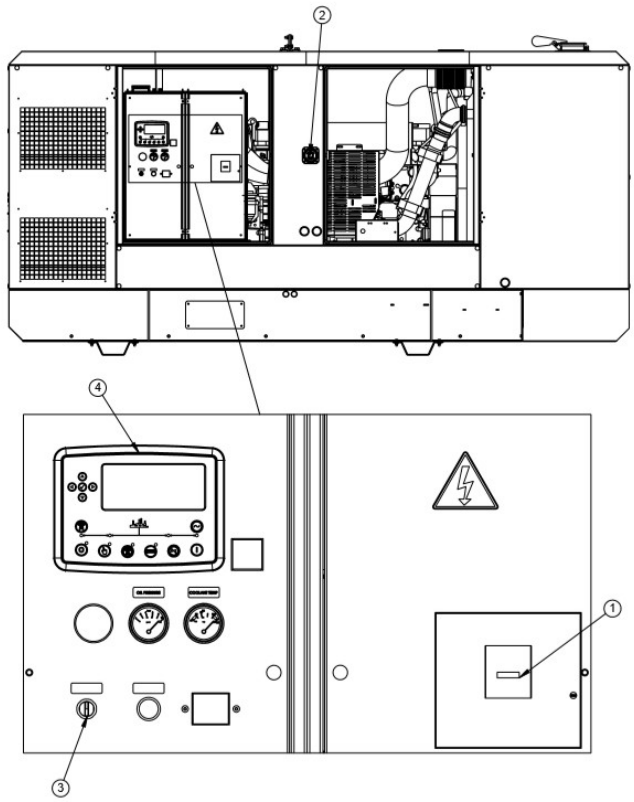
- Gör en visuell kontroll omkring och under motorn för att upptäcka eventuella spår av olje- och bränsleläckage. Åtgärda i så fall problemet och torka av motorn ordentligt innan den startas.
- Ta bort eventuellt överskott av slagg eller smuts, speciellt runt ljuddämparen.
- Kontrollera att alla skydd och höljen är på plats samt att alla muttrar, bultar och skruvar är åtdragna.
- Kontrollera bränslenivån och fyll på vid behov (se “Påfyllning av bränsle”). Att starta generatorn med full tank bidrar till att eliminera eller minska driftavbrotten som orsakas av bränslepåfyllning.
- Kontrollera motorns oljenivå (se paragrafen “Kontroll och byte av motorolja”). Om motorn startas med låg oljenivå kan den skadas.
- Kontrollera kylvätskenivån (se “Kontroll av kylvätskenivå och påfyllning”). Om motorn startas med en kylvätskenivå som är lägre än miniminivån kan motorn skadas.
- Kontrollera luftfilterelementet (se motorhandboken för mer information). Ett smutsigt luftfilterelement begränsar luftflödet, vilket minskar motorns prestanda.
- Anslut inte alla enfas-laster till samma fas. Dessa bör istället spridas ut för att undvika att växelströmsgeneratorn skadas. Tillämpa inte en enfas-last med en effekt på >40 % av generatorns nominella effekt på en enda fas. På

så sätt begränsar man obalansen mellan strömmarna i de tre faserna till cirka högst 33 %, vilket medför att man även minskar spänningsfallet i fasen med en större last till högst cirka 5 %.

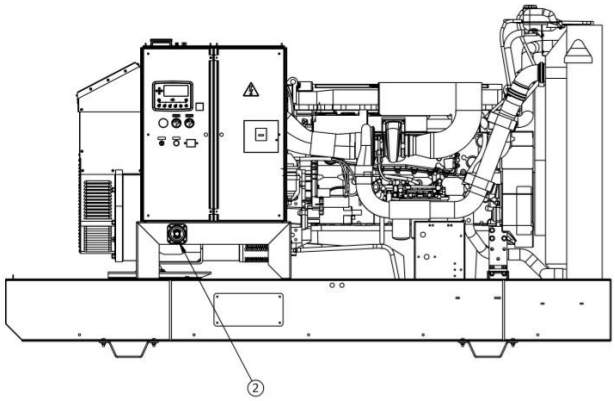
- Se till att utrymmet runt maskinen är fritt från hinder som gör det svårt att använda och använda. I synnerhet ska lätt åtkomst till nödstoppsknappen och manöverpanelen säkerställas.

7.3. - KONTROLLPANELER FÖR GENERATORN

Motorhuvad version



Öppna version



7.3.1. - BESKRIVNING AUTOMATISK KONTROLLPANEL MED STANDARD KRETSKORT

Reglagen för att variera driftsparametrarna och/eller styra generatorn är placerade på kontrollpanelen. Följande tabell sammanfattar i detalj reglagen på den automatiska panelen med kretskortet (med undantag för nödknappen **(2)**, placerad antingen på motorhuven upprätt (motorhuvad version på panelens stödkonsol (öppen version).

CP. Nr.	Beskrivning
1	Huvudströmbrytare eller frånskiljare
2	Nödstoppsknapp
3	Väljare för strömförsörjning till kontrollpanelen (PÅ/AV)
4	Elektroniskt kontrollpanel

*OBS! I följande paragrafer kan manöverdonen identifieras som i exemplet nedan: "Nödstoppsknapp (**CP.2**)".*

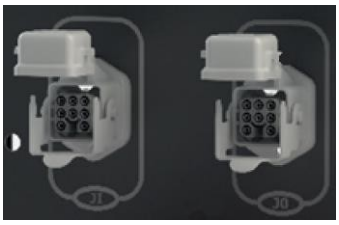
OBSERVERA

Nedan anges allmänna anvisningar kring de olika typerna av elpanel.
Konsultera, läs och förstå den specifika handboken för användning och underhåll av elpanelen och det medföljande kopplingsschemat.

7.3.2. - BESKRIVNING AUTOMATISK ELPANEL MED ELEKTRONISKT DISPLAY FÖR PARALLELLKOPPLING TILL NÄTET ELLER MELLAN FLERA GENERATORER.

Även på denna typ av elpanel sitter manöverdonen på en enda manöverpanel från vilken det går att ändra generatorns olika arbets- och/eller kontrollparametrar. Föregående figur visar en detaljerad sammanställning av vilka manöverdon som finns på manöverpanelen om det rör sig om en automatisk elpanel med elektroniskt kort.

Vid förekomst av paneluttag (se 5.2. 4 stycke) installeras följande kontakter på den, anordnade för parallell anslutning av flera generatoraggregat:



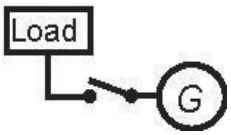
dessa förbindningsdon kallas "JI och JO"

Det finns många olika kombinationer för parallellkoppling och därför ger vi endast exempel på de vanligaste kombinationerna Se handboken för den särskilda elektroniska displayen detaljer kring specifika fall.

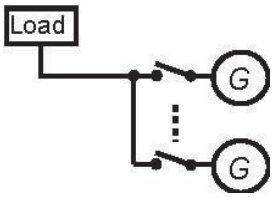
OBSERVERA

Efter att ha läst igenom och förstått de allmänna anvisningarna nedan ska man alltid referera till kopplingsschemat som medföljer generatoraggregatet för att slutföra installationen.

a) Generatorn (G) som är direktkopplat till LASTEN på station med manuell start eller fjärrstart. Se exemplet på blockschema nedan:



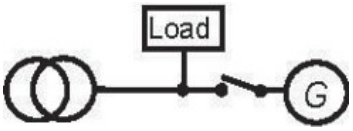
b) Parallellkopplade generatoraggregat (G) på station som strömförsörjer en LAST. Se exemplet på blockschema nedan:



Om ärendet faller inom denna konfiguration, utför följande steg:

- När generatoraggregatet är avstängt, koppla bort strömförsörjningen till panelen (**CP.3-väljaren** i figur).
- Anslut signal- och kraftkablarna inuti kontrollpanelen genom att referera till kopplingsschemat som medföljer generatoraggregatet.

c) Belastning som drivs av en generator (G) som är parallellkopplad med det allmänna elnätet. Se exemplet på blockschema nedan:



Om ärendet faller inom denna konfiguration, utför följande steg:

- När generatoraggregatet är avstängt, koppla bort strömförsörjningen till panelen (CP.3-väljaren i figur).
- Anslut signal- och kraftkablarna inuti kontrollpanelen genom att referera till kopplingsschemat som medföljer generatoraggregatet.

I vanliga fall, om inget annat har avtalats, levereras generatoraggregaten förberedda för parallellkoppling på station mellan 2 maskiner (se exempel b).

Om JI- och JO-kontakter finns måste den första generatorn anslutas med hjälp av JO-kontakten, medan den sista måste anslutas med hjälp av JI-kontakten. De sista kontakterna som används för att signalera till den elektroniska displayen om att det inte finns några andra maskiner anslutna

parallellt, ska vara anslutna till JI-kontakten med den första maskinen i serien och till JO-terminalen med den sista maskinen. När det däremot finns fler än två parallellkopplade generatoraggregat behövs den skyddande terminalkabeln enbart på det första och sista generatoraggregatet i parallellsekvensen.

OBSERVERA

Nedan anges allmänna anvisningar kring de olika typerna av elpanel. Se, läs igenom och förstå medföljande handbok för användning och underhåll för de särskilda elektroniska korten.

7.3.3. - BESKRIVNING AV MANUELL PANEL MED ELEKTRONISKT DISPLAY

Kontrollpanelens layout liknar den automatiska versionen, den huvudsakliga skillnaden är den kontrollpanel som används **(CP. 4)**.

Mer information finns i kontrollpanelens handbok.

7,4. - MANÖVERDON FÖR ELEKTRONISKA KONTROLPANELEN

För mer information se särskild dokumentation för det elektroniska displayen som bifogas till denna handbok.

7,5. - STARTA GENERATORN

OBSERVERA

Som allmän regel ska ingen generator vara i kontinuerlig drift under 30-35% av sin nominella kapacitet. Detta kan leda till överdriven oljeförbrukning och ackumulering av kolavlagringar i motorns avgassystem, vilket kan leda till permanenta skador på motorn.

OBSERVERA

Om generatorn startas för första gången eller efter en längre period av inaktivitet ska de åtgärder som beskrivs i paragraferna "Åtgärder inför första uppstart" och "Åtgärder inför start efter en länre period av inaktivitet" i installationskapitlet utföras.

VARNING

Efter att alla strömförbrukare har anslutits korrekt ska man kontrollera att inga personer utsätts för risker på grund av generatorns tillslag. Utfär sedan följande steg.

VARNING

En generator som är inkopplad och förinställd på autostart kan starta när som helst om strömavbrott upptäcks.

Generatoraggregat som är utrustade med **"Automatisk panel med elektroniskt standard-display"** kan startas på följande sätt:

- I manuellt läge **"MAN"** med hjälp av start och stoppknappar som finns på kontrolldisplayen.
- I automatiskt läge **"AUTO"** när generatorn är inkopplad och förinställd för autostart vid upptäckten av strömavbrott.
- Automatiskt i "**TEST**" -läge.

Konsultera, läs och förstå den specifika handboken för användning och underhåll av elpanelen och det medföljande kopplingsschemat. Med hänvisning till figuren i punkt 6.3, fortsätt enligt följande punkter.

7.5.1. - AUTOMATISK KONTROLLPANEL MED ELEKTRISK STANDARD-DISPLAY: MANUELL UPPSTART

- Säkerställ att nödstoppsknappen (**CP.2**) inte är intryckt.

- Ställ huvudströmbrytaren (**CP.1**) i läget AV (öppet läget). Vrid **(CP3)**-reglaget medurs till läge I. Detta startar den elektriska panelen och kontrollpanelen.
- Välj automatiskt funktionsläge ***"MAN"*** från det elektroniska kontrollpanelen **(CP.4)**.
- Gå vidare med att starta generatoraggregatet enligt beskrivningen i medföljande handbok för det elektroniska standardkortet.
- Kontrollera att det inte har signalerats några funktionsfel och se alltid i medföljande handbok för det elektroniska standardkortet för att åtgärda felen innan generatoraggregatet används.
- Kör generatoraggregatet tills den uppnår optimala arbetsförhållanden (anslut inga elektriska laster).
- Kontrollera motorn för att säkerställa att det inte finns några vatten-, olje- eller bränsleläckor.
- Säkerställ att det inte finns några hinder för växelströmsgeneratorns luftintagsventiler och att luften runt kylelementet kan cirkulera fritt.
- Kontrollera efter ca 2-3 minuters drift att frekvens- och spänningsvärdena är stabila.
- Vrid huvudströmbrytaren **(CP.1)** till ON (stängt läge).
- Kontrollera att värdena för spänning, frekvens och ström som genereras är lämpliga för de strömförbrukare som är anslutna.

7.5.2. - AUTOMATISK KONTROLLPANEL MED ELEKTRISK STANDARD-DISPLAY: AUTOMATISK UPPSTART

- Säkerställ att nödstoppsknappen (**CP.2**) inte är intryckt.
- Ställ huvudströmbrytaren (**CP.1**) i läget PÅ.
- Välj automatiskt funktionsläge "AUTO" från det elektroniska kontrollkortet **(CP.4)**. Generatorn kommer att starta i automatiskt om ett strömavbrott upptäcks.
- Se det elektroniska standardkortets medföljande handbok.

7.5.3. - AUTOMATISK KONTROLLPANEL MED ELEKTRISK STANDARD-DISPLAY: UPPSTART I TESTLÄGE

Följ anvisningarna för start i manuellt läge ***"MAN"*** men välj funktionsläget ***"TEST"*** från kontrollkortet. **(CP.4)**.

VARNING

För att kontrollera om generatoraggregatet fungerar på tillfredsställande sätt rekommenderar vi att starta det minst en gång var 15:e dag utan elektrisk last och en gång i månaden med en elektrisk last som motsvarar 50 % av den nominella effekten i cirka 30 minuter.

7.6. - STOPPA GENERATORN

- Vrid huvudströmbrytaren **(CP.1)** till stängt läge. Lämna motorn på i cirka 2-3 minuter så att den svalnar.
- Följ anvisningarna för att stoppa i manualen till den elektroniska displayen.
  NOTERA: Från det elektroniska standardkontrollkortet går det att välja funktionsläget ***"OFF"*** för att bibehålla stoppläget och förhindra att generatorn startas.

7.7. - GENERATORNS NÖDSTOPP

Tryck på nödstoppsknappen (**CP.2**) i vilket funktionsläge som helst för att snabbt kunna stoppa generatorn.

OBSERVERA

Innan generatorn startas igen är det viktigt att identifiera och åtgärda orsakerna till nödstoppet och därefter återställa nödstoppsknappen genom att vrida den medurs.

FÖRSIKTIGHET

Vänta med att närma er och/eller utföra åtgärder på motorn eftersom den kommer att vara mycket varm även efter avstängning. Tillhandahåll tillräcklig ventilation för generatorn när den stoppas, så att den kan svalna.

7.8. - MANUELL BRÄNSLEPÅFYLLNING

VARNING

Under bränslepåfyllningen kvarstår brandrisken eftersom de bränslen som används är lättantändliga. Under hela åtgärden är följande FÖRBJUDET:

- **använda öppen eld.**
- **röka.**

VARNING

Under bränslepåfyllningen finns det risk för att bränslet kommer i kontakt med hud och ögon samt risk för inandning av avdunstade ångor. Använd lämplig personlig skyddsutrustning (PSU) såsom skyddshandskar och skyddsglasögon. Håll dig dessutom på lämpligt avstånd från tankens påfyllningshål och andas inte in de avdunstade ångorna.

OBSERVERA

Välj bränslet efter förekommande omgivningstemperatur där generatorn används. För temperaturer från 0°C till -20°C ska man inhandla och använda vinterdiesel.

OBSERVERA

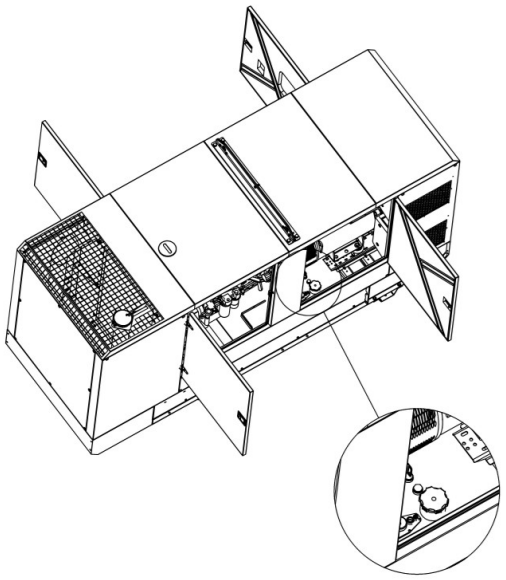
Använd alltid samma typ av bränsle. Blanda aldrig olika typ av bränslen, som till exempel olika typer av diesel.

OBSERVERA

Undvik att hälla bränsle på en varm motor och på andra delar av generatorn. Avlägsna eventuellt bränslespill från lackerade ytor med en trasa. Var noga med att inte röra vid eller stöta emot motorns varma delar. Använd aldrig gammalt bränsle eller som förorenats med andra ämnen (t.ex. vatten eller olja). Se till att smuts eller vatten inte tränger in i bränsletanken.

- Kontrollera bränslenivån med hjälp av det analoga instrumentet på kontrollpanelen (tillägg) eller indikeringen på den elektroniska tavlans display. Se den elektroniska kortmanualen för mer information.
- Stäng av generatorns motor (se paragrafen “Stopp av generator”).
- Öppna motorhuvens luckor, skruva sedan loss och ta bort påfyllningslocket.
  När tankningen är klar, stäng tanklocket och motorns åtkomstluckor.
  Fyll inte tanken utöver den maximala nivån.

Påfyllningslockets läge kan vara till höger eller vänster om motorn, beroende på vilken modell som beaktas.



7.9. - ANVÄNDNING AV GENERATORN PÅ HÖG HÖJD ELLER VID HÖG OMGIVNINGSTEMPERATUR

OBSERVERA

Om ändringar behöver utföras för att anpassa generatordriften ska man alltid be tillverkaren om hjälp.
DET ÄR FÖRBJUDET att justera motorns parametrar och/eller tillsätta tillsatser till bränslet för att öka motoreffekten så att den överskrider de gränser som har rekommenderats av tillverkaren.

Vid högre höjder eller omgivningstemperaturer minskar luftens densitet. Denna luftförlust har en negativ inverkan på motorns drift, den minskar den maximala effekten, försämrar avgaskvaliteten, ökar temperaturen och i extrema fall försvårar uppstarten.
Om de faktiska miljöförhållandena inte specificeras när avtalet ingås förutsätter vi att aggregatets effekt ska överensstämma med de standardmiljöförhållanden som står angivna i de tekniska specifikationerna enligt referensnorm ISO 8528- 1.
Om de faktiska miljöförhållandena ändras i ett senare skede ska man kontakta tillverkaren för en beräkning av ny nedklassificering och för att utföra nödvändiga kalibreringar (när detta är möjligt).

8. - UNDERHÅLL

8.1. - UNDERHÅLLETS BETYDELSE

VARNING

Om underhållet inte utförs på tillfredsställande sätt eller om ett fel inte åtgärdats innan man startar generatorn kan funktionsstörningar uppstå och förorsaka allvarliga skador och t.o.m. Dödsolyckor.

Följ alltid de rekommendationer och programmerade åtgärder för kontroll och underhåll som återges i denna handbok. Varje dag ska man kontrollera skicket på generatorn och genast byta ut slitna eller förstörda komponenter.

Sidorna som följer är till för att hjälpa dig att sköta generatorn på bästa sätt och innehåller ett underhållsprogram samt beskrivning av kontroller och underhållsåtgärder som kan utföras med vanliga manuella verktyg.

De underhållsåtgärder som innebär ett större arbete eller som kräver särskilda verktyg får enbart utföras av tillverkaren och beskrivs således inte i denna handbok. Kontakta alltid tillverkaren när sådan typ av underhåll ska utföras.

OBSERVERA

Vid utförande av underhållsåtgärder är det obligatoriskt att även läsa i handböckerna från tillverkare för olika komponenter som är installerade i generatorn (t.ex. motor, växelströmsgenerator).

VARNING

Försummelse att iaktta dessa användarinstruktioner och säkerhetsåtgärder kan förorsaka allvarliga skador och t.o.m. dödsolyckor. Följ alltid de förfaranden och säkerhetsåtgärder som anges i denna handbok. Utför inte underhåll som inte beskrivs i denna handbok. Kontakta tillverkaren.

VARNING

Alla dessa underhållsåtgärder får enbart utföras av kvalificerad personal.

De viktigaste säkerhetsföreskrifterna som användaren måste följa är följande. Eftersom det dock är omöjligt att återge alla risker och faror som kan uppstå i samband med underhållet vill vi påpeka att beslutet att utföra eller inte utföra en åtgärd är helt och hållet ett individuellt beslut. Observera följande försiktighetsåtgärder under underhållet som utförs på generatorn:

- Se till att ha läst igenom och förstått denna handbok noga innan arbetet med generatorn påbörjas.
- Se till att du känner till och följer säkerhetsföreskrifterna för användning av generatorn (se gällande paragraf).
- Se till att du känner till och utför samtliga åtgärder som förutses för att sätta generatorn i säkert läge.
- Utför inga underhålls- eller smörjningsarbeten när generatorn är på och strömbrytaren har sluten kontakt.
- Innan en underhållsåtgärd påbörjas ska generatorn ställas på plan yta, samtliga strömförbrukare ska frånkopplas och motorn stängas av.
- Använd lämpliga verktyg och eventuell utrustning för att reparera generatorn.
- Alla verktyg som använts för underhållet ska avlägsnas från arbetsområdet och sättas

tillbaka på avsedd plats innan man startar generatorn.
- Se till att utrymmet runt maskinen är fritt från hinder som försvårar underhållet genom motorhuvens öppna dörrar.
- Återställ eventuella skydd och säkerhetsanordningar som kan ha tagits bort och kontrollera att de fungerar korrekt innan du startar om generatorn.
- För att minska risken för brand eller explosion krävs stor försiktighet vid hantering av bränsle.
- Använd enbart obrännbart lösningsmedel för att rengöra komponenterna, aldrig bensin.
- Håll cigaretter, gnistor och eld på avstånd från alla komponenter som har att göra med bränsle.

8.2. - SÄKERHETS- OCH UNDERHÅLLSFÖRESKRIFTER

VARNING

Vrid väljaren på frontpanelen (CP.3) till läge "OFF", öppna huvudströmbrytaren (CP.1) och koppla ur batteriet innan underhåll utförs. Dessa åtgärder säkerställer att inga oväntade generatoromstarter inträffar och förhindrar elektriska faror.

8.3. - ELEKTRISKT UNDERHÅLL

FARA

Kontrollera att det inte finns några kvarvarande spänningar innan du demonterar en enhet eller kommer i kontakt med dess komponenter. Särskild uppmärksamhet krävs när man arbetar på kretsar som är kopplade till kapacitiv belastning (kondensatorer) eller på externa anslutningar som man inte helt säkert vet är frånskiljda.

OBSERVERA

Var försiktig vid hantering av elektriska kretsar. Många komponenter slutar fungera eller går sönder om de utsätts för elektrostatisk laddning och alltså även vid kontakt med människokroppen. Vidrör en jordansluten konstruktion av metall för att ladda ur din elektrostatiska laddning innan arbetet på komponenten påbörjas.

OBSERVERA

Använd inte tryckluft för att få bort damm när du rengör elanläggningen. Om man blåser med tryckluft på insidan av elpanelen kan komponenter gå sönder och ledarna kan lossna från klämmorna.

8.3.1. - ALLMÄN STYRNING AV ELSYSTEMET

8.3.1.1. - KONTROLLERA ATT DET INTE FÖREKOMMER VATTEN- ELLER KONDENSINFILTRATIONER

- Kontrollera att det inte förekommer någon som helst infiltration av vatten eller farlig kondensbildning.
- Kontrollera tätningssystemen (packningarna) i god tid.
- Ta omedelbart bort vattnet och utför reparationerna.

8.3.1.2. - KONTROLLERA ATT KABLARNA OCH KOMPONENTERNAS ÄR ÅTDRAGNA

- Kontrollera att kraftkablarna och kopplingsskenorna är ordentligt åtdragna.
- Kontrollera att klämmorna och sladdarna i kopplingsplintarna är ordentligt åtdragna genom att dra lätt i kabeln.
- Kontrollera att komponenternas samtliga fästskruvar är åtdragna, både i elpanelen och ombord på generatorn.
- Dra åt skruvarna vid behov.

8.3.1.3. - RENGÖRING PÅ INSIDAN AV ELPANELEN OCH AV KONTROLLPANELEN

- Avlägsna dammet inuti elpanelen med en dammsugare.

8.3.1.4. - VISUELL KONTROLL AV SKICKET PÅ UTRUSTNINGARNA OCH ANORDNINGARNA

- Kontrollera att förekommande utrustningar och anordningar inuti elpanelen på kontrollpanelen och på generatorn är i gott skick.

8.3.1.5. - KONTROLL AV DE ELEKTRISKA STRÖMLEDARNAS SKICK OCH/ELLER BYT UT DEM

- Kontrollera skicket på de elektriska strömledarna och byt ut dem om deras böjlighet och isoleringsförmåga har försämrats.
- Kontrollera särskilt noga elektriska strömledare som sitter i ogynnsamma miljöer (t.ex. i närvaro av höga temperaturer, vid kyla eller fukt).
- Byt ut de elektriska strömledarna vid behov,se bifogade kopplingsscheman.
- Kontrollera kraftkablarnas och kontaktdonens skick. Kontrollera att det inte förekommer kontakt med metalldelar.

8.3.1.6. - KONTROLL AV BATTERIET

Vi rekommenderar en kontroll av batteripolerna var 15:e dag. Om polerna och uppvisar tecken på korrosion ska det avlägsnas med en hård borste och ammoniak som spätts. När korrosionen har avlägsnats och klämmorna har kopplats tillbaka ska man smörja polerna med lämpligt smörjfett. Om generatorn inte ska användas under en längre tid (mer än 30 dagar) ska man koppla från batteripolerna för att undvika urladdning. Koppla alltid från minuspolen först och därefter pluspolen.

8.3.2. - GENERATORKONTROLL

8.3.2.1. - KONTROLL AV ANSLUTNINGAR

Säkerställ att de elektriska anslutningskablarna är ordentligt fästa i kopplingsklämmorna. Dra åt skruvarna vid behov.

8.3.2.2. - KONTROLL AV LINDNINGARNA

Skicket på lindningarna kontrolleras genom att mäta isoleringsmotståndet mot jord.

OBSERVERA

Det är obligatoriskt att hänvisa till dokumentationen från växelströmsgeneratorns tillverkare för att utföra nödvändiga anslutningar för mätningen ovan samt för att få fram de värden som ska kontrolleras. Om lindningarnas motståndsvärde är felaktigt ska de repareras enligt instruktionerna från anordningens tillverkare.

8.3.2.3. - KONTROLL AV GENERATORNS LAGER OCH UNDERHÅLL

Se växelströmsgeneratorns medföljande handbok innan någon åtgärd utförs på växelströmsgeneratorn.

8.4. - MEKANISKA UNDERHÅLLSÅTGÄRDER

8.4.1. - KONTROLL OCH ÅTERSTÄLLNING AV MOTORNS OLJENIVÅ

FÖRSIKTIGHET

Oljan ska kontrolleras när motorn fortfarande är varm. Var försiktig när du kommer i kontakt med heta delar och heta oljeläckor, vilket kan orsaka brännskador. Se medföljande handbok för motorn innan någon åtgärd utförs på den.

OBSERVERA

Motorn kan få svåra skador om den körs utan olja eller med en oljenivå som ligger under miniminivå.

OBSERVERA

Olja är ett ämne som är skadligt för miljön. Därför ska den förvaras, användas och bortskaffas i enlighet med gällande lagstiftning i det land där generatorn används.

Kontrollera och återställ motorns oljenivå genom att följa de specifika instruktioner för den motormodell som finns i generatorn. Konsultera motortillverkarens dokumentation innan du utför några operationer på den.

8.4.1.1. - KONTROLLERA MOTORNS OLJENIVÅ

- Stoppa generatorn och vänta i några minuter så att oljan rinner tillbaka från rören till motorns oljetråg.
- Se den medföljande drifts- och underhållsmanualen för motorn innan du utför någon åtgärd på den.

8.4.1.2. - PÅFYLLNING AV MOTOROLJA

Använd en oljetyp vars viskositet överensstämmer med arbetslokalens och med motorns driftstid.

Följ instruktionerna i motorns drifts- och underhållsmanual för att välja viskositetsgraden för SAE-oljan baserat på den externa driftstemperaturen.

8.4.1.3. - BYTE AV MOTOROLJA OCH FILTER

OBSERVERA

Vid varje oljebyte ska även filtret bytas ut.

För att byta ut motoroljan och oljefiltret ska man följa anvisningarna i den medföljande handboken för motorn.

8.4.1.4. - Byte av motorolja

Se medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

8.4.1.5. - BYTE AV MOTORNS OLJEFILTER

Se medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

8.4.2. - KONTROLL AV KYLVÄTSKENIVÅ OCH PÅFYLLNING

FÖRSIKTIGHET

Öppna inte påfyllningslocket när motorn är varm. Om motorn är varm kan ånga och kokhett vatten spruta ut med kraft.

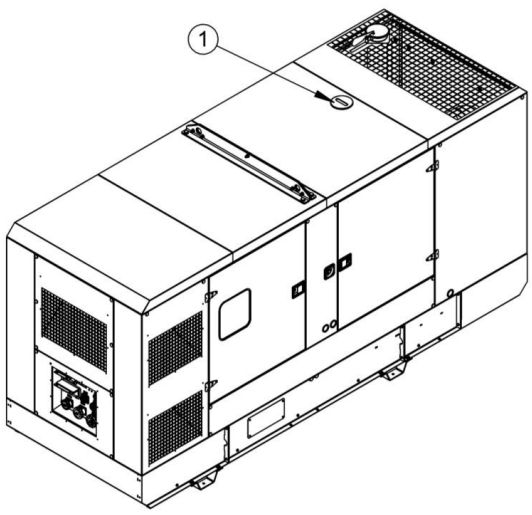
OBSERVERA

Starta inte motorn utan kylvätska.

Kontrollera och fyll på kylvätskan genom att läsa i medföljande motorhandbok.

8.4.2.1. - PLACERING

På generatorn går det att komma åt behållaren för kylvätskan efter att ha öppnat locket **motorhuvens överdel** (**1**).



8.4.2.2. - KONTROLLERA KYLVÄTSKENIVÅN

Se medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

8.4.2.3. - PÅFYLLNING AV KYLVÄTSKA

- Stoppa generatorn och vänta tills motorn har svalnat helt (minst 1 TIMME).
- Se medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

8.4.3. - BYTE AV KYLVÄTSKA

- Stoppa generatorn och vänta tills motorn har svalnat helt (minst 1 TIMME).
- Se medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

OBSERVERA

Se motorns handbok för att identifiera läge och form på avtappningsledningen för kylvätska med ventil

När tillägget "Kylvätskans avtappningsrör för " ("*CDP"*) är tillgängligt, se punkt 4.6.2 för mer information om korrekt användning.

8.4.4. - BYTE AV KYLVÄTSKEFILTER

FÖRSIKTIGHET

Öppna inte påfyllningslocket när motorn är varm. Om motorn är varm kan ånga och kokhett vatten spruta ut med kraft.

Byt ut kylvätskefiltret genom att följa medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

8.4.5. - BYTE AV LUFTFILTER

OBSERVERA

Luftfiltret ska alltid vara rent och i gott skick, annars måste det bytas ut. Ta bort gamla filter. Gamla filter ska inte rengöras eller återanvändas. Använd inte motorn utan luftfilter eftersom damm och andra partiklar då kan sugas upp inuti själva motorn och orsaka ett för tidigt slitage och eventuella skador.

Byt ut luftfiltret genom att följa anvisningarna i medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

8.4.5.1. BYTE

- Stoppa generatorn och vänta tills motorn har svalnat helt. Byt sedan ut filtret.
- Se medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

8.4.6. - BYTE AV BRÄNSLEFILTER OCH FÖRFILTER

VARNING

Förfiltret och bränslefiltret ska bytas ut när motorn är kall för att undvika brandrisk till följd av bränsleläckage på glödheta ytor.

OBSERVERA

Fyll inte på med bränsle innan det nya filtret har monterats eftersom det finns risk för att smuts tränger in i systemet vilket resulterar i skada och funktionsfel.

Byt ut kylvätskefiltret genom att följa medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

8.4.6.1. - BYTE AV BRÄNSLETS FÖRFILTER

- Stanna motorn.
- Vänta den tid som krävs för att komponenterna ska svalna helt (minst 1 TIMME).
- Se medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

8.4.6.2. - BYTE AV BRÄNSLEFILTER

- Stanna motorn.
- Vänta den tid som krävs för att komponenterna ska svalna helt (minst 1 TIMME).
- Se medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

8.4.7. - TÖMNING AV BRÄNSLE FRÅN TANKEN

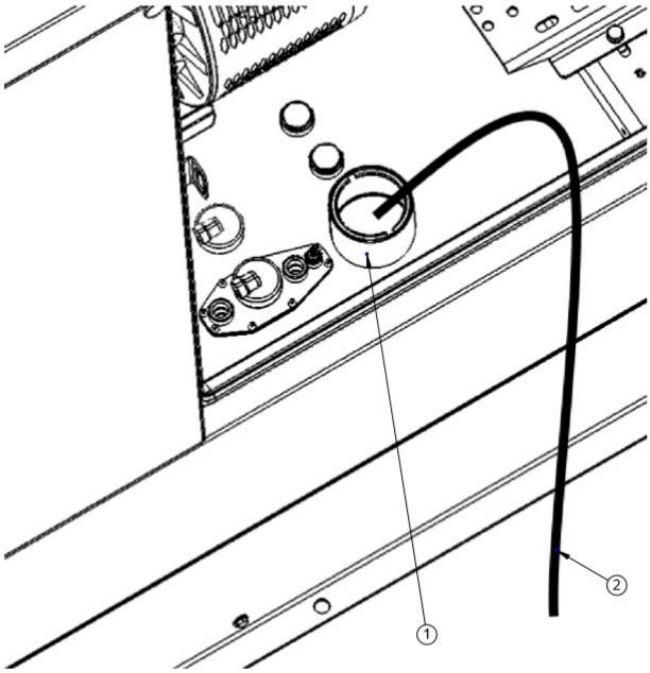
VARNING

Bränsletömningen ska göras när motorn är kall för att undvika brandrisk till följd av bränsleläckage på glödheta ytor. Vänta i minst 1 TIMME efter att generatorn har stängts av helt.

OBSERVERA

Spill inte ut bränslet i miljön. Använd en lämplig behållare för att samla upp bränslet som tömts från tanken.

Töm tanken med en extern pump genom att föra in insugningsslangen **(2)** i det munstycke som normalt används för tankning **(1)**. Varken pumpen eller den externa slangen levereras tillsammans med motorn då det inte rör sig om specifik utrustning.



8.5. - UNDERHÅLLSSCHEMA

Underhållsåtgärderna är uppdelade i två grupper: åtgärder på elanläggningen och åtgärder på de mekaniska komponenterna. Samtliga ingrepp sammanfattas i nedanstående tabeller som ingår i generatorns rutinunderhållsplan.

8.5.1. - UNDERHÅLLSSCHEMA FÖR ELSYSTEM

I Inspektera **J** Justera, byt ut **R** Rengör		
Intervall	**Objekt som ska underhållas**	**Åtgärd**
8 timmar dagligen	Kontrollera anslutningarna för verktygen (installation av kablarna, åtdragning av terminalerna) vid varje användning.	**I**
	Kontrollera nödstoppsknappens funktion före varje användning.	**I**
40 timmar varje vecka	Kontrollera att det inte finns någon infiltration av kondens eller vatten.	**I**
	Visuell kontroll av skicket på utrustningarna och anordningarna	**I**
200 timmar varje månad	Kontrollera kablarnas och komponenternas åtdragning.	**I**
	Kontrollera batteripolernas skick och elektrolytnivån.	**I**
1000 timmar varje halvår	Kontrollera åtdragningen av växelströmsgeneratorns uttag.	**J**
2000 timmar varje år	Kontrollera skicket på strömkablarnas kontakter.	**I**
	Rengöring på insidan av elpanelen och av kontrollpanelen.	**P**
	Kontroll av de elektriska strömledarnas skick och/eller byt ut dem.	**I**

8.5.2. - UNDERHÅLLSSCHEMA FÖR MEKANISKA DELAR

Underhållsprogrammet baseras på normala användningsförhållanden. Om man använder motorn under särskilt svåra förhållanden, såsom långvarig hög belastning eller hög temperatur, eller om den används i ovanligt fuktig eller dammig omgivning ska man vända sig till återförsäljaren för att få praktiska råd för kundens olika behov och typ av användning.

Se medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

I Inspektera **J** Justera, byt ut **R** Rengör		
Intervall	**Objekt som ska underhållas**	**Åtgärd**
8 timmar dagligen	Kontrollera kylvätske- och oljenivån och fyll på om under miniminivån.	**I**
200 timmar varje månad	Kontrollera kablarnas och komponenternas åtdragning.	**I**
2000 timmar varje år	Kontrollera åtdragningen av skruvarna på huven.	**I**

Se den medföljande manualen för användning och underhåll för motorn.

9. - FELSÖKNING

9.1. - PROBLEM, ORSAKER OCH ÅTGÄRDER

VARNING

Utför felsökningen genom att respektera säkerhetsinformationen i denna handbok. För att garantera säkerheten för utsatta personer och för att undvika skador på generatorn ska man inte försöka åtgärda fel vars orsaker inte beskrivs i denna paragraf. Vänd dig till tillverkarens kvalificerade personal.

Den startar inte	Motorn går men den startar inte	Korrekt funktionshastighet uppnås inte	Spänning och/eller frekvens låga eller lika med noll	Hjälputrustningen fungerar inte	Generatorn producerar inte spänning	Lågt oljetryck	Höga vattentemperaturer	Överdrivet hög hastighet	Låg bränslenivå	Urladdat batteri	Svart rök	Bullrig motor	Möjlig orsak	Åtgärd
•													Generatorn blockeras till följd av ett funktionsfel.	Fastställ problemet och kontakta eftermarknadsservice om nödvändigt.
•	•												Urladdade batterier.	Kontrollera och ladda batterierna. Byt ut dem vid behov.
•	•												Korroderade eller lossnade batterianslutningar.	Kontrollera kablar och kabelklämmor. Om klämmorna och bultarna är korroderade ska de bytas ut. Fixa dem säkert.
•										•			Dåliga anslutningar, skadade batterier eller batteriladdare.	Kontrollera batteriladdarens och batteriets anslutningar.
•													Fel på startmotorn.	Kontakta eftermarknadsservice för hjälp.
•	•												Brist på bränsle.	Kontrollera bränsletanken och fyll på med bränsle om det inte finns läckor.
	•								•				Luft i bränsleslangen.	Töm ut luften ur bränsleledningen.
	•												Igensatt bränslefilter.	Byt ut filtret.
	•	•	•										Fel på strömförsörjningssystemet.	Kontakta eftermarknadsservice för hjälp.
	•	•	•								•	•	Igensatt luftfilter.	Byt ut filtret.
	•										•		Kalla väderförhållanden.	Kontrollera den specifika smörjoljans SAE viskositet och bränsleegenskaperna.
	•												Funktionsfel i hastighetsreglaget.	Kontakta eftermarknadsservice för hjälp.

Den startar inte	Motorn går men den startar inte	Korrekt funktionshastighet uppnås inte	Spänning och/eller frekvens låga eller lika med noll	Hjälputrustningen fungerar inte	Generatorn producerar inte spänning	Lågt oljetryck	Hög vattentemperatur	Överdrivet hög hastighet	Låg bränslenivå	Urladdat batteri	Svart rök	Bullrig motor	Möjlig orsak	Åtgärd
	•	•	•					•					Funktionsfel i spänningsreglaget.	Kontakta eftermarknadsservice för begära assistans.
		•	•		•								För låg hastighet.	Om motorn är utrustad med mekaniskt hastighetsreglage, kontrollera hastighetsreglaget. Om motorn inte är utrustad med mekaniskt hastighetsreglage, kontakta eftermarknadsservice för hjälp.
		•	•										Funktionsfel i tillhörande instrument.	Kontrollera och byt ut om nödvändigt.
			•										Instrumentanslutningar.	Kontrollera instrumentanslutningarna.
		•	•										Brytaren har löst ut p.g.a. Överspänning.	Minska överspänningen.
			•										Säkerhetsbrytaren för åtkomstluckan till laddningskabeln är öppen.	Lås åtkomstluckan till strömkabeln
					•		•	•			•		Spänningsökning	Kontrollera att generatorn inte är överbelastad, även vad beträffar rumstemperaturen som kan vara högre än vad som är brukligt.
				•	•								Huvudströmbrytaren har aktiverats. Felaktig kortslutning eller jordning	Kontrollera alla kretsarna för att upptäcka eventuella skador på maskinerna eller de anslutna kablarna.
				•									Funktionsfel i hjälputrustningen.	Kontakta eftermarknadsservice för begära assistans.
				•									Ingen ström.	Kontrollera strömförsörjningskretsarna.
											•		Hög oljenivå.	Ta bort oljeöverskott.
						•							Låg oljenivå.	Fyll på olja för att återställa oljenivån i motorblocket. Kontrollera att det inte finns några läckor.
						•							Igensatt oljefilter.	Byt ut filtret.
						•							Oljepumpen defekt.	Kontakta eftermarknadsservice för begära assistans.
							•						Låg kylvätskenivå i kylelement.	Vänta tills maskinen kallnat och kontrollera kylvätskenivån i kylelementet. Fyll på med kylvätska om nödvändigt. Kontrollera att det inte finns några läckor
							•						Vattenpumpen defekt.	Kontakta eftermarknadsservice för begära assistans.
						•	•	•	•	•			Relativt larmfel: givaren, elpanelen eller de elektriska anslutningarna är defekta	Kontrollera de elektriska anslutningarna mellan sensorn och kontrollpanelen. Kontrollera att sensorns elektriska anslutningar inte är jordade. Kontrollera sensorn och byt ut den vid behov
							•						Smutsig eller blockerad kylare/värmeväxlare	Kontrollera rengöringen av kylaren/värmeväxlaren. Kontrollera att det inte uppstår hinder i luftcirkulationen eller i återcirkulationen av utloppsluft i luftintaget.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Andra möjliga orsaker	Kontakta eftermarknadsservice för att hitta en lösning.

10. – URBRUKTAGNING OCH SKROTNING

10.1. - SÄKERHET VID AVVECKLING OCH SKROTNING

Nedan anges de huvudsakliga säkerhetsföreskrifter som användaren måste följa. Eftersom det dock är omöjligt att återge alla risker och faror som kan uppstå i samband med underhållet vill vi påpeka att beslutet att utföra eller inte utföra en åtgärd är helt och hållet ett individuellt beslut.

VARNING

Försummelse att iaktta dessa användarinstruktioner och säkerhetsåtgärder kan förorsaka allvarliga skador och t.o.m. dödsolyckor. Följ alltid de förfaranden och säkerhetsåtgärder som anges i denna handbok. Utför inte underhåll som inte beskrivs i denna handbok. Kontakta tillverkaren.

Utför arbetsmomenten nedan genom att följa säkerhetsinformationen i kapitlet UNDERHÅLL och särskilt de som anges i paragrafen "Säkerhetsåtgärder vid underhåll.

10.2. - AVVECKLING UNDER LÅNGA TIDSPERIODER

VARNING

Arbetsmomenten som beskrivs nedan får enbart utföras av specialiserad personal.

Dessa arbetsmoment kräver mycket god kunskap om vissa delar av motorn. För mer information hänvisas till handboken från motorns tillverkare eller så kan du vända dig till en specialiserad tekniker.

FÖRSIKTIGHET

Om generatorn ska förvaras under förhållanden som skiljer sig från de som beskrivs ska man vända sig till närmsta återförsäljare.

OBSERVERA

Bränslet och oljan som används i generatorns motor är skadliga för miljön liksom även eventuell konserveringsolja. Därför ska de bortskaffas i enlighet med gällande lagstiftning i användarlandet genom att lämna in dem till avsedda insamlingsplatser om sådana förekommer.

Om man bestämmer att inte använda generatorn under en lång period ska man utföra följande moment för att garantera att generatorn magasineras och lagras korrekt.

Följ de specifika riktlinjerna i de relevanta tillverkarhandböckerna, beroende på motortyp, för att korrekt utföra omstarten. I huvudsak ska följande arbetsmoment utföras:

- Frånkoppla alla strömförbrukare.
- Töm bränsletanken fullständigt.
- Tappa av motoroljan och kylvätskan.
- Frånkoppla batteriets kablar.

Efter dessa förberedningsfaser kan generatorn magasineras, men tänk på följande:

- Lagerlokalens egenskaper för temperatur och fukt ska överensstämma med generatorns användningsspecifikationer. Undvik lokaler som är mycket kalla och/eller varma/fuktiga.
- Lagerlokalen ska vara takförsedd och får inte vara smutsig eller utsättas för ansamling av damm.

10.3. - NEDMONTERING OCH SKROTNING

VARNING

Skrotning och avveckling av generatorn skall utföras av kvalificerad personal som arbetar på en anläggning som är specialiserad på avfallshantering, till vilken generatorn skall levereras eller från vilken den skall hämtas.
Generatorn kan inte kasseras i omgivningen, oavsett om den är hel eller delvis demonterad eller riven. Bortskaffa dessa i enlighet med gällande lagstiftning i användarlandet.

Med avfall syftar man på alla ämnen och föremål produkt av mänsklig verksamhet eller naturliga cykler som övergetts eller är på väg att överges.

Följande avfallskategorier ska betraktas som specialavfall:

- Maskiner och apparater som vanligtvis är förstörda och föråldrade.
- Motordrivna fordon och dess komponenter ur funktion.

Med giftigt avfall syftar man på allt avfall som innehåller eller är kontaminerade av ämnen som nämns i EU-direktiven 75/442/EG, 76/403/EG och 78/319/EG.

10.3.1. - KRAV FÖR BORTSKAFFANDE AV SPECIALAVFALL

Avfall från elektrisk och elektronisk utrustning kan innehålla farliga ämnen med potentiella farliga effekter på miljön och för personers hälsa. Bortskaffa dessa i enlighet med gällande lagstiftning i användarlandet.

Nationella lagar kan också under vissa omständigheter föreskriva separat kassering av elektriska och elektroniska produkter. Korrekt bortskaffande av denna maskin måste säkerställas i enlighet med gällande nationella riktlinjer.

10.3.1.1. - TILLÄMPNING AV DIREKTIVET 2002/96/EG (WEEE)

Med hänvisning till direktivet 2002/96/EG Avfall från elektriska och elektroniska produkter (WEEE) ska man sortera de elektriska och elektroniska komponenterna och bortskaffa dem på lämpligt sätt genom att lämna in dem till specialiserade avfallsanläggningar.

10.3.1.2. - TILLÄMPNING AV DIREKTIVET 2002/95/EG (ROHS)

- Vad gäller begränsningen för användning av farliga metaller vill vi klargöra att de elektriska och elektroniska komponenterna som använts i generatorn inte innehåller giftiga eller farliga ämnen i högre doser än de gränsvärden som lagen förutser.
- I händelse av brand och/eller felaktig användning av generatorn eller dess komponenter har eventuella utsläpp av ämnen som är skadliga för människor och miljön kontrollerats.

10.3.1.3. - BORTSKAFFNING AV BRÄNSLE OCH SPILLOLJA

Bränsle och olja som används i generatorns motor är skadliga för miljön. Kassera dem i enlighet med gällande lagstiftning i det land där de används och i förekommande fall genom att kontakta insamlings- och bortskaffningsorganisationer.

11. - SPECIFIKATIONER

11.1. - INFORMATION OM SMÖRJMEDEL, VÄTSKOR OCH KYLMEDEL

11.1.1. - MOTOROLJA

Se medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

11.1.2. - MOTOROLJANS VISKOSITET

Se medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

11.1.3. - BRÄNSLE

Bränslet ska uppfylla nationell och internationell lagstiftning vad beträffar kommersiella bränslen. Se medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

Svavelhalt:

I enlighet med gällande lagstiftning ska de periodiska oljebytena ändras om svavelhalten överstiger 0,5 %. Kom ihåg att bränslen med mycket lågt svavelinnehåll kan orsaka en effektförlust på (ungefär 5 %) och öka bränsleförbrukningen med 2 till 3 %.

11.1.4. - KYLVÄTSKA FÖR MOTORER

Kylarens kylvätska skyddar mot inre korrosion, kavitation, erosion och frostskador. Det går även att blanda olika tillsatser för att förbättra kylmedlens egenskaper.

FÖRSIKTIGHET

Standardkylvätskan består av en blandning av vatten och frysskyddsvätska. Procentsatserna mellan de olika ämnen som blandningen består av och den typ av frostskyddsmedel som används kan variera för de olika motorerna i intervallet.

Vid byte av kylvätska ska man försäkra sig om att de tekniska specifikationerna som anges i den medföljande motorhandboken uppfylls.

FÖRSIKTIGHET

Mängden koncentrerat frostskyddsmedel att blanda med vatten får inte överstiga en andel på 60 %.

Om man blandar ut mer än 60 % koncentrerat frostskyddsmedel i vatten kan det hända att värmeväxlingen mellan motor och kylmedel försämras med risk för överhettning av motorn och sämre skydd mot eventuell frysning av vätskan. Kylvätskan ska blandas ut med klart vatten. Använd alltid avjoniserat och destillerat vatten. Vattnet bör alltid uppfylla de krav som fastställs i medföljande motorhandbok för användning och underhåll.

OBSERVERA

Det är mycket viktigt att korrekt mängd koncentrerat frostskyddsmedel tillsätts. Blandningen bör förberedas på förhand i en behållare innan den fylls på i kylarsystemet. Kontrollera att vätskorna går att blanda.

**För driftsättning, se den medföljande motorhandboken för mer information.*

11.2. - NEDGRADERING PÅ GRUND AV OMGIVNINGSFÖRHÅLLANDEN

Prestandan kan "degraderas" från nominella värden på grund av andra omgivningsförhållanden än de som krävs enligt referensstandarden (ISO 8528-1), t.ex. temperatur, höjd och luftfuktighet än nominella. Detta gäller både för motorn och växelströmsgeneratorn som motorn är kopplad till, och därmed för hela generatoraggregatets totala prestanda.

Det är viktigt att användaren eller kunden tydligt specificerar för tillverkaren de miljöförhållanden som generatorn kommer att arbeta i så att minskningen av generatoraggregatets prestanda och dess nedklassificering kan fastställas vid beställningstillfället. Detta gör att motorn och generatorn kan justeras ordentligt före iden tas i drift.

Det är mycket viktigt att användaren eller kunden även uppger följande uppgifter (ref. ISO 8528- 1) tillsammans med uppgifter om miljöförhållandena som generatorn kommer att arbeta i: (ISO 8528-1):

- Lägsta eller högsta barometertryck på installationsplatsen, eller höjd över havet.
- Den månatliga lägsta, högsta och genomsnittliga temperaturen under de kallaste och varmaste månaderna under året.
- De lägsta och högsta omgivningstemperaturerna i närheten av generatoraggregatets motor.
- Den relativa fuktigheten, eller alternativt vattenångans tryck eller våt- och torrtemperaturer, uppmätt vid högsta omgivningstemperatur.
- Alla andra miljöförhållanden som kan kräva särskilda åtgärder eller kortare underhållscykler, såsom:
  - Omgivningar med mycket damm och/eller sand
  - Havsmiljöer
  - Miljöer med särskilt stark solstrålning
  - Miljöer med risk för kemisk förorening
  - Miljöer med strålning
  - Förhållanden i närvaro av kraftiga vibrationer (till exempel i områden med särskild risk för jordbävning eller vibrationer som framkallas av utrustning som arbetar i närheten).

Kontakta generatorns tillverkare vid behov av mer information om nedklassificering på grund av miljöförhållanden.

12. – UNDERHÅLLSLOGGEN FÖR DET ORDINARIE OCH EXTRA UNDERHÅLLET

Inköpsdatum (år/månad/dag): _____/_____/_____

Köpt hos (återförsäljare): _____

Installerad av (installatör): _____

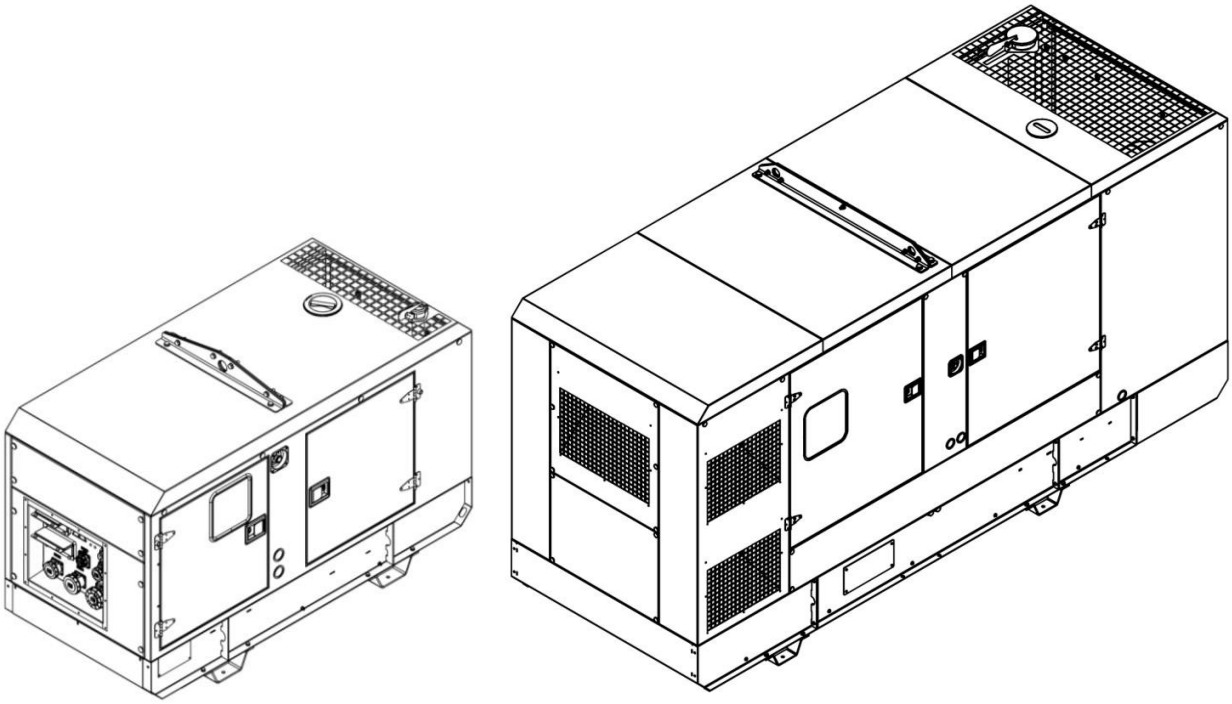
Installations- och datum för driftsättning (år/månad/dag): _____/_____/_____

Berörda komponenter (kod och beskrivning)	Skäl till ingreppet och/eller komponenten/erna	Leverantör av underhållsservice	Datum då problemet uppstod	Åtgärden utfördes följande datum

UPUTE ZA UPORABU I ODRŽAVANJE

PRIJEVOD IZVORNIH UPUTA
(IZVORNE UPUTE NA TALIJANSKOM JEZIKU)

CE



OPĆI INDEKS

1. – OPĆI OPIS..... 1040

2. – DOPUŠTENA UPORABA STROJA 1040

2.1. – PREAMBULA 1041
2.2. – SIMBOLI 1041
2.3. – SVRHA PRIRUČNIKA I NJEGOVO ČUVANJE 1041
2.4. – KOME JE OVAJ PRIRUČNIK NAMIJENJEN I STUPANJ KVALIFIKACIJE OSOBLJA 1042

3. – KONTRAINDIKACIJE ZA UPORABU STROJA 1042

4. – SIGURNOSNE NAPOMENE I UPOZORENJA 1042

4.1. – ANALIZA RIZIKA (PREMA DIREKTIVI O STROJEVIMA 2006/42) 1042
4.1.1. – ZAŠTITNE MJERE PROTIV RAZLIČITIH RIZIKA (DIREKTIVA O STROJEVIMA 2006/42, PRIL. I 1.3 ÷ 1.5) *1042*
4.1.2. – ZAŠTITNE MJERE PROTIV ELEKTRIČNIH OPASNOSTI (DIR. O STROJ. 2006/42, PRIL. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *1043*
4.1.3. – ZAŠTITNE MJERE PROTIV RAZLIČITIH RIZIKA (DIREKTIVA O STROJEVIMA 2006/42, PRIL. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *1044*
4.2. – POPIS PREOSTALIH RIZIKA 1045
4.3. – INFORMACIJE ZA IZVANREDNE SITUACIJE 1046
4.3.1. – STRUJNI UDAR *1046*
4.3.2. – POŽAR *1046*
4.3.3. – ISPUŠNI PLINOVI *1046*
4.4. – PIKTOGRAMI I ZNAKOVI OPASNOSTI 1047
4.5. – RELEVANTNI PROPISI I DIREKTIVE 1049
4.5.1. – IDENTIFIKACIJA GENERATORA *1050*
4.5.2. – CERTIFIKACIJA GENERATORA *1051*
4.5.3. – EZ IZJAVA/E O SUKLADNOSTI *1051*
4.6. – OPIS GENERATORA 1052
4.6.1. – GENERATOR U OSNOVNOJ VERZIJI *1052*
4.6.2. – OPIS GLAVNIH DODATAKA *1053*
4.6.3. – TEHNIČKI PODACI *1056*

5. – UPOZORENJA ZA MOTORE S EMISIJOM STUPNJA V 1057

5.1. – MODEL GPW60I/FS5 1057
5.1.1. – REGENERACIJA FILTRA KRUTIH ČESTICA . *1057*
5.1.2. – KVAR FILTRA KRUTIH ČESTICA (DPF) *1058*
5.1.3. – KVAR EGR VENTILA *1059*
5.1.4. – SIGNALIZACIJA O NEOVLAŠTENOM MIJENJANJU SUSTAVA. *1059*
5.1.5. – VREMENSKA SIGNALIZACIJA „NAKNADNOG RADA“ *1059*
5.2. – MODELI GPW35Y/FS5 I GPW45Y/FS5 1060
5.2.1. – REGENERACIJA FILTRA KRUTIH ČESTICA . *1060*

6. – INSTALACIJA 1062

6.1. – TRANSPORT I POZICIONIRANJE 1062
6.1.1. – POMICANJE GENERATORA DIZALICOM ILI SAMOHODNOM DIZALICOM *1062*
6.1.2. – RUKOVANJE GENERATOROM VILJUŠKAROM *1063*
6.1.3. – PRIJEVOZ I SKLADIŠTENJE *1064*
6.1.4. – POZICIONIRANJE *1065*
6.2. – POVEZIVANJE POTROŠAČA 1065
6.2.1. – VELIČINA KABELA *1065*
6.2.2. – UGRADNJA SUSTAVA SPOJENIH NA GENERATOR *1065*
6.2.3. – SPOJEVI UZEMLJENJA *1066*
6.2.4. – IZVOĐENJE ELEKTRIČNIH PRIKLJUČAKA .. *1066*
6.3. – PUŠTANJE U RAD 1068
6.3.1. – VIZUALNE PROVJERE *1068*
6.3.2. – PROVJERA RAZINE MOTORNOG ULJA *1068*
6.3.3. – PRVO PUNJENJE GORIVOM *1068*
6.3.4. – SPOJITE KABELE AKUMULATORA *1068*
6.4. – POKRETANJE NAKON DUGOG RAZDOBLJA NEAKTIVNOSTI 1069

7. – UPOTREBA 1070

7.1. – SIGURNOSNE MJERE OPREZA PRI UPORABI 1070
7.2. – PRETHODNE PROVJERE PRIJE UPORABE 1070
7.3. – UPRAVLJAČKE PLOČE GENERATORA 1071
7.3.1. – OPIS AUTOMATSKE PLOČE SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM *1071*
7.3.2. – OPIS AUTOMATSKE PLOČE S ELEKTRONIČKOM PLOČOM ZA PARALELNO SPAJANJE NA MREŽU ILI IZMEĐU VIŠE GENERATORA *1071*
7.3.3. – OPIS RUČNE PLOČE S ELEKTRONIČKOM PLOČOM *1073*
7.4. – KONTROLE ELEKTRONIČKE UPRAVLJAČKE PLOČE 1073
7.5. – POKRETANJE GENERATORA 1073
7.5.1. – AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM: RUČNO POKRETANJE *1073*
7.5.2. – AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM: AUTOMATSKO POKRETANJE *1074*
7.5.3. – AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM: POKRETANJE U TESTNOM NAČINU RADA *1074*
7.6. – ZAUSTAVLJANJE GENERATORA 1074
7.7. – ZAUSTAVLJANJE GENERATORA U NUŽDI 1074
7.8. – RUČNO PUNJENJE GORIVOM 1074

7.9. – KORIŠTENJE GENERATORA NA VELIKOJ NADMORSKOJ VISINI ILI VISOKIM TEMPERATURAMA 1075

8. – ODRŽAVANJE 1076

8.1. – VAŽNOST ODRŽAVANJA 1076
8.2. – MJERE OPREZA U POGLEDU SIGURNOSTI I ODRŽAVANJA 1077
8.3. – INTERVENCIJE RADI ODRŽAVANJA ELEKTRIČNIH KOMPONENTI 1077
8.3.1. – OPĆA KONTROLA ELEKTRIČNOG SUSTAVA *1077*
8.3.1.1. – PROVJERITE DA NEMA VODE ILI KONDENZACIJSKE INFILTRACIJE 1077
8.3.1.2. – PROVJERITI NEPROPUSNOST KABELA I KOMPONENTI 1077
8.3.1.3. – UNUTARNJE ČIŠĆENJE ELEKTRONIČKE PLOČE I UPRAVLJAČKE PLOČE 1077
8.3.1.4. – VIZUALNO PREGLEDATI STANJE OPREME I UREĐAJA 1077
8.3.1.5. – PROVJERITE STANJE ELEKTRIČNIH ŽICA I ZAMIJENITE IH PO POTREBI 1077
8.3.1.6. – PROVJERA AKUMULATORA 1078
8.3.2. – PROVJERA ALTERNATORA *1078*
8.3.2.1. – PROVJERA VEZA 1078
8.3.2.2. – PROVJERA NAMOTAJA 1078
8.3.2.3. – PROVJERA LEŽAJEVA I ODRŽAVANJE ALTERNATORA 1078
8.4. – INTERVENCIJE RADI MEHANIČKOG ODRŽAVANJA 1078
8.4.1. – PROVJERA I NADOPUNA RAZINE MOTORNOG ULJA..... *1078*
8.4.1.1. – PROVJERA RAZINE MOTORNOG ULJA 1078
8.4.1.2. – PUNJENJE MOTORNOG ULJA 1079
8.4.1.3. – MIJENJANJE MOTORNOG ULJA I FILTERA ... 1079
8.4.1.4. – PROMIJENA MOTORNOG ULJA..... 1079
8.4.1.5. – PROMIJENA FILTRA MOTORNOG ULJA 1079
8.4.2. – PROVJERA RAZINE RASHLADNE TEKUĆINE I NADOPUNA *1079*
8.4.2.1. – LOKACIJA 1079
8.4.2.2. – PROVJERA RAZINE RASHLADNE TEKUĆINE . 1079
8.4.2.3. – PUNJENJE RASHLADNE TEKUĆINE 1079
8.4.3. – PROMJENA RASHLADNE TEKUĆINE *1079*
8.4.4. – ZAMJENA FILTRA RASHLADNE TEKUĆINE *1080*
8.4.5. – ZAMJENA FILTERA ZRAKA *1080*
8.4.5.1. – ZAMJENA 1080
8.4.6. – ZAMJENA FILTERA GORIVA I PREDFILTERA *1080*
8.4.6.1. – ZAMJENA PREDFILTERA GORIVA 1080
8.4.6.2. – ZAMJENA FILTERA GORIVA 1080
8.4.7. – ISPUŠTANJE GORIVA IZ SPREMNIKA *1081*
8.5. – RASPORED ODRŽAVANJA 1081
8.5.1. – RASPORED ODRŽAVANJA ELEKTRIČNOG SUSTAVA *1082*
8.5.2. – RASPORED ODRŽAVANJA MEHANIČKIH DIJELOVA *1082*

9. – RJEŠAVANJE PROBLEMA 1083

9.1. – PROBLEMI, UZROCI I RJEŠENJA 1083

10. – STAVLJANJE VAN UPOTREBE I RASHODOVANJE ..1085

10.1. – SIGURNOSNE MJERE TIJEKOM STAVLJANJA VAN POGONA I RASHODOVANJA 1085
10.2. – STAVLJANJE VAN POGONA NA DULJE RAZDOBLJE 1085
10.3. – DEMONTAŽA I RASHODOVANJE 1086
10.3.1. – ZAHTJEVI ZA ODLAGANJE POSEBNOG OTPADA *1086*
10.3.1.1. – PRIMJENA DIREKTIVE 2002/96/EZ (OEEO) 1086
10.3.1.2. – PRIMJENA DIREKTIVE 2002/95/EZ (RoHS) 1086
10.3.1.3. – ODLAGANJE GORIVA I OTPADNIH ULJA 1086

11. – SPECIFIKACIJE 1087

11.1. – INFORMACIJE O MAZIVIMA, TEKUĆINAMA I RASHLADNIM TEKUĆINAMA 1087
11.1.1. – MOTORNO ULJE *1087*
11.1.2. – VISKOZNOST MOTORNOG ULJA *1087*
11.1.3. – GORIVO *1087*
11.1.4. – RASHLADNA TEKUĆINA ZA MOTORE *1087*
11.2. – SMANJENJE UČINKA ZBOG UVJETA OKOLINE 1088

12. – DNEVNIK RUTINSKOG I IZVANREDNOG ODRŽAVANJA 1089

1. – OPĆI OPIS

Stroj nazvan „GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE“ dizajniran je i izgrađen za pretvaranje energije koju proizvode motori s unutarnjim izgaranjem u električnu energiju koja se osigurava kao niskonaponska struja.

Popis dokumenata isporučenih uz STROJ:

PRIRUČNIK ZA UPORABU I ODRŽAVANJE STROJA: ovaj priručnik. Sadrži sve informacije potrebne za pravilno umetanje stroja u sustav i za njegovo održavanje u skladu s Direktivom o strojevima 2006/42 i Zakonodavnom uredbom 81.

Priručnik se također može integrirati s odvojenim listovima podataka, dijagramima i crtežima.

PRIRUČNIK/CI ZA UGRAĐENE STROJEVE – EZ izjava/e o sukladnosti: Ova dokumentacija sastoji se od priručnika za uporabu i održavanje i EZ izjava o sukladnosti strojeva i/ili opreme koji su ugrađeni u stroj pod nazivom „GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE“.

Dokumentacija se dostavlja kada je neophodna za pravilnu uporabu cijelog STROJA. Ako nije korisno ili potrebno, pohranjuje se u tehničku arhivu koju čuva proizvođač.

Za dodatne pojedinosti pogledajte sljedeće odlomke „Certifikacija proizvođača“ i „EZ Izjava o sukladnosti“.

ŽIVOTNI CIKLUS GENERATORA: Sažima faze životnog vijeka generatora: odabir materijala koji se koriste za njegovu izgradnju, ugradnju, uporabu, održavanje i postupke ispravnog rashodovanja.
DODATNI OEEO LIST: prikazuje indikacije za pravilno odlaganje električnog otpada.
JAMSTVENI LIST: prikazuje jamstvene uvjete za stroj.
Upute za **UPORABU UPRAVLJAČKE PLOČE:** sadrže upute za uporabu elektroničke upravljačke ploče generatora.
ELEKTRIČNI DIJAGRAM: to je shematski prikaz električnog sustava stroja.
CRTEŽ INSTALACIJE: prikazuje dimenzije, masu i položaj težišta stroja.

Sva dokumentacija koja se dostavlja uz svaku isporuku može se dostaviti na papiru ili u digitalnom formatu u skladu s ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentacija se također može pregledati, preuzeti i ispisati s web stranice proizvođača.

2. – DOPUŠTENA UPORABA STROJA

Stroj se naziva „GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE“:

- Generator je projektiran za ugradnju vani: mora se adekvatno zaštititi od vremenskih i atmosferskih oborina.
- – Mora se postaviti na potporne platforme s maksimalnim nagibom od 1,5%, s ukupnom i specifičnom nosivošću koja odgovara veličini i težini kupljenog modela.
- ugrađen u zatvorenom prostoru, mora biti smješten u prostorijama opremljenim sustavima za ventilaciju i/ili izmjenu zraka i/ili sustavima za evakuaciju dima, kako bi se izbjegla trajna ili akumulirana emisija ispušnih plinova iz motora s unutarnjim izgaranjem.
- Mora se pravilno pričvrstiti na platformu za podršku.
- gorivo dokazane kvalitete (vidjeti dio 9.1. priručnika za uporabu i održavanje).
- može se koristiti za niskonaponsko napajanje tek nakon što je redovito priključen na odgovarajuće sustave.
- zabranjena je uporaba koja nije navedena ovdje (nepravilna uporaba). Proizvođač nije odgovoran za bilo kakvu štetu na osobama i imovini koja proizlazi iz nepravilne uporabe.

2.1. – PREAMBULA

Hvala vam što ste kupili ovaj generator!

Ovaj priručnik je sastavni dio kupljenog generatora i pruža korisne smjernice za njegov ispravan rad i održavanje. Obavezno pogledajte upute zbog vlastite sigurnosti i sigurnosti uključenih osoba te se uvijek obratite proizvođaču u slučaju nedoumica koje proizlaze iz nedostatka ili poteškoća u razumijevanju uputa.

Ovaj priručnik ni na koji način NE zamjenjuje zakone i lokalne propise. Uvijek se pridržavajte lokalnih zakona i propisa gdje se generator koristi.

- Ovaj priručnik mora uvijek pratiti generator tijekom cijelog razdoblja rada.
- „Izvorne upute“ sastavljene su na TALIJANSKOM JEZIKU.
- Bilo koji drugi jezik je „prijevod izvornih uputa” u skladu s onim što je propisano Direktivom EU 2006/42/EZ.
- Sva prava na reprodukciju ovog priručnika pridržana su proizvođaču.
- Opisi i ilustracije navedene u ovoj publikaciji nisu obvezujući. Proizvođač zadržava pravo da u bilo kojem trenutku i bez prethodne najave izvrši sve promjene koje smatra potrebnim.
- Ovaj priručnik ne može se reproducirati ili otkriti trećim stranama bez pisanog odobrenja proizvođača.

2.2. – SIMBOLI

Sljedeći simboli i stilovi teksta navedeni u nastavku koriste se u priručniku za priopćavanje informacija o sljedećem:

OPASNOST

Ukazuje na neizbježnu situaciju rizika, koja može dovesti do ozbiljnih ozljeda ili smrti ako se ne izbjegne.

UPOZORENJE

Označava potencijalnu situaciju rizika koja može uzrokovati ozbiljne ozljede ili smrt ako se ne izbjegne.

OPREZ

Označava potencijalnu situaciju rizika, koja može rezultirati manjom do umjerenom ozljedom ako se ne izbjegne.

BILJEŠKA

Označava obvezu sigurnog rukovanja strojem za određeno ponašanje ili posebne aktivnosti.

2.3. – SVRHA PRIRUČNIKA I NJEGOVO ČUVANJE

U skladu s odredbama Direktive o strojevima 2006/42/EZ, ovaj priručnik pruža informacije o sigurnosti i životnom vijeku generatora (prijevoz, ugradnja, uporaba, održavanje i zbrinjavanje).

- Pažljivo i s razumijevanjem pročitajte ovu tehničku publikaciju prije rada na generatoru i/ili podešavanja i/ili održavanja.
- Ako ste u nedoumici tijekom konzultacije s ovim priručnikom, uvijek se obratite proizvođaču prije početka bilo kakvog postupka.
- Obratite se iskusnom osoblju proizvođača kako biste što prije riješili sve probleme koji mogu nastati tijekom radnog vijeka generatora, a koji nisu obrađeni u ovoj tehničkoj publikaciji.
- Proizvođač odbacuje svu odgovornost za nepoštivanje odredbi ovog priručnika.
- Držite ovaj priručnik i sve priložene publikacije na sigurnom mjestu, koje je dostupno i poznato svim korisnicima generatora.

2.4. – KOME JE OVAJ PRIRUČNIK NAMIJENJEN I STUPANJ KVALIFIKACIJE OSOBLJA

Generator je dizajniran za uporabu od strane odgovarajuće kvalificiranog osoblja, a sadržaj ovog priručnika namijenjen je takvom osoblju.

Osoblje mora proći odgovarajuću tehničku obuku i biti upoznato s uobičajenim alatima: ključevima, odvijačima itd.

Osoblje je u obavezi da pročita i razumje cijeli priručnik. Operater mora biti svjestan načina rada generatora, mora biti u mogućnosti slijediti upute za uporabu navedene u priručniku i pri korištenju generatora obratiti najveću pozornost. Osim opasnosti koje proizlaze iz električne energije, moraju se uzeti u obzir one koje se odnose na eksplozivne i zapaljive tvari (gorivo i ulja za podmazivanje), kao i one koje se odnose na pokretne dijelove, plinove za izgaranje, vruće dijelove i otpadne proizvode s kojima se može doći u kontakt (npr. istrošeno mazivo, rashladna tekućina itd.).

3. – KONTRAINDIKACIJE ZA UPORABU STROJA

Stroj se naziva „GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE“:

3.1. Ne smije se aktivirati ako nisu primijenjeni i provjereni ispravni postupci instalacije i povezivanja.

3.2. Ne smije se aktivirati u neodobrenim prostorijama.

3.3. Ne smije se aktivirati u okruženjima izloženima riziku od eksplozije, bilo koje klase ili kategorije, kako je navedeno u Direktivi 2014/34/EZ. Ovo pravilo ne vrijedi ako je STROJ obnovljen i EC-Atex certificiran od strane kvalificiranog subjekta.

3.4. Ne može se koristiti na bilo kojem prijevoznom sredstvu u pokretu, bilo kopnenom, morskom ili zračnom.

3.5. Ne mogu ga koristiti osobe mlađe od 18 (osamnaest) godina.

3.6. Ne može njime upravljati ili ga koristiti osoblje koje ne pripada / nepoznato je JEDINICI odgovornoj za lokaciju ili joj ista nije dala ovlaštenje;

3.7. NE može SE koristiti BEZ NOŠENJA OSOBNE ZAŠTITNE OPREME (AKO JE POTREBNO) U RAZLIČITIM RADNIM FAZAMA;

3.8. Ne smije se koristiti u slučaju vrlo slabe vidljivosti (magla, dim itd.);

3.9. Ne smije se dodirivati ili rukovati golim rukama BEZ NOŠENJA odgovarajuće OZO, u slučaju da je temperatura metalnih dijelova jednaka ili veća od 54°C (*kao što je naznačeno na dijagramu UNI-EN-13732-1/2009 standard u 4.1, slika 2, stranica 17/50. Temperatura površine i vrijeme kontakta, na primjer, temperatura od 60 °C – kontakt na maks. 2 sekunde, 55 °C – kontakt na maks. 8* sekundi).

4. – SIGURNOSNE NAPOMENE I UPOZORENJA

4.1. – ANALIZA RIZIKA (PREMA DIREKTIVI O STROJEVIMA 2006/42)

Upozorenje: U sljedećim poglavljima kratica *(MD)* iza koje slijedi broj odnosi se na određeno poglavlje Direktive o strojevima.

4.1.1. – ZAŠTITNE MJERE PROTIV RAZLIČITIH RIZIKA (DIREKTIVA O STROJEVIMA 2006/42, PRIL. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD) – 1.3.1 – Rizik od gubitka stabilnosti:*** **Poduzete mjere / preporuke:** Stroj je dizajniran s obilnim kriterijima stabilnosti. Struktura stroja mora biti čvrsto pričvršćena za noseći okvir i/ili industrijski pod sigurno, pomoću samozatvarajućih vijaka i matica (ili matica i matica za zaključavanje) i/ili odgovarajućih sidrenih sustava.
- ***(MD) – 1.3.2. Rizik od loma tijekom rada:***

Poduzete mjere / preporuke: Dijelovi stroja izloženi cikličkim naprezanjima prikladno su dimenzionirani u skladu s različitim važećim kriterijima izračuna, uvijek uz primjenu sigurnosnih parametara ili diskrecijskih margina i uzimajući u obzir model stroja, posebne uvjete rada i bilo koju posebnu primjenu.

Mjere opreza koje korisnik mora poduzeti: nijedan korozivni proizvod bilo koje vrste ne može se unijeti u i/ili odložiti u blizini stroja.

- ***(MD) – 1.3.3 Rizici zbog pada ili izbacivanja predmeta:*** NE POSTOJI
  Poduzete mjere / **preporuke:** nema ih

- ***(MD) – 1.3.4 Rizici zbog površina, rubova ili kutova:***
  Poduzete mjere / preporuke: U projektiranju i izradi uklonjeni su svi rubovi ili rezni profili; uklonjeni su i svi tragovi brušenja uslijed postupaka podešavanja i montaže tijekom faza montaže.

- ***(MD) 1.3.5 – Rizik povezan s kombiniranim strojevima:***
  Poduzete mjere / preporuke: Stroj mora biti pravilno spojen na dimovodne cijevi.
  Stroj također mora biti pravilno spojen na električne instalacije s priključcima koji su u skladu s Direktivom 2014/35/EZ ili odgovarajućim lokalnim propisima za električne instalacije.
  Svako priključno ili spojno mjesto, bilo koje vrste, mora biti instalirano od strane kvalificiranog i specijaliziranog osoblja, popraćeno potvrdom o sukladnosti s primjenjivim usklađenim normama.

- ***(MD) – 1.3.6 Rizici povezani s promjenama radnih uvjeta:***
  Poduzete mjere / preporuke: Imajte na umu uvjete ugradnje koji su navedeni u priručniku za uporabu i održavanje svake komponente stroja. Posebno ocijenite ***§ 6.9 priručnika STROJA.***

- ***(MD) – 1.3.7 Rizici povezani s pokretnim dijelovima:***
  Poduzete mjere / preporuke: Opasni pokretni dijelovi (motor i alternator) nalaze se unutar okvira stroja i mogu se postići pomoću zaštitnih panela pričvršćenih vijcima i/ili blokadama i odgovarajuće označenih znakom upozorenja.

- ***(MD) – 1.3.8 Izbor zaštite od rizika povezanih s pokretnim dijelovima:***
  Poduzete mjere / preporuke: Zaštite su odabrane i primijenjene u skladu s usklađenim standardima iz § 4.5 ovog priručnika.

- ***(MD) – 1.3.9 Rizik od nekontroliranih pokreta:***
  NE POSTOJI
  Poduzete mjere / **preporuke:** nema ih

4.1.2. – ZAŠTITNE MJERE PROTIV ELEKTRIČNIH OPASNOSTI (DIR. O STROJ. 2006/42, PRIL. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD) – 1.5.1. Električna energija:***
  Poduzete mjere / preporuke: Stroj mora biti spojen na sustave projektirane i proizvedene s materijalima i opremom koji nose oznaku **„ECIMQ“** s metodama gradnje i tehnikama montaže kako je navedeno u **Direktivi 2014-35** ili odgovarajućim lokalnim propisima za električne instalacije. Za svaku fazu uporabe stroja mora biti zajamčeno sljedeće:

  - Ukupna zaštita od slučajnog izravnog električnog kontakta
  - usklađenosti s temperaturnim ograničenjima navedenim u priručnicima stroja
  - Zaštita od izravnog ili neizravnog strujnog udara
  - Zaštita od bilo kojeg drugog razumno predvidljivog neuspjeha

Nosivi okvir stroja mora biti pravilno spojen na sustav uzemljenja.

- ***(MD) – 1.5.2. Statički elektricitet:***
  Poduzete mjere / preporuke: Mehaničkim dizajnom izbjegnute su sve situacije koje mogu generirati akumulacije elektrostatičkih naboja.

  Taj se fenomen ne može potpuno eliminirati (čak i jednostavna ventilacija, osobito u uvjetima okoliša, može generirati elektrostatičke naboje).

Stoga je stroj opremljen odgovarajućim ekvipotencijalnim priključcima na sustav uzemljenja, u skladu s postupcima predviđenim odgovarajućim usklađenim standardima.

- ***(MD) – 1.5.3. Opskrba energijom osim električne energije:***
  Poduzete mjere / preporuke: Dizajn je uključivao sve korake za pravilnu integraciju motora. Motor se ugrađuje u skladu s relevantnom analizom rizika i zahtjevima proizvođača.

4.1.3. – ZAŠTITNE MJERE PROTIV RAZLIČITIH RIZIKA (DIREKTIVA O STROJEVIMA 2006/42, PRIL. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD) – 1.5.4. Pogreške u podešavanju:***
  Poduzete mjere / preporuke: Upute za uporabu i održavanje, montažu i demontažu. Tehnička pomoć i internetska dokumentacija dostupna za svako područje tržišta.
- ***(MD) – 1.5.6. Požar:***
  Poduzete mjere / preporuke: Postupci punjenja gorivom (s dizelskim gorivom) moraju se provoditi s posebnom pažnjom (vidjeti § 6.8 priručnika stroja).

Ostale mjere opreza koje korisnik mora poduzeti: NIJEDAN SPREMNIK SA ZAPALJIVIM PROIZVODOM, SREDSTVOM ZA GORIVO I/ILI GORIVOM NE SMIJE SE POSTAVITI U BLIZINI STROJA.

Osim faze punjenja gorivom, u blizini stroja ne smije se stavljati zapaljivi proizvod bilo koje vrste, oblika ili količine. Minimalna je udaljenost najmanje 2 metra. Sve zalihe goriva specifične za motor trebaju se čuvati u odvojenim prostorijama i najmanje 2 metra od stroja.

- ***(MD) – 1.5.7. Eksplozija:***
  Poduzete mjere / preporuke: Nijedan eksplozivni proizvod bilo koje vrste, oblika ili količine ne smije se postaviti u blizini stroja. Minimalna je udaljenost najmanje 2 metra.
- ***(MD) – 1.5.8. Buka:***
  Poduzete mjere / preporuke: Buka stroja u osnovi ovisi o vrsti ugrađenog motora. Pažljivo pročitajte vrijednosti navedene u dokumentaciji motora (izjava o sukladnosti, CE pločica, tehnički list). Emitirani zvučni tlak također ovisi o mogućim rezonancijskim pojavama vezanim uz instalacijsko okruženje. Stoga se preporučuje obavljanje novih općih ispitivanja buke na stroju na mjestu ugradnje. **Ako vrijednosti prelaze 84 dB, obavezno je upotrebljavati odgovarajuću OZO za zaštitu sluha.**
- ***(MD) – 1.5.9. Vibracije:***
  Poduzete mjere / preporuke: Stroj ne proizvodi vibracije znatnog intenziteta. Motor može generirati lokalizirane vibracije (pogledajte priručnik motora). Stroj može imati vibracije uzrokovane bilo kojim obližnjim izvorom u području instalacije. U svakom slučaju, stroj mora biti usidren na potpornu konstrukciju i/ili pod također s odgovarajućim prigušnicima protiv vibracija. Nakon instalacije, korisnik mora provesti vibracijska ispitivanja i detektirati sve vibracije u konačnom radnom okruženju.
- ***(MD) – 1.5.10. Zračenje:*** NE POSTOJI
  Poduzete mjere **/ preporuke:** nema ih
- ***(MD) – 1.5.11. Vanjska zračenja:*** NE POSTOJI
  Poduzete mjere **/ preporuke:** nema ih
- ***(MD) – 1.5.12. Laserska zračenja:*** NE POSTOJI
  Poduzete mjere **/ preporuke:** nema ih
- ***(MD) – 1.5.13. Emisije opasnih materijala i tvari:***
  Poduzete mjere / preporuke: Izvor emisije opasnih tvari jesu ispušni plinovi izgaranja motora. Odvodna cijev mora biti pravilno transportirana do sustava za raspršivanje dimnjaka i/ili filtara za pročišćavanje.
- ***(MD) – 1.5.14. Rizik od zarobljavanja u stroju:*** NE POSTOJI
  Poduzete mjere/ preporuke: nema
- ***(MD) – 1.5.15. Rizik od poskliznuća, spoticanja ili pada:***

Poduzete mjere / preporuke: Ako je stroj postavljen na mjestu koje je u blizini područja mogućeg provoza operatera, korisnik mora pripremiti odgovarajuće znakove i/ili mora odvojiti opasno područje sa zaštitnim barijerama.

4.2. – POPIS PREOSTALIH RIZIKA

U projektiranju i izradi svakog stroja primijenjena je točna analiza rizika povezanih s rukovanjem. Analiza je izrađena na temelju vrsta rizika navedenih u Prilogu 1 DIREKTIVI O STROJEVIMA 2006/42/EZ-17/05/2006.

S obzirom na konačnu situaciju ugradnje stroja, ovdje ističemo postupke/situacije koji mogu biti podložni **PREOSTALIM RIZICIMA koji se ne mogu eliminirati**.

Prije pokretanja stroja, sigurnosni službenik cijelog postrojenja i/ili krajnji korisnik mora primijeniti ili provesti odgovarajuće standarde i postupke prevencije i procijeniti potrebu za uporabom bilo koje OZO, čak i ako to nije izričito navedeno u ovom priručniku.

Upozorenje: prije uporabe stroja pažljivo procijenite preostale rizike R1 - R7.

R1: Punjenje gorivom: Ova operacija je posebno rizična (također zbog svoje visoke učestalosti u usporedbi s drugim operacijama uporabe i održavanja). Punjenje gorivom mora se provesti:

- S isključenim svim električnim uređajima (na alternatoru)
- S isključenim i zaustavljenim motorom s unutarnjim izgaranjem
- Samo ako je temperatura površina motora u blizini mjesta punjenja goriva niža od 50 °C
- Bez prisustva otvorenog plamena. Nemojte pušiti tijekom dopune goriva.

R2 Rad motora: Svi postupci na motoru, uključujući postupke punjenja gorivom, mogu stvoriti rizik od istjecanja goriva i/ili ulja za podmazivanje. Kontakt s gorivom ili sintetičkim uljima može uzrokovati dermatitis, iritaciju, gubitak vida, gubitak svijesti i simptome gušenja i panike. **Rukovatelj mora nositi odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu za izvršenu operaciju. Ako se aktivnost odvija u „zatvorenim prostorima", moraju se donijeti i poštovati svi relevantni postupci.**

R3: Pregrijavanje vanjskih površina motora i/ili drugih dijelova stroja: Motor i drugi dijelovi stroja mogu se pregrijavati do prekoračenja praga opasnosti. Rukovatelj koji mora dodirivati dijelove stroja mora osigurati da temperatura površina nije iznad praga opasnosti. Ako je veća, rukovatelj mora nositi odgovarajuće radne rukavice (vidi UNI-ISO-13732-1).

R4: Statički elektricitet: Čak i ako je stroj pravilno spojen na sustav uzemljenja, povremeno može akumulirati elektrostatičke naboje niskog intenziteta. Prije početka bilo kakvih radova koji uključuju izravan kontakt s dijelovima stroja, preporučljivo je uzemljiti područje stroja na kojem želite intervenirati, putem privremenih veza.

R5: Preljev goriva tijekom punjenja: Svako kapanje goriva tijekom faza punjenja gorivom treba izbjegavati pomoću odgovarajućih sustava prijenosa (lijevci, brtve itd.). Svi dijelovi stroja u blizini mjesta punjenja uvijek moraju biti čisti i suhi. Prisutnost ostataka goriva na površinama ne može se tolerirati. Svaki dio stroja koji je nakvašen ili zaprljan s gorivom mora se pravilno osušiti i očistiti prije ponovnog pokretanja stroja. Svaku površinu treba obrisati upijajućim krpama i/ili papirom.

R6: Neprikladno punjenje gorivom: Karakteristike goriva koje će se koristiti jasno su definirane u dokumentaciji dostavljenoj uz stroj. U slučaju da rukovatelj u spremnik unese gorivo koje NIJE PRIKLADNO, stroj se mora isključiti i remontirati. Na stroju mora biti postavljen znak s riječima „NE UPOTREBLJAVAJTE STROJ koji se ODRŽAVA" dok se svi planirani dijelovi (spremnik, kanali itd.) ne remontiraju.

R7: Buka koju stvara STROJ. Ekvivalentni podaci o zvučnom tlaku koji se nalaze u ispitivanjima provedenim na različitim modelima navedeni su u priručniku za uporabu i održavanje. U završnoj instalaciji može doći do situacija u kojima stvarna buka može biti iznad sigurnosnog praga. **Stoga se mora utvrditi točna razina buke**

stroja u njegovom radnom stanju prije no što se rukovateljima odobri pristup stroju, pri čemu se moraju opremiti potrebnom osobnom zaštitnom opremom.

4.3. – INFORMACIJE ZA IZVANREDNE SITUACIJE

Tijekom uporabe stroja može doći do nekih hitnih situacija. Neke mjere opreza mogu spriječiti te događaje ili omogućiti njihovo bolje rješavanje.

4.3.1. – STRUJNI UDAR

Stroj može proizvesti opasne električne napone i izazvati smrtonosne električne šokove. Spajanje na mrežu također uključuje opasne napone.

Izbjegavajte kontakt s izloženim žicama, priključcima i priključcima dok uređaj radi. Prije uporabe stroja provjerite jesu li svi poklopci i barijere koje ste pripremili na mjestu i u funkciji. Ako je potrebno raditi na stroju dok je aktiviran, stajati na suhoj i izoliranoj površini kako bi se smanjio rizik od strujnog udara

NEMOJTE rukovati bilo kojom vrstom električnog uređaja dok stojite na vodi, bosonogi ili s mokrim rukama i/ili nogama, to može uzrokovati opasan električni udar.

U slučaju nesreće uzrokovane strujnim udarom, odmah isključite izvor napajanja.

Ako to nije moguće, pokušajte osloboditi žrtvu od aktivnog provodnika. Izbjegavajte izravan kontakt sa žrtvom. Koristite neprovodni materijal (npr. drvo) kako biste oslobodili žrtvu od aktivnog provodnika. Ako je žrtva u nesvijesti, primijenite postupak prve pomoći i odmah pozovite medicinsku pomoć.

4.3.2. – POŽAR

U slučaju požara preporučuje se upotreba aparata za gašenje požara u prahu klase 13A 89B C. Ne preporučuje se upotrebljavati otvoreni plamen u blizini stroja, osobito tijekom punjenja gorivom.

4.3.3. – ISPUŠNI PLINOVI

Ispušni plinovi koje ispušta stroj štetni su za zdravlje. Držite se na sigurnoj udaljenosti od zone emisije. U slučaju slučajnog udisanja plinova, žrtva se mora smjestiti na otvorenom. Liječnička pomoć mora se odmah pozvati, a tijekom čekanja spasilac mora osigurati umjetno disanje.

4.4. – PIKTOGRAMI I ZNAKOVI OPASNOSTI

Stroj nazvan „GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE“ opremljen je piktogramima opasnosti i znakovima u blizini dotičnih dijelova.

Za svaki model dijagram pozicioniranja znakova upozorenja naveden je u odgovarajućem tehničkom listu priloženom ovom priručniku, zajedno s izjavom o sukladnosti „CE”.

Opis	Mjera opreza
 Električna opasnost koja proizlazi iz prisutnosti dijelova pod naponom. Generator napaja struju kada je uključen, stoga pazite da ne dođete u kontakt s dijelovima električnog sustava.	• Obratite pozornost na područja u blizini alternatora i električnih priključnih točaka. • Držite se na sigurnoj udaljenosti kako biste izbjegli opasnosti koje proizlaze iz izravnog ili neizravnog kontakta s dijelovima ili opremom pod naponom. • Pridržavajte se sigurnosnih propisa i koristite odgovarajuću OZO tijekom izvođenja postupaka (zaštitne rukavice protiv električnih rizika). • Uspostavite kabelske veze s isključenim generatorom. • Održavajte električne dijelove s isključenim generatorom i nakon provjere da nema ostataka napona. • Nemojte koristiti vodu ako se generator zapali.
 Opasnosti koje proizlaze iz kontakta s vrućim dijelovima. Motor i prigušivač postaju vrući tijekom uporabe i ostaju vrući više od sat vremena nakon isključenja.	• Ne dodirujte vruće dijelove dok je generator uključen i najmanje jedan sat nakon isključenja. • Pričekajte da se vrući dijelovi ohlade prije održavanja.

Opis	Mjera opreza
 Opasnost od požara. Gorivo je vrlo zapaljivo.	• ZABRANJENO je pušiti ili koristiti otvoreni plamen u blizini spremnika i goriva tijekom punjenja. • Dopunite gorivo u dobro prozračenom prostoru i uvijek osušite sva mjesta curenja goriva prije pokretanja.
 Opasnosti koje proizlaze iz udisanja toksičnih i štetnih tvari. Prigušivač ispušta pare koje sadrže otrovne tvari u zrak kada je motor generatora uključen. Pare sadrže tvari koje su štetne za zdravlje, kao što su dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, nesagorjeli ugljikovodici itd.	• Koristite generator u dobro prozračenim okruženjima kako biste raspršili pare. • Ako se koristite u zatvorenom prostoru, prenesite isparenja van u skladu s uputama navedenim u dijagramu ugradnje. • Nemojte se zaustavljati u blizini prigušivača i nemojte udisati ispuštene pare.
 Opasnosti koje proizlaze iz održavanja motora uključenim tijekom rada.	• Isključite motor prije punjenja generatora gorivom. • Dopunite gorivo samo kad je motor isključen. • Postarajte se da generator bude u vodoravnom položaju.

Opis	Mjera opreza
 Iskorišteno DIZEL gorivo.	• Koristite samo dizel. • Odaberite gorivo na temelju vanjske temperature. Koristite zimski dizel za temperature ispod 0 °C i do -20 °C.
 Opća opasnost. Različiti rizici opisani u uputama za uporabu.	• Obratite pozornost na sve sigurnosne mjere i upozorenja, kao i na informacije u vezi s namjeravanom uporabom i razumno predvidljivom zlouporabom opisane u ovom priručniku.
 Uvijek pogledajte upute za uporabu. Kompletne upute za uporabu i održavanje generatora nalaze se u priručniku za uporabu i održavanje.	• Pročitajte s razumijevanjem upute navedene u uputama za uporabu. • Ako upute nedostaju ili nisu jasne, uvijek se obratite proizvođaču prije rada na generatoru. • Uvijek držite priručnik za uporabu i održavanje u blizini generatora, na mjestu poznatom i dostupnom svim korisnicima.

Opis	Mjera opreza
 Razina zvučne snage (LWA) izmjerena u skladu s Direktivom o buci 2000/14/EZ. Kada je generator uključen, može oštetiti slušni sustav ako stojite u njegovoj blizini na kratko i duže vrijeme.	• Nositi pojedinačne uređaje za zaštitu sluha (OZO) prema procjeni rizika od buke datog radnog okruženja i u skladu sa zakonima koji su na snazi u zemlji uporabe.
 Oznaka sidrišta za podizanje. Identificirajte uređaje za podizanje i sidrišta na generatoru.	• Pročitajte i razumite upute za podizanje navedene u posebnom odlomku ovog priručnika prije nego što nastavite s postupcima podizanja.

4.5. – RELEVANTNI PROPISI I DIREKTIVE

Stroj nazvan „GENERATOR ELEKTRIČNE STRUJE" dizajniran je i izrađen u skladu s europskim i/ili nacionalnim standardima specifičnim za industriju, kako je primjenjivo.

Glavni usklađeni referentni standardi:

■ Uni EN 349: 2008. ■ Uni EN 547-1: 2009.
■ Uni EN 5472: 2009. ■ Uni EN 5473: 2009.
■ Uni EN 953: 2009. ■ Uni EN 1037: 2008.
■ Uni EN ISO 4871: 2009.
■ Uni EN ISO 8528-13: 2016.
■ Uni EN ISO 12100: 2010.
■ Uni EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ Uni EN ISO 13732-1: 2009.
■ Uni EN ISO 13850: 2015.
■ Uni EN ISO 14119: 2013.
■ Uni EN ISO 14123-1: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 61439-1: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

Europske referentne direktive:

Direktiva 2000/14/EZ od 8. svibnja 2000. o usklađivanju zakonodavstava država članica o emisiji buke iz opreme i postrojenja namijenjenih za uporabu na otvorenom.

Direktiva 2006/42/EZ od 17. svibnja 2006. o strojevima i izmjeni Direktive 95/16/EZ (preinaka).

Direktiva 2008/88/EZ od 20. ožujka 2000. o izmjeni Direktive Vijeća 70/221/EZ o usklađivanju zakonodavstava država članica o spremnicima tekućeg goriva i stražnjim protublokadnim kočionim sustavima motornih vozila i njihovih prikolica.

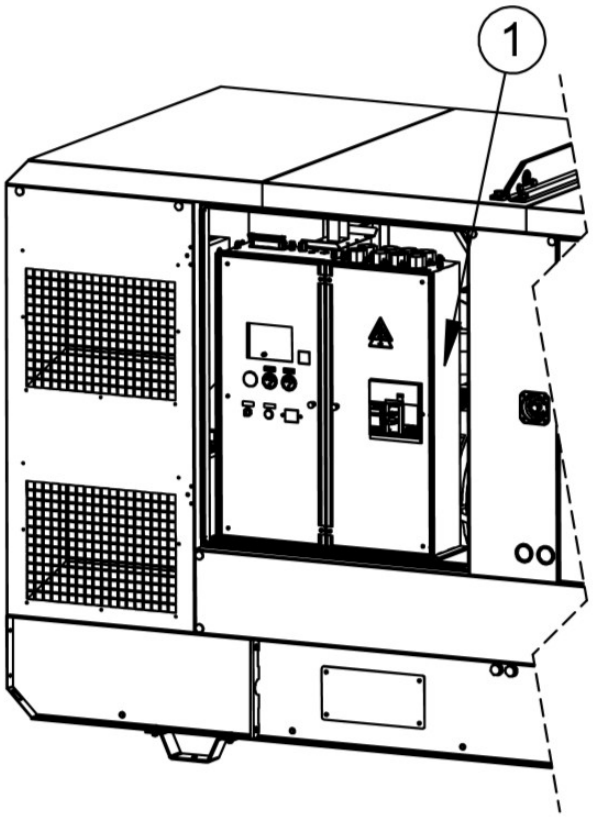
Direktiva 2014/30/EZ od 26. veljače 2014. o usklađivanju zakonodavstava država članica u pogledu elektromagnetske kompatibilnosti i stavljanju izvan snage Direktive 2004/108/EZ.

Direktiva 2014/35/EZ od 26. veljače 2014. o usklađivanju zakonodavstava država članica o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar

određenih naponskih granica i stavljanju izvan snage Direktive 2006/95/EZ.

4.5.1. – IDENTIFIKACIJA GENERATORA

Generator se identificira posebnom identifikacijskom pločicom u skladu sa zahtjevima Direktive o strojevima 2006/42/EZ. To se postavlja na desnu stranu električne ploče, u položaj označen referencom **(1)**.



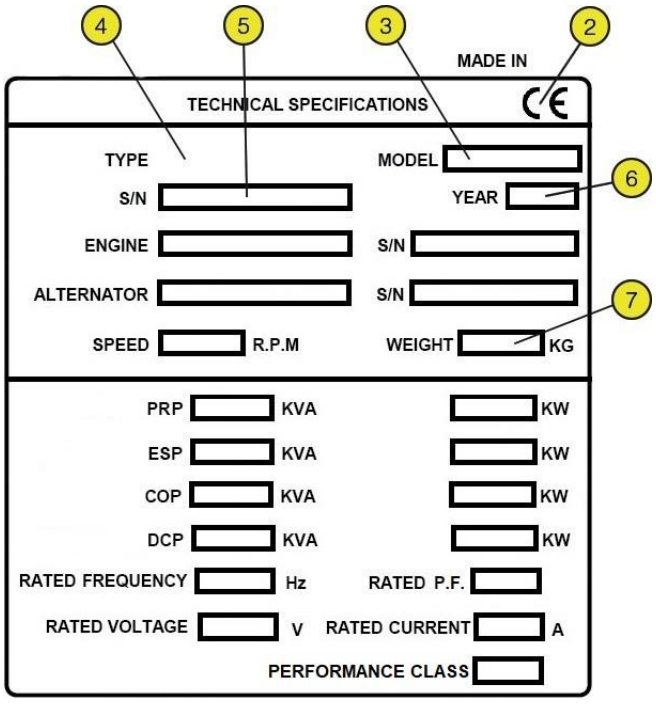
UPOZORENJE

Strogo je zabranjeno dirati identifikacijsku pločicu (1) iz generatora ili mijenjati ili brisati podatke na samoj pločici.

BILJEŠKA

Nazivna pločica (1) dizajnirana je tako da traje. Međutim, preporučuje se da zapišete podatke sa pločice i pohranite ih negdje. Obratite se proizvođaču u slučaju zamjene ploče.

Simbol **„CE“ (2)** možda neće biti prisutan na pločici. Dodatne pojedinosti potražite u sljedećem odlomku „Certifikacija generatora“. Generator je jedinstveno identificiran prema modelu **(3)**, šifri stroja **(4)**, serijskom broju i godini proizvodnje **(6).**



Donji dio identifikacijske pločice označava nazivne vrijednosti generatora prema ISO 8528-13. Proizvođač je podesio generator za optimalne performanse na nominalne vrijednosti prikazane na identifikacijskoj pločici. Ove vrijednosti ne smiju se mijenjati osim u slučaju kvara i od strane ovlaštenog osoblja.

BILJEŠKA

Model (3), oznaka stroja (4), serijski broj (5) i godina proizvodnje (6) mogu se zatražiti ako vam je potrebna tehnička pomoć. Pločica također označava težinu (7) generatora, uključujući tekućine u krugu (ulje, rashladna tekućina itd.), bez goriva. Razmotrite ove informacije prije nego što nastavite s radnjama podizanja.

4.5.2. – CERTIFIKACIJA GENERATORA

Uz proizvođače koji se stavljaju na tržište unutar Europske zajednice priložena je odgovarajuća CE Deklaracija o sukladnosti, Prilog II.A, Direktive EU 2006/42/EZ. U tom slučaju identifikacijska pločica nosi simbol **„CE“** (vidi odlomak „Identifikacija generatora“).

Generatori koji ne pripadaju prethodno opisanoj kategoriji izrađeni su u skladu s tehničkim normama usklađenima s Direktivom EU 2006/42/EZ, međutim nisu popraćeni EZ Izjavom o sukladnosti. U tom slučaju identifikacijska pločica ne nosi simbol **„CE“** (vidi stavak „Identifikacija generatora”).

4.5.3. – EZ IZJAVA/E O SUKLADNOSTI

EZ izjava o sukladnosti isporučuje se s generatorom u skladu s prethodnim stavkom „Certifikacija generatora“

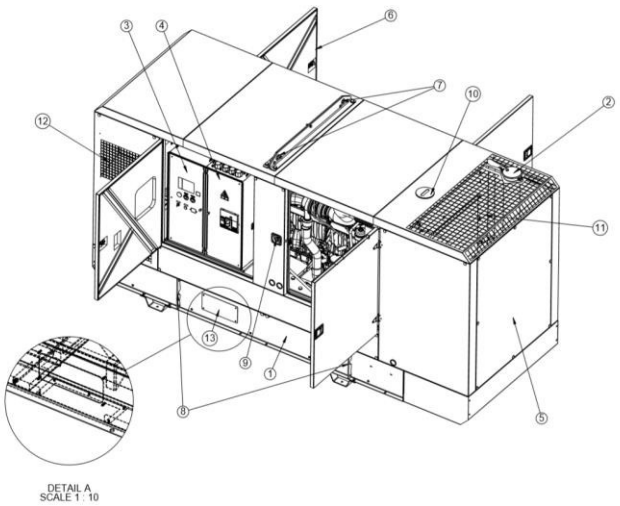
4.6. – OPIS GENERATORA

4.6.1. – GENERATOR U OSNOVNOJ VERZIJI

Odlomak identificira glavne komponente generatora koje se isporučuju u osnovnoj verziji. Dodatne komponente, nazvane „dodaci“, mogu se instalirati, a neke od njih će se detaljnije razmotriti u sljedećem odlomku.

Generator se isporučuje s različitim dizelskim motorima i nazivnim izlaznim snagama na temelju određenog modela.

Više veličina haube dostupno je u GDW/GPW rasponu. Položaj elemenata u nastavku stoga se može neznatno razlikovati između različitih modela. Preporučuje se vidjeti crteže instalacije za detaljnije informacije o konkretnom kupljenom modelu.



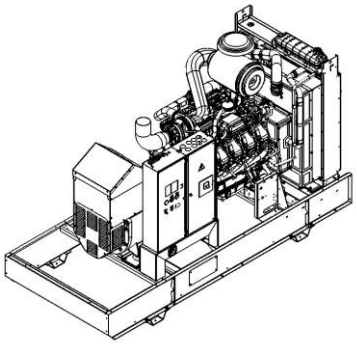
BILJEŠKA

Generator mora instalirati obučeno i kvalificirano osoblje.

Br.	Komponenta	Bilješke
1	Baza	///
2	Priključnica za izlaz ispušnih plinova	U nekim modelima izlaz se nalazi na suprotnoj strani stroja (četvrtasta strana).
3	Električna ploča: upravljačka ploča	Električna ploča općenito je podijeljena u dvije različite kutije za upravljanje i napajanje, međusobno povezane. Dvije kutije mogu zamijeniti mjesta u odnosu na ono što je prikazano na slici.
4	Električna ploča: razvodna kutija	
5	Zvučno izolirani paneli	Nema za GDW u otvorenoj verziji.
6	Vrata	
7	Točke podizanja na kućištu	Jedno ili dva sidrišta mogu se nalaziti na kućištu radi podizanja, ovisno o modelu koji se razmatra.
8	Točke podizanja na bazi	Most je dodatak za GDW.
9	Tipka za hitne slučajeve	Po dvije sa svake strane, ukupno četiri.
10	Poklopac za punjenje hladnjaka	///
11	Rešetka za odvod zraka	Položaj se općenito razlikuje ovisno o razmatranom modelu.
12	Ulazi za dovod zraka	///
13	Pocinčana ploča za usmjeravanje kabela	Položaj i veličina usisnih rešetki mogu se znatno razlikovati između različitih poklopaca. One se, u svakom slučaju, nalaze na stražnjoj strani stroja.

Osim prethodno opisane verzije s poklopcem motora („ZVUČNO IZOLIRANI“), modeli GDW-a dostupni su i u otvorenoj verziji („OPENSET“).

Otvorenu verziju karakterizira nedostatak zvučno izoliranih ploča (**5**). Ispod je ilustrativna slika.



4.6.2. – OPIS GLAVNIH DODATAKA

Svrha podstavka je dati indikacije za pravilnu uporabu glavnih dodataka koji se mogu ugraditi na generatorski set.

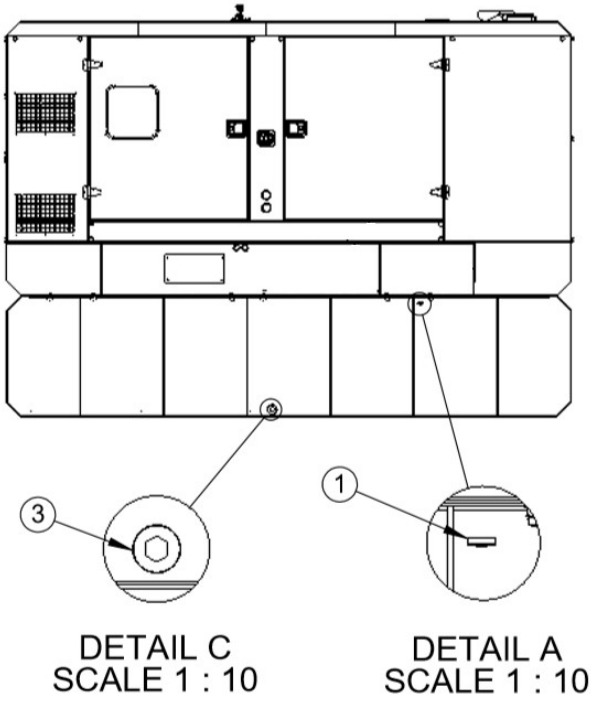
Plastični i metalni spremnik

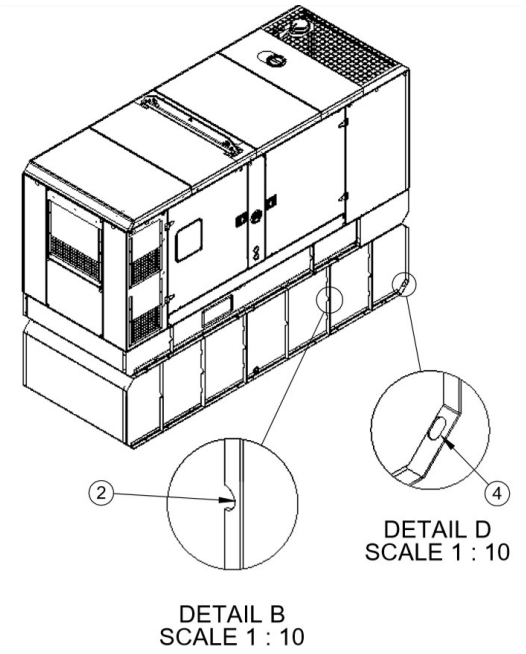
Za svaki model u asortimanu dostupan je plastični ili metalni spremnik različitih kapaciteta:

- MFT-XS (metalni spremnik goriva – veličina XS)
- MFT-S (metalni spremnik goriva – veličina S)
- MFT-M (metalni spremnik goriva – veličina M)
- MFT-L (metalni spremnik za gorivo – veličina L)

Kapacitet svakog spremnika može se razlikovati ovisno o modelu koji se razmatra. Za veće spremnike može postojati „podbaza“ pričvršćena za standardnu bazu.

U nastavku su navedene neke slike kao primjer:





U podbazi su uvijek prisutni sljedeći elementi:

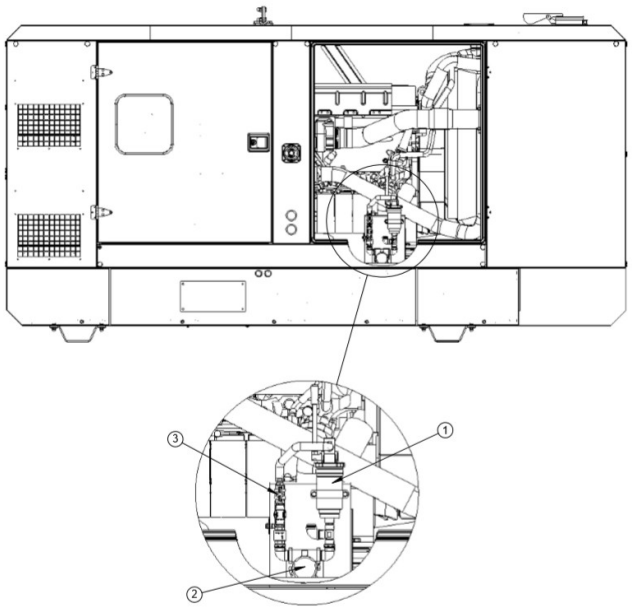
- Otvor za odvod kišnice **(1)**. Voda koja bi trebala ući iz odvodne rešetke postavljene na krov, a zatim proći kroz peraje hladnjaka motora, prikuplja se iz pladnja postavljenog ispod samog hladnjaka.
- Ušice za podizanje podbaze tijekom montaže (2).
  Postavljaju se na sve armature zavarene na bočnim šipkama podbaze.

OPASNOST

OVDJE OPISANE UŠICE (2) NE SMIJU SE KORISTITI ZA RUKOVANJE UREĐAJEM. KORISTE SE ISKLJUČIVO TIJEKOM FAZE MONTAŽE STROJA ZA RUKOVANJE PODBAZOM. Pogledajte poglavlje 5 za informacije o mjestima koja će se koristiti za podizanje i rukovanje generatorom.

- Navojni čep za odvod **(3)**. Utikač nije prisutan na standardnoj bazi, već samo na podbazi.
- Utori za učvršćivanje generatora postavljeni tijekom transporta **(4)**.

Pumpa za automatsko punjenje goriva



Pumpa za automatsko punjenje goriva dostupna je s desnih prednjih vrata poklopca motora kao što je prikazano na slici.

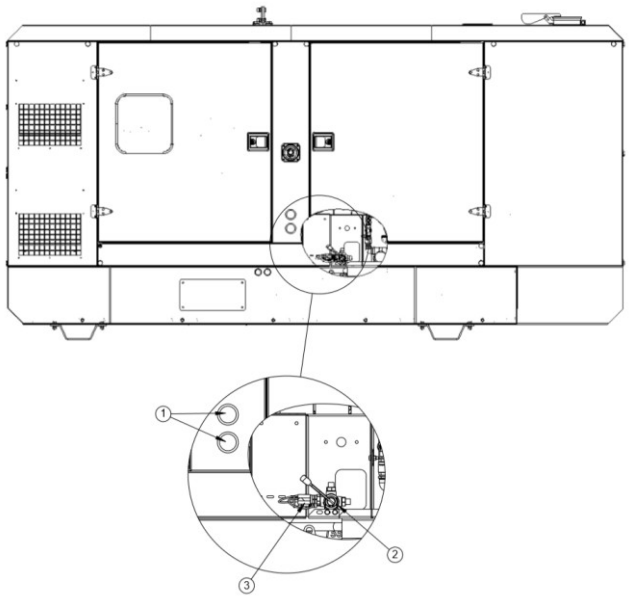
Sastoji se od tri glavna elementa:

- Ručna pumpa **(1)**
- Električna pumpa 12V ili 24V (ovisno o modelu) **(2)**
- Slavina **(3)**

Ručna pumpa može se koristiti, u slučaju potrebe, za punjenje kruga pri prvoj uporabi ili kao rješenje u slučaju nužde u slučaju kvara električne pumpe.

Ako ručna pumpa radi, slavina **(3)** mora biti u otvorenom položaju. Ista mora biti u zatvorenom položaju tijekom normalnog rada s električnom pumpom **(2)**.

6-smjerni ventili i dizelski brzi priključci

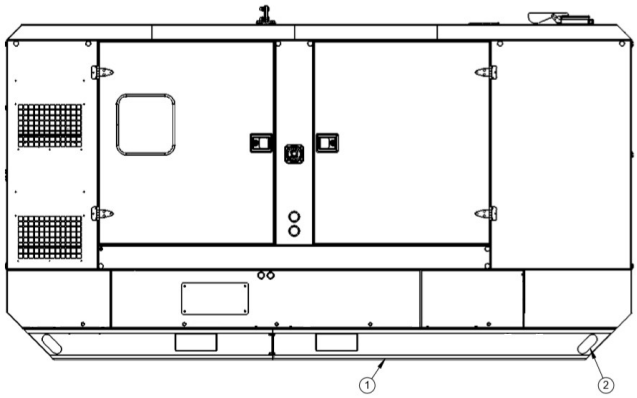


Šestosmjerni ventil **(2)** omogućuje prebacivanje s napajanja jedinice preko unutarnjeg spremnika na napajanje iz vanjskog spremnika i obrnuto. Implementacija se obavlja ručno – polugom.

Iako se ventil nalazi unutar haube, kao što se može vidjeti na slici, usmjeravanje cijevi koje dolaze iz vanjskog spremnika može se izvesti pomoću dva otvora postavljena na haubi **(1)**, čime se omogućuje rad generatora sa zatvorenim vratima.

Brzi konektori (ISO 7241-1 A) dostupni su kao dopuna za lakše spajanje na vanjske cijevi za dovod i povratak goriva **(3)**. Kada su brzi konektori prisutni, uvijek su pričvršćeni na 6-smjerni ventil.

Klizač za pocinčanu čeličnu podlogu



Kada je prisutan pocinčani klizač **(1)**, ugrađuje se umjesto normalnih potpornih nožica. Ovisno o modelu koji se razmatra, može se sastojati od jednog komada ili dva odvojena komada spojena vijcima (kao na slici).

Na krajevima klizača nalaze se utori **(2)** dizajnirani za učvršćivanje jedinice tijekom transporta.

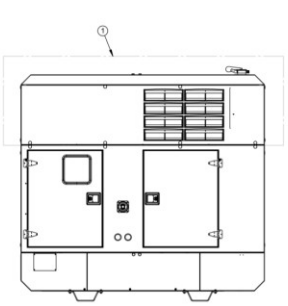
Kao što je detaljno opisano u poglavlju 5, rukovanje viličarom dopušteno je i u prisutnosti dodatka.

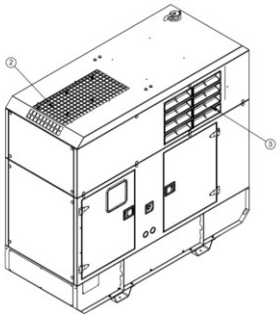
Izuzetno tihi komplet

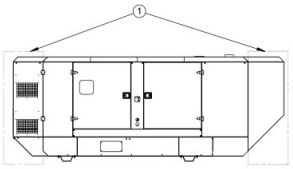
Namijenjen je smanjenju akustičnih emisija u usporedbi s poklopcem motora u osnovnoj verziji. To je moguće zahvaljujući dodatku zvučno izoliranih ploča i pregrada (u nekim slučajevima radi se i ispušni sustav).

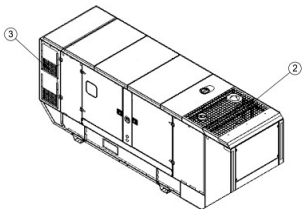
Općenito, ovisno o razmatranom modelu, komplet se može razviti ili u vertikalnom smjeru ili u uzdužnom smjeru.

Ispod su dvije ilustrativne slike koje se odnose na dvije različite vrste.









Pogledajte crteže instalacije za više pojedinosti o ukupnim dimenzijama.

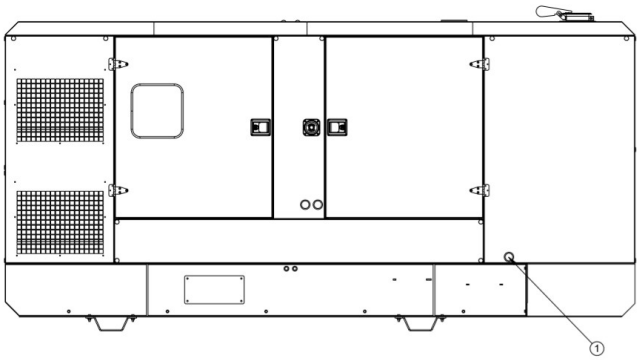
Izuzetno tihi kompleti mijenjaju unutarnje kanale strujanja zraka i položaj izlaznih **(2)** i ulaznih **(3)** rešetki, koje stoga moraju biti bez prepreka.

Generatorski setovi u rasponu, ako su pravilno instalirani, dizajnirani su za rad do 40 °C na temperaturi okoline pri snazi PRP-a čak i u prisutnosti dodatnog tihog kompleta.

Podizanje generatora s izuzetno tihim kompletom moguće je slijedeći metode opisane u poglavlju 5.

Tekuća odvodna cijev hladnjaka

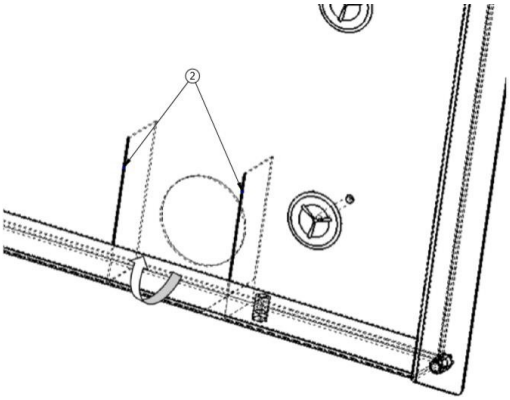
Sastoji se od cijevi opremljene čepom i slavine spojene na odvodnu točku na hladnjaku motora. Na nekim modelima postoji otvor na desnoj strani poklopca generatorskog seta (strana električne ploče), koja se nalazi u blizini hladnjaka **(1)**.

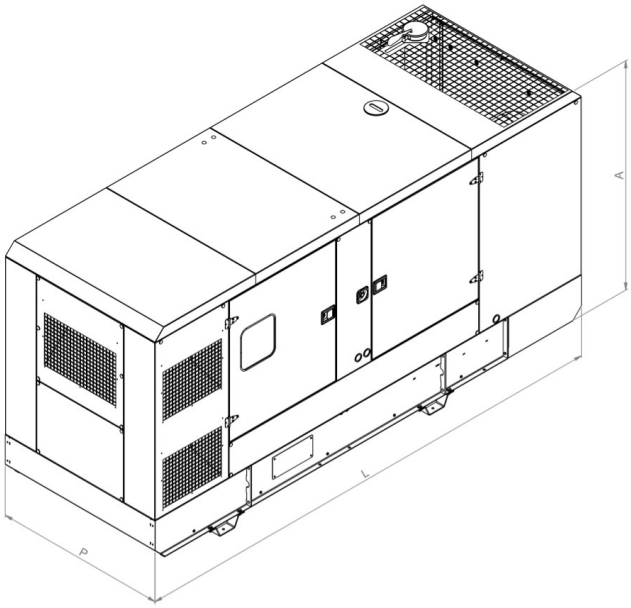


Otvor se zatvara gumenim čepom, ako je potrebno ispustiti rashladnu tekućinu, postupite na sljedeći način:

1) Slijedite sigurnosne upute sadržane u stavku 7.4.3., posebno čekajući istek vremena potrebnog za hlađenje generatora (najmanje 1 sat).
2) Skinite gumeni čep s haube **(1)**
3) Podignite dio materijala koji apsorbira zvuk postavljen unutar poklopca motora, na

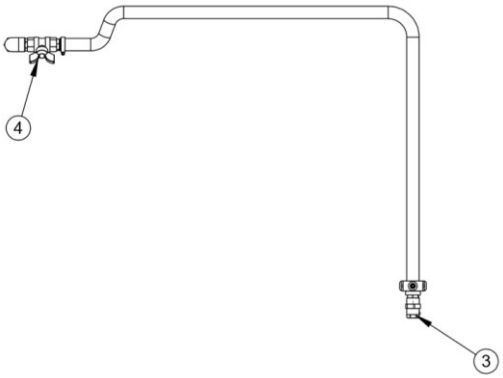
otvoru **(1)**. Odstupanju materijala koji apsorbira zvuk pogoduju dva reza navedena u referenci **(2).**





4) Provucite cijev spojenu na odvod hladnjaka kroz otvor **(1)**, tako da kraj **(3)** bude s vanjske strane poklopca motora.

5) Odvrnite poklopac **(3)** i otvorite slavinu **(4)** kako bi rashladna tekućina izašla.



4.6.3. – TEHNIČKI PODACI

Pogledajte podatke navedene u tehničkom crtežu instalacije za **ukupne dimenzije**. Za **težinu** i **razinu emisije zvuka** (mjereno prema referentnom standardu **ISO 8528-10**) pogledajte identifikacijsku pločicu i naljepnice na stroju.

5. – UPOZORENJA ZA MOTORE S EMISIJOM STUPNJA V

Neki od modela opremljenih motorima u skladu sa standardom „Stupanj V“ imaju dodatne značajke u usporedbi s drugim modelima iz asortimana.

Uključeni modeli, navedeni u nastavku, detaljno će se razmotriti u sljedećim stavcima.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. – MODEL GPW60I/FS5

5.1.1. – REGENERACIJA FILTRA KRUTIH ČESTICA

Sustav za upravljanje motorom provjerava *razinu ČAĐE* filtra krutih čestica (DPF) za čišćenje (regeneraciju).

BILJEŠKA

Za prikaz razine začepljenja filtra krutih čestica (ČAĐE) pogledajte priručnik za uporabu i održavanje digitalne ploče.

Kako se razina začepljenja filtra krutih čestica povećava, predviđene su sljedeće vrste regeneracije:

- pasivna
- aktivna
- prisilna

Pasivne i aktivne regeneracije odvijaju se automatski i nemaju utjecaja na rad generatora osim blagog povećanja buke i potrošnje.

Aktivna regeneracija signalizira se posebnim svjetlom (*„Svjetiljka ACM u tijeku“*). Pokreće se automatski kada se dostignu vrijednosti „ČAĐE“ koje je unaprijed postavio inženjer ili nakon određenog vremenskog razdoblja od posljednje izvršene regeneracije.

BILJEŠKA

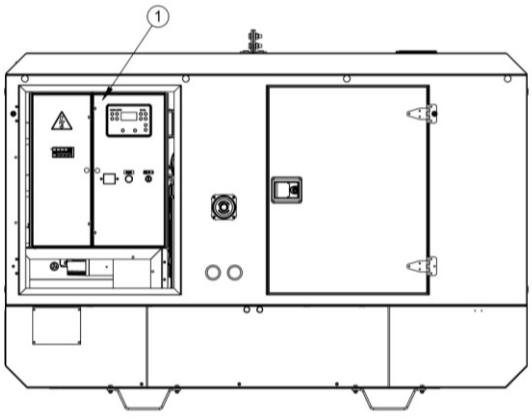
Razina začepljenja filtra krutih čestica (ČAĐE) ovisi o uvjetima uporabe stroja. Dugotrajna uporaba s niskim opterećenjima (< 20% PRP) i pri niskim temperaturama uzrokuje rano začepljenje filtra krutih čestica.

Stroj zahtijeva prisilnu regeneraciju putem sljedećeg svjetla zahtjeva za regeneraciju (*„Svjetiljka“*, *„MCM zahtjeva“*). To se može učiniti rukovatelj ručno od strane rukovatelja ili putem dijagnostičkog alata iz asistencije.

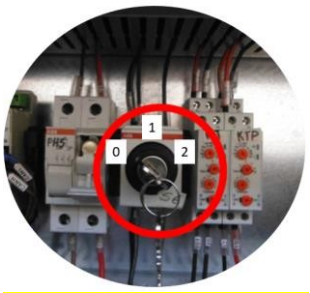
BILJEŠKA

Prisilna regeneracija filtra krutih čestica predviđena je i kao programirana intervencija održavanja motora. Pogledajte priloženi priručnik za uporabu i održavanje isporučen s motorom.

Ručnu prisilnu regeneraciju obavlja rukovatelj pomoću odgovarajućeg prekidača za odabir smještenog unutar upravljačke ploče **(1)**.



Prekidač za odabir:



Redoslijed naredbi za izvođenje prisilne regeneracije je sljedeći:

- Isključite stroj i odspojite potrošače otvaranjem prekidača stroja
- Pomaknite prekidač za odabir s položaja 0 na položaj 1
- Uključite stroj
- Pomaknite prekidač za odabir iz položaja 1 u položaj 2 kako biste pokrenuli regeneraciju. Pored ikone zahtjeva za regeneracijom pojavit će se ikona regeneracije u tijeku (*„Svjetiljka HEST“*)
- Po završetku regeneracije (nakon otprilike sat vremena, uz svjetlosne signale i isključivanje) isključite uređaj
- Promijenite položaj izbornika na 0

BILJEŠKA

Isključivanje stroja tijekom prisilne regeneracije može oštetiti sustav za obradu ispušnih plinova. Nemojte isključivati stroj tijekom prisilne regeneracije.

BILJEŠKA

Zatvaranje prekidača stroja tijekom prisilne regeneracije može oštetiti sustav za obradu ispušnih plinova. Nemojte zatvarati prekidač stroja tijekom prisilne regeneracije.

U slučaju da se prisilna regeneracija ne provodi na zahtjev motora, predviđa se postupno smanjenje okretnog momenta, nakon čega slijedi blokada u zaštiti motora, do intervencije pomoći za provođenje prisilne regeneracije pomoću dijagnostičkog alata ili, ako je potrebno, zamjene DPF-a.

U nastavku je sažeta tablica koja prikazuje ponašanje motora i odgovarajuća svjetla upozorenja za povećanje intervala začepljenja DPF-a.

Ikone	**Značenje**	**Potrebne radnje**	**% smanjenja okretnog momenta motora**
Nijedna	Pasivna regeneracija u tijeku	Nijedna	Nijedna
(fiksno)	Automatska regeneracija u tijeku	Nijedna	Nijedna
(fiksno)	Zahtjev za prisilnu regeneraciju (prva razina). Automatska regeneracija ostaje aktivna.	Izvršite prisilnu regeneraciju	Nijedna
(sporo treperi)	Zahtjev za prisilnu regeneraciju (druga razina)	Izvršite prisilnu regeneraciju	25%
(brzo treperi)	Zahtjev za prisilnu regeneraciju (treća razina)	Potrebna intervencija servisa	65%
Nijedna	Motor blokiran, moguće oštećenje DPF-a	Potrebna intervencija servisa	100%

5.1.2. – KVAR FILTRA KRUTIH ČESTICA (DPF)

U slučaju kvara DPF-a, indikatorska lampica postojano svijetli, uz zvučni alarm.

Morate se obratiti servisu kako biste riješili problem.

UPOZORENJE

Odmah isključite stroj kako biste izbjegli oštećenje sustava za obradu ispušnih plinova i popravili kvar na servisu.

BILJEŠKA

Čak i ako kvar DPF-a ne uzrokuje izravno smanjenje okretnog momenta i blokadu u zaštiti, servis ga mora popraviti što je prije moguće jer sprječava ispravnu prisilnu regeneraciju motora.

5.1.3. – KVAR EGR VENTILA

Motor predmetnog modela opremljen je EGR ventilom. Ponašanje motora tijekom kvarova povezanih s ventilom sažeto je u sljedećoj tablici.

Smanjenje okretnog momenta motora može se odvijati postupno.

Ikona	Vrijeme od otkrivanja kvara	% smanjenja okretnog momenta motora
(fiksno)	trenutačno	25%
(sporo treperi)	3,5 sati	50%

BILJEŠKA

U slučaju da se pojavi signal koji se odnosi na kvar EGR ventila, odmah isključite stroj i obratite se servisu.

5.1.4. – SIGNALIZACIJA O NEOVLAŠTENOM MIJENJANJU SUSTAVA.

Ova kategorija uključuje sve kvarove sustava koji se ne mogu izravno pripisati prethodnim kategorijama. Također, u tom slučaju dolazi do progresivnog smanjenja okretnog momenta motora, kao što je prikazano u sljedećoj tablici. Ikone su iste one koje se pojavljuju u slučaju kvara EGR ventila, iako se shema smanjenja okretnog momenta motora neznatno razlikuje.

Smanjenje okretnog momenta motora može se odvijati postupno.

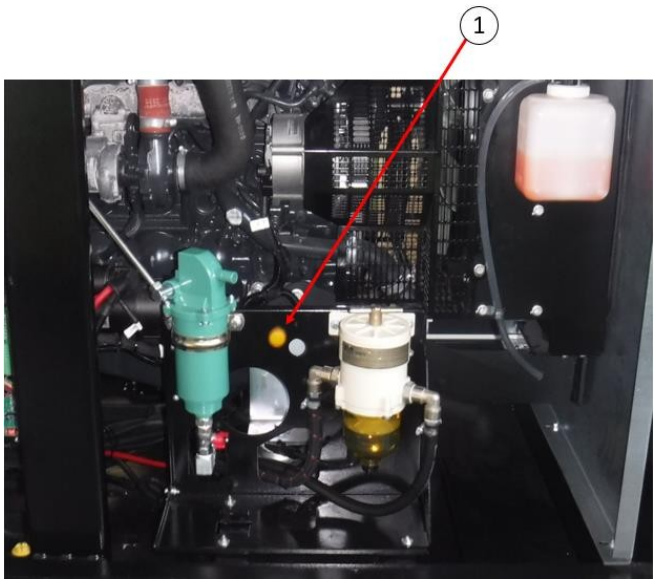
Ikona	Vrijeme od otkrivanja kvara	% smanjenja okretnog momenta motora
(fiksno)	1,5 sati	25%
(sporo treperi)	2 sati	65%
(brzo treperi)	3,5 sati	80%

BILJEŠKA

U slučaju da se pojavi signal „neovlaštenog mijenjanaj sustava“, odmah isključite uređaj i obratite se servisu.

5.1.5. – VREMENSKA SIGNALIZACIJA „NAKNADNOG RADA“

Led indikator „naknadnog rada“ (**1**) nalazi se na vrhu dodatnog nosača, u blizini odspojnika baterije koji može biti prisutan kao dopuna.



UPOZORENJE

Bateriju je ZABRANJENO odspajati prije gašenja LED indikatora „naknadnog rada“. Dokle god je led indikator uključen, snimanje podataka je u tijeku unutar upravljačke jedinice motora (ECU).
Postupak snimanja podataka provodi se nakon isključenja motora. Prekid može oštetiti ECU.

„Naknadni rad“ traje maksimalno 500 sekundi.

5.2. – MODELI GPW35Y/FS5 I GPW45Y/FS5

5.2.1. – REGENERACIJA FILTRA KRUTIH ČESTICA

Sustav za upravljanje motorom provjerava *razinu ČAĐE* filtra krutih čestica (DPF) za čišćenje (regeneraciju).

BILJEŠKA

Za prikaz razine začepljenja filtra krutih čestica (ČAĐE) pogledajte priručnik za uporabu i održavanje digitalne ploče.

BILJEŠKA

Razina začepljenja filtra krutih čestica (ČAĐE) ovisi o uvjetima uporabe stroja. Dugotrajna uporaba s niskim opterećenjima (< 20% PRP) i pri niskim temperaturama uzrokuje rano začepljenje filtra krutih čestica.

Kako se razina začepljenja filtra krutih čestica povećava, ili nakon unaprijed određenog vremenskog razdoblja, predviđene su sljedeće vrste regeneracije:

- Pasivna
- Aktivna
  - *„Asistiraj“*
  - *„Resetiraj“*
  - *„Stacionarno“*

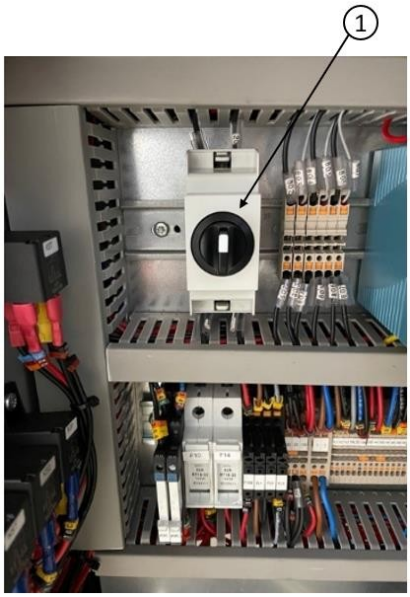
Pasivna regeneracija znači da se proces odvija bez potrebe da radnje provodi upravljačka jedinica motora (ECU) ili rukovatelj. Proces regeneracije, podržan visokim temperaturama ispušnih plinova, spontano se odvija unutar filtra krutih čestica (DPF).

U aktivnoj regeneraciji, naprotiv, niz radnji kontrolira ECU koji uglavnom uključuje ventil ulaznog zraka i, u najozbiljnijim slučajevima, procese nakon izgaranja.

U slučaju aktivne regeneracije tipa „Asistiraj“ i „Resetiraj“, ono što je gore opisano događa se automatski i generator nastavlja raditi redovito bez prekida okretnog momenta, iako se može zabilježiti povećanje potrošnje goriva, temperature i buke. Kad su ti načini regeneracije u tijeku, na zaslonu upravljačke jedinice prikazuje se sljedeće svjetlo .

U slučaju da regeneracija „Asistiraj“ i „Resetiraj“ nije dovoljna zbog prevelike razine začepljenja DPF-a, ECU zahtijeva od operatera da izvrši regeneraciju „Stacionarno“. Zahtjev se dostavlja operateru sljedećom ikonom koja se pojavljuje na zaslonu generatora. Prije pokretanja regeneracije, generatorski set mora biti odvojen od električnih potrošača.

ECU dotičnih modela nudi mogućnost inhibicije regeneracije okretanjem prekidača za odabir unutar električne ploče u smjeru suprotnom od kazaljke na satu (**1**). Prekidač za odabir se automatski vraća u središnji položaj nakon rukovanja.



Kad je regeneracija onemogućena, na zaslonu se prikazuje sljedeće svjetlo. Sve dok je svjetlo uključeno, aktivna regeneracija nije moguća. Inhibicija se može ukloniti ponovnim okretanjem prekidača za odabir u smjeru suprotnom od kretanja kazaljke na satu. Gornje svjetlo će nestati sa zaslona.

U nastavku je prikazan postupak provedbe aktivne regeneracije tipa „Stacionarno“:

- Upotrijebite upravljačku ploču generatora kako biste provjerili je li temperatura rashladne tekućine >= 60 °C.
- Isključite sklopku stroja
- Pazite da ikona inhibicije regeneracije nije prisutna. Ako jeste, okrenite prekidač za odabir **(1)** suprotno od smjera kazaljke na satu kako biste je uklonili.
- Na zaslonu će treperiti ikona „ACK“ .
- Okrenite prekidač za odabir **(1)** u smjeru kazaljke na satu za početak regeneracije.

  Sljedeća ikona prikazat će se ispod one prikazane u prethodnoj točki.

Proces „Stacionarne“ regeneracije traje oko 30 minuta.

Regeneraciju možete zaustaviti u bilo kojem trenutku okretanjem prekidača za odabir **(1)** u smjeru suprotnom od kazaljke na satu (u tom slučaju pojavit će se ikona inhibicije regeneracije).

BILJEŠKA

Iako je u bilo kojem trenutku moguće zaustaviti regeneraciju, preporučuje se pričekati završetak procesa.

BILJEŠKA

Isključivanje stroja tijekom „Stacionarne“ regeneracije može oštetiti sustav za obradu ispušnih plinova. Nemojte isključivati stroj tijekom prisilne regeneracije.

Čim se pojavi svjetlo zahtjeva za regeneracijom ( ), postupak se mora pokrenuti što je prije moguće, slijedeći gore opisani postupak. Dugotrajna uporaba stroja u tim uvjetima može uzrokovati oštećenje DPF-a, što zahtijeva intervenciju servisa.

6. – INSTALACIJA

6.1. – TRANSPORT I POZICIONIRANJE

UPOZORENJE

Sljedeće postupke podizanja, prijevoza i pozicioniranja smije obavljati samo kvalificirano osoblje u potpunosti u skladu sa sigurnosnim pravilima koja se odnose na rukovanje općim i visećim teretom.

Uvijek postavite generator na površinu koja nije skliska, s maksimalnim nagibom od 1,5%.

Unaprijed provjerite je li nosivost potporne površine odgovarajuća za ukupnu težinu generatora.

BARATAJTE GENERATOROM DOK JE SPREMNIK PRAZAN.

BILJEŠKA

Postupci podizanja opisani u priručniku moraju se primijeniti prilikom rukovanja generatorom tijekom početne ugradnje te tijekom uklanjanja i premještanja generatora na drugo mjesto.

BILJEŠKA

Generatorom se mora podizati sredstvima koja odgovaraju masi koja se podiže i okolini u kojoj se podiže. Točna težina generatora navedena je na identifikacijskoj pločici (vidi stavak „identifikacija generatora“).

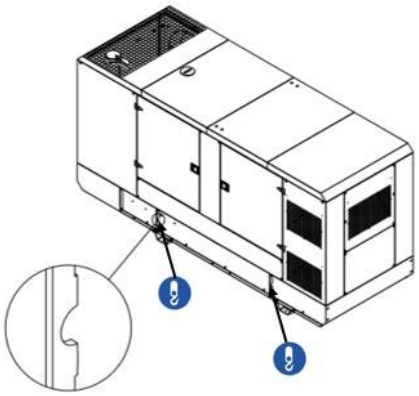
6.1.1. – POMICANJE GENERATORA DIZALICOM ILI SAMOHODNOM DIZALICOM

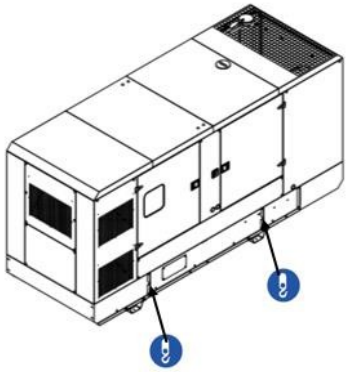
Za podizanje generatora pomoću dizalice ili samohodne dizalice potrebno je koristiti lance s odgovarajućim maksimalnim opterećenjem.

Generator je moguće podići na način opisan u nastavku.

1) **4 točke podizanja postavljene na bazi**

   Ovaj način podizanja uvijek je dostupan, bez obzira na model ili opremu.
   Ispod su točke koje treba uzeti u obzir, vrijedi za obje verzije pod haubom kao i za otvorene verzije.

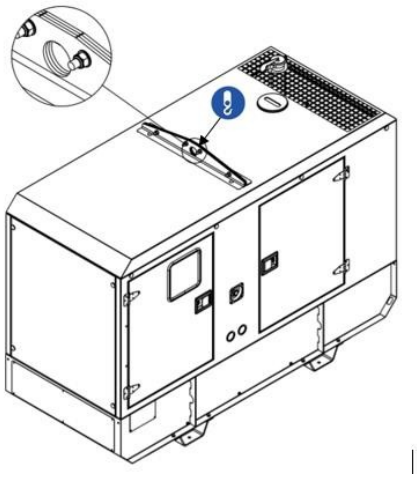




BILJEŠKA

Obavezno je koristiti sve četiri točke podizanja (2) koje se nalaze na bazi na upravljačkoj strani i na suprotnoj strani. Glavna kuka za podizanje mora se upotrebljavati zajedno s klackalicom koja drži lance za podizanje na udaljenosti kako bi se izbjegao kontakt s generatorskim setom. Pravilno podesite duljinu lanaca za podizanje kako biste uravnotežili opterećenje i na način da što više smanjite kut između njih (vertikalno postavite lance što je moguće više).

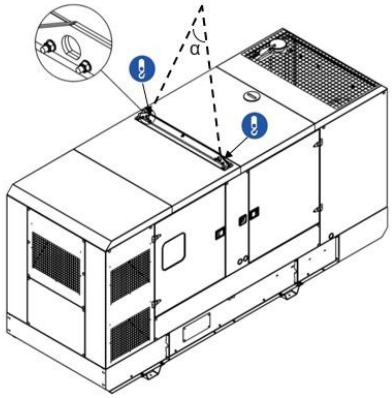
2) Podizni most s 1 pričvrsnom točkom



BILJEŠKA

Kuka za podizanje mora se nalaziti što je više moguće na vertikali prstena za podizanje generatora, kako bi se izbjegle oscilacije tijekom početnog podizanja.

3) Podizni most s 2 pričvrsne točke



BILJEŠKA

Obavezno je koristiti obje točke podizanja na krovu s upravljačke strane i na suprotnoj strani. Kuka za podizanje mora biti smještena što je više moguće u središtu mjesta podizanja generatora, kako bi se izbjegle oscilacije tijekom početnog podizanja. Dužina 2 lanca za podizanje (predstavljena isprekidanim linijama na slici) mora biti takva da formira kut „α“ između lanaca manji ili jednak 90°: na taj način su naprezanja na uređajima za podizanje ograničena.

U nekim instalacijama ne postoji most za podizanje.

Vrsta razmatranog mosta za podizanje (jedna ili dvije točke) ovisi o modelu kupljenog generatora. Za više detalja pogledajte crteže instalacije.

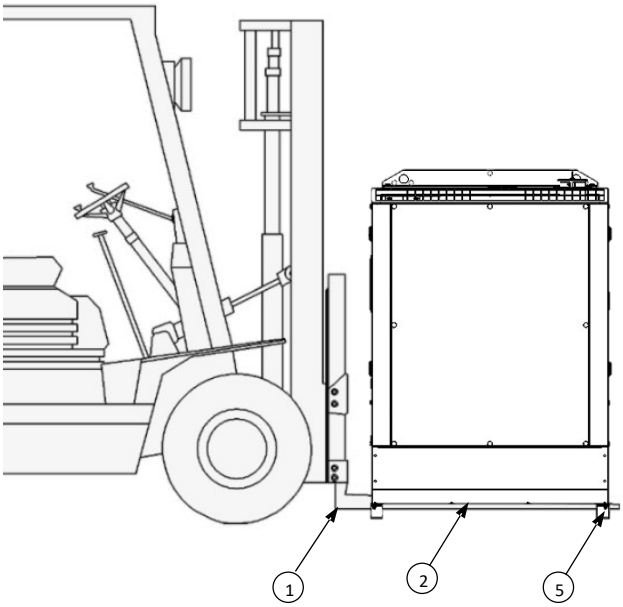
6.1.2. – RUKOVANJE GENERATOROM VILJUŠKAROM

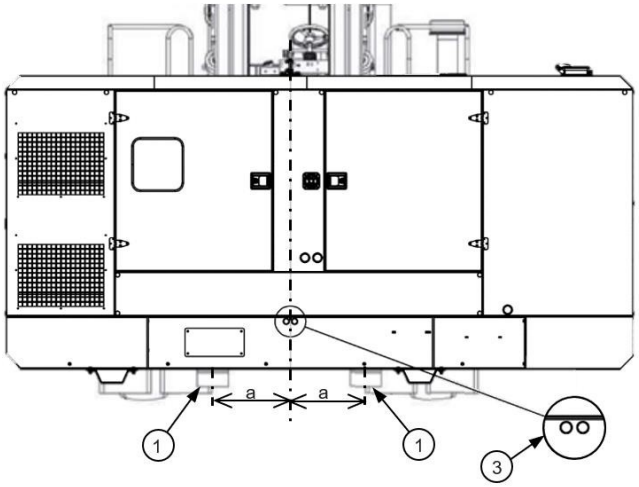
Za podizanje generatora pomoću viličara postupite na sljedeći način:

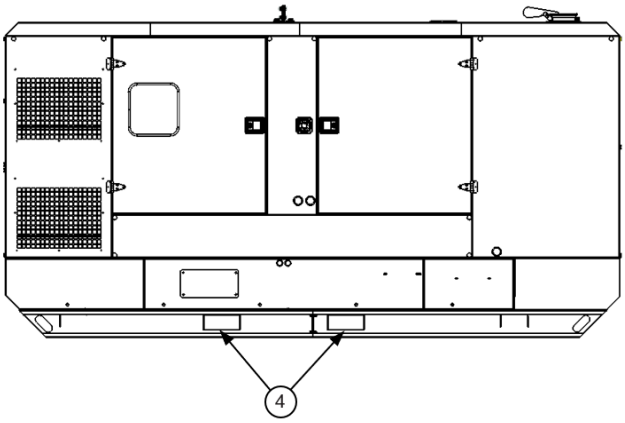
- Pažljivo provjerite je li kapacitet viličara veći od ukupne težine koju treba podići.
- Pažljivo provjerite je li duljina vilica jednaka ili veća od širine generatora (mjereno na strani umetanja vilice)
- Umetnite vilice viličara **(1)** ispod podnožja generatora **(2)**, u prostor između potpornih

nožica. Važno je da vilice budu u simetričnom položaju u odnosu na težište generatora kako bi se izbjegle neravnoteže tijekom rukovanja. Gravitacijsko središte nalazi se otprilike na mostu za podizanje ili, ako nije dostupno, na mjestu dvije kapice na podnožju prikazane na slici **(3)**.

- Ako je prisutan pocinčani klizač (dostupnog kao dopuna), kretanje generatora je još uvijek moguće korištenjem dva džepa sa strane klizača **(4)** za umetanje vilica. Veličina džepa dostupna je na crtežima instalacije generatora.
- Provjerite jesu li vilice viličara u potpunosti umetnute ispod generatora, podupirući generator cijelom širinom kao što je prikazano na slici **(5)**.







6.1.3. – PRIJEVOZ I SKLADIŠTENJE

Za sve postupke rukovanja preporučuje se ispunjavanje sljedećih uvjeta:

- Generator se smije prevoziti s gorivom SAMO na vozilima koja su odobrena i certificirana za prijevoz uređaja s gorivom u skladu s važećim zakonodavstvom u zemljama (državama) kroz koje se prolazi. U suprotnom, ispraznite spremnik goriva do kraja prije transporta generatora.
- Čvrsto blokirajte generator na transportnom vozilu sidrenim uređajima koji su prikladni za tu namjenu, kako biste izbjegli njegovo pomicanje ili prevrtanje dok se vozilo kreće.

BILJEŠKA

Ako će se generator skladištiti dulje vrijeme nakon transporta (više od 30 dana), slijedite smjernice navedene u stavku „Stavljanje van pogona na dulje razdoblje“.

6.1.4. – POZICIONIRANJE

Pogledajte crtež instalacije za pozicioniranje generatora.

Provjerite je li ispušni sustav postavljen tako da osigura ispravno izbacivanje plina. Ulazi i izlazi zraka moraju biti bez prepreka koje bi mogle smanjiti protok zraka.

6.2. – POVEZIVANJE POTROŠAČA

UPOZORENJE

Postupke električnog povezivanja opisane u nastavku mora provoditi isključivo kvalificirano osoblje u potpunosti u skladu sa sigurnosnim propisima za električnu industriju.

UPOZORENJE

Proizvođač dodaje, u skladu sa zakonskim sigurnosnim zahtjevima, neke preporuke usmjerene na izbjegavanje rizika za ljude i oštećenja generatora.

Svaka električna veza s priključnicama generatora može se obaviti samo AKO JE GENERATOR DEAKTIVIRAN

- **Spojite generator SAMO NA MREŽU S POZNATIM OPĆIM TEHNIČKIM PODACIMA, koji moraju biti potpuno kompatibilni s podacima generatora.**
- **Obratite pozornost na sve čimbenike suvremenosti pri izračunu maksimalne apsorpcije potrošača nizvodno od generatora.**
- **Iako su svi generatori opremljeni zaštitom od nadstruje, prenapona i kratkog spoja, KLJUČNO JE IZBJEGAVATI namjerno spajanje sustava koji nisu u skladu s tehničkim standardima.**
- **Svako povezivanje generatora paralelno mora biti izvedeno kroz odgovarajuću upravljačku ploču.**

BILJEŠKA

Sve radnje priključenja potrošača moraju se provoditi u skladu sa smjernicama navedenim na shemama ožičenja.

6.2.1. – VELIČINA KABELA

Instalater je odgovoran za odabir i dimenzioniranje kabela koji se montiraju u sustav. Kabeli neadekvatnog poprečnog presjeka uzrokuju prekomjerni pad napona, a kabel postiže opasne temperature.

6.2.2. – UGRADNJA SUSTAVA SPOJENIH NA GENERATOR

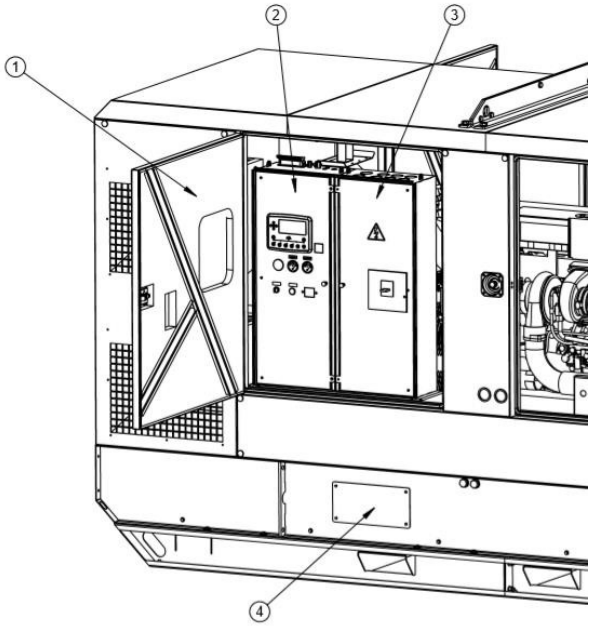
Cijeli sustav priključenja na potrošače koje opslužuje generator mora biti izrađen na način

izrade i u skladu s važećim propisima, a svi sastavni dijelovi moraju imati oznake sukladnosti.

6.2.3. – SPOJEVI UZEMLJENJA

BILJEŠKA

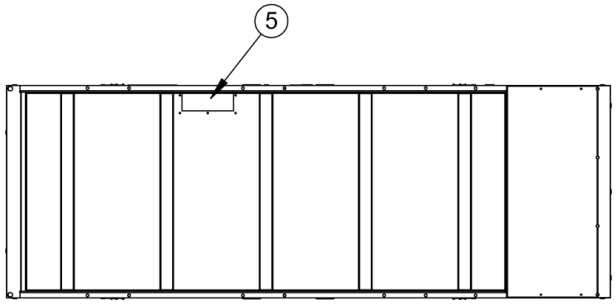
Uzemljenje se mora izvesti prema usklađenim standardima od strane kvalificiranog osoblja: dimenzioniranje mora biti provedeno u skladu s posebnim karakteristikama generatora navedenim za svaki potrošač.
Priključne točke za kabele za uzemljenje moraju biti označene simbolom:



6.2.4. – IZVOĐENJE ELEKTRIČNIH PRIKLJUČAKA

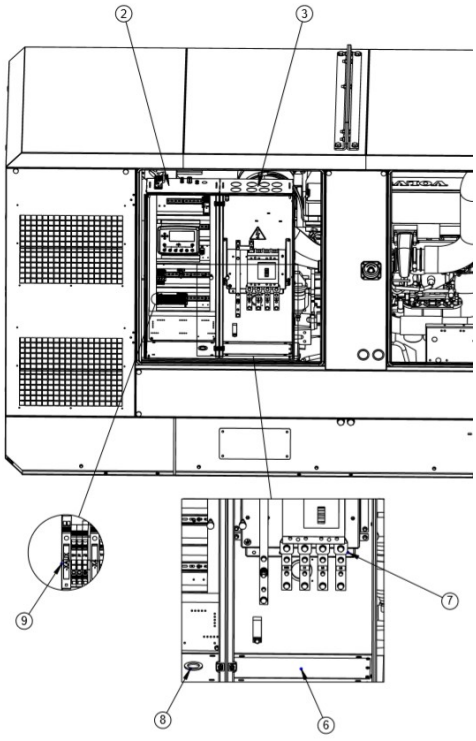
Ovisno o vrsti električne ploče instalirane na stroju, mogu postojati razlike u odnosu na slike prikazane na ovim stranicama, čak i ako nisu značajne.

Ako se pojavi bilo kakva sumnja, ne ustručavajte se kontaktirati dobavljača generatora radi pojašnjenja.



<u>Priključci kabela za napajanje</u>

- Otvorite vanjska vrata **(1)** haube iza kojih se nalazi električna ploča prikazana na slici.
- Električna ploča obično se sastoji od dvije odvojene kutije, pričvršćene zajedno: kontrolne kutije **(2)** i kutije za napajanje **(3)**. Na nekim modelima položaj dviju kutija može biti izmijenjen u odnosu na položaj prikazan na slici. Nastavite s otvaranjem kutije za napajanje **(3).**

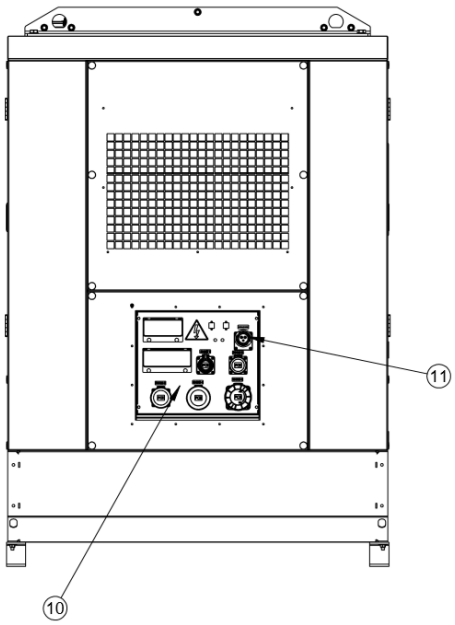


- Provucite kabele napajanja kroz otvor na ploči (probušite) koja se nalazi na **bazi** ispod vrata **(4)**. Na nekim modelima postoji drugi prolaz za kabele postavljen na dno baze **(5).** Prolaz s dna nije dostupan kada se uz povećane spremnike koriste „pocinčani klizač“ ili „podbaze“.
- Provucite kabele napajanja kroz pravokutni otvor koji se nalazi na dnu ploče napajanja **(6)**.
- Spojite kabele za napajanje na glavni prekidač **(7)** prema uputama u dijagramima ožičenja isporučenim s generatorom.
- Zatvorite vrata.

Pomoćni priključak napajanja

Granice napona koje treba poštovati za pomoćno napajanje jesu sljedeće: 208 - 277V AC, 50/60Hz.

U modelima GPW verzije obično je dostupna utičnica **(10)**, koja se može naručiti kao dodatak, isporučena s utikačem za spajanje pomoćnog napajanja **(11)** (vidi sliku dolje).



Položaj utikača može se razlikovati ovisno o potrebnoj utičnici.

U odsutnosti ploče utičnice potrebno je spojiti kabel izravno na priključnu ploču slijedeći upute u nastavku:

- Otvorite vanjska vrata **(1)** haube iza kojih se nalazi električna ploča prikazana na slici.
- Otvorite vrata upravljačke kutije **(2)**.
- Provucite pomoćni kabel napajanja kroz ploču (koja može da se buši) koja se nalazi na bazi ispod vrata **(4)** ili na dnu istog **(5).**
- Uklonite gumeni čep koji se nalazi na dnu kutije **(8)** provlačenjem pomoćnog kabela za napajanje kroz odgovarajući otvor.
- Spojite priključnicu **(9)** s oznakom „-XAUX“.
- Zatvorite vrata.

UPOZORENJE

Svi postupci povezivanja moraju se izvesti ispravno kako je opisano u poglavlju 3 ovog priručnika.

BILJEŠKA

Spojite kabel putem kog se mora nadzirati mreža ili signal daljinskog pokretanja i zaustavljanja kako biste omogućili automatsko pokretanje generatora. Za spajanje tih signala pogledajte samo dijagram ožičenja isporučen s generatorom.

6.3. – PUŠTANJE U RAD

Postupci opisani u sljedećim stavcima moraju se provesti prije pokretanja motora.

6.3.1. – VIZUALNE PROVJERE

- Provjerite da generator nije oštećen tijekom transporta.
- Provjerite nisu li dijelovi generatora rastavljeni, kao što su zaštita, filtar zraka, poklopac spremnika itd. U suprotnom, vratite optimalne uvjete.

6.3.2. – PROVJERA RAZINE MOTORNOG ULJA

Načelno, generator se isporučuje s uljem u motoru. Ipak, provjerite razinu, u skladu s uputama navedenim u stavku „Pregled ulja i punjenje“.

UPOZORENJE

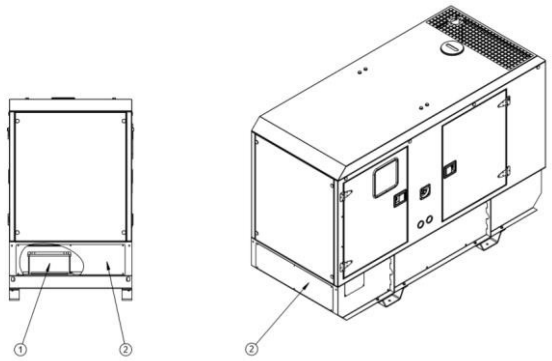
Pokretanje motora bez ulja ili s uljem ispod minimalne razine ozbiljno će ga oštetiti.

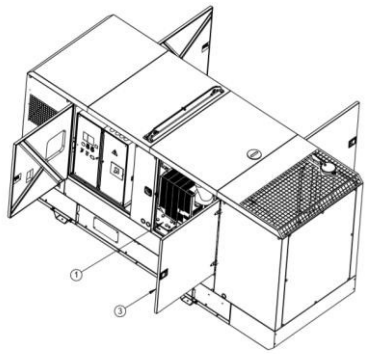
6.3.3. – PRVO PUNJENJE GORIVOM

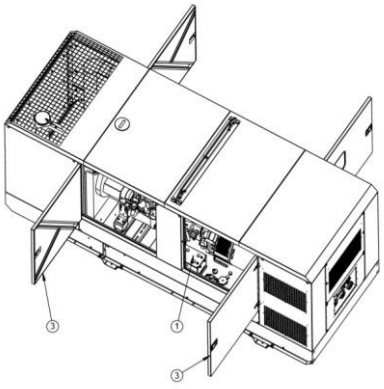
- Generator se isporučuje bez goriva i spremnik se mora napuniti prije puštanja u pogon.
- Napunite spremnik goriva prema uputama navedenim u stavku „Punjenje gorivom“ s generatorom postavljenim na savršeno vodoravnu površinu.
- Također se preporučuje punjenje izlaznog kruga dizela kroz pumpu integriranu u motor ili, eventualno, na predfiltru za dizel. Dodatne informacije nalaze se u priručniku motora.

6.3.4. – SPOJITE KABELE AKUMULATORA

- Akumulator **(1)** (ili starter akumulator od 24V) dodatak je čiji se položaj može razlikovati ovisno o modelu. Za strojeve s 12V starterom (jedan starter akumulator), on se obično stavlja u pretinac za baterije koji se nalazi na stražnjoj strani baze: pristup stupovima moguć je samo odvrtanjem vijaka na ploči za zatvaranje pretinca **(2)**.
U slučaju startera od 24V (dva starter akumulatora od 12V spojena u seriji), oni su općenito dostupni s vrata poklopca motora **(3)** i obično se postavljaju na spremnik ili na alternatorsku gredu.



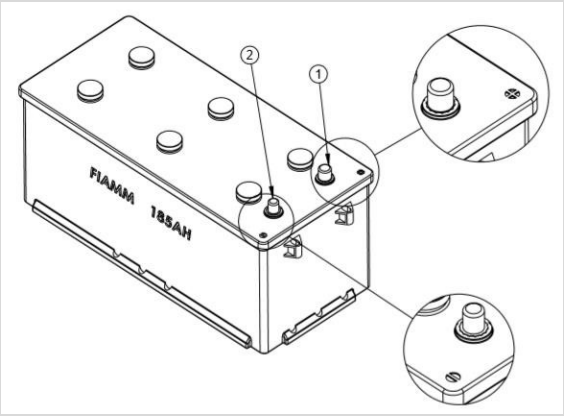




- Provjerite je li akumulator oštećen tijekom transporta. Ne smije biti znakova udara ili curenja kiseline. U suprotnom, zamijenite akumulatore.
- Spojite crni kabel na pozitivni pol akumulatora **(2)**.

BILJEŠKA

Ako je potrebno, odspojite akumulator – uvijek prvo odspojite negativni pol (2), a zatim pozitivni pol (1).



6.4. – POKRETANJE NAKON DUGOG RAZDOBLJA NEAKTIVNOSTI

BILJEŠKA

Konzervanse za ulje stavljaju na tržište naftne kompanije. Pogledajte u uputama za uporabu motora ili se obratite proizvođaču motora kako biste saznali tip.

UPOZORENJE

Postupke opisane u nastavku smije obavljati samo specijalizirano osoblje. Sljedeći postupci zahtijevaju detaljno poznavanje određenih dijelova motora. Više informacija potražite u dokumentaciji proizvođača motora ili se, ako je potrebno, obratite specijaliziranom osoblju.

Provjerite jesu li svi namotaji alternatora izolirani prije aktivacije generatora nakon duljeg razdoblja neaktivnosti. Ako se pronađu netočne vrijednosti izolacije, preporučuje se konzultirati najbliži servisni centar.

Slijedite posebne smjernice navedene u odgovarajućim priručnicima proizvođača, ovisno o vrsti motora, kako biste pravilno izveli radnje ponovnog pokretanja. Glavne operacije koje se moraju provesti su sljedeće:

- Uklonite sve poklopce s motora, filtra zraka i odvodne cijevi.
- Ako je potrebno, nadopunite mazivo prema preporuci proizvođača motora. Ako to nije učinjeno prije, zamijenite uljne filtre.
- Postavite nove filtre za gorivo i ispustite sustav.
- Provjerite remen(e) prijenosa.
- Provjerite stanje svih košuljica i zategnite stezaljke.
- Zatvorite odvodne ventile i postavite poklopce.
- Provjerite razinu rashladne tekućine. Dopunite po potrebi.
- Spojite akumulatore nakon što su potpuno napunjeni.
- Pokrenite motor i pustite ga da se zagrije do praznog hoda prije punjenja.
- Provjerite da nema curenja ulja, goriva ili rashladne tekućine.

7. – UPOTREBA

7.1. – SIGURNOSNE MJERE OPREZA PRI UPORABI

UPOZORENJE

Nepoštivanje uputa za uporabu i mjera opreza može dovesti do ozbiljnih ozljeda ili smrti. Uvijek slijedite postupke i mjere opreza navedene u ovom priručniku.

OPASNOST

Generator može koristiti samo kvalificirano osoblje.

Glavne sigurnosne mjere kojih se korisnik mora pridržavati jesu sljedeće. Ipak, budući da je nemoguće uključiti sve opasnosti koje bi se mogle pojaviti pri uporabi generatora, zapamtite da je odluka o tome hoće li se operacija izvesti isključivo osobna.

Obratite pozornost na sljedeće mjere opreza prilikom uporabe generatora:

- Prije rada na generatoru pročitajte s razumijevanjem sadržaj ovog priručnika.
- Pridržavajte se upozorenja postavljenih u blizini opasnih zona.
- Nosite odjeću prikladnu za zadatak koji treba obaviti, bez labavih dijelova ili dodataka koji se mogu uhvatiti, kako biste izbjegli rizik od hvatanja i vučenja.
- Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu (OZO), kada je to potrebno, u skladu s posebnim oznakama u priručniku i propisima koji su na snazi u zemlji uporabe.
- Prije izvođenja bilo kakvih radnji u blizini generatora, uklonite satove, narukvice, prstenje i lance i zavežite ili skupite dugu kosu u mrežu.
- Koristite odgovarajuće uređaje za zaštitu sluha (čepiće za uši ili slušalice) u prisutnosti glasne buke, u skladu s procjenom rizika od buke za relevantno radno okruženje i zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji uporabe.
- Provjerite učinkovitost svih štitnika i sigurnosnih uređaja generatora svakodnevno i prije uporabe.
- Nemojte raditi ako su uklonjeni zaštitni i/ili sigurnosni uređaji.
- Nemojte namjerno zaobilaziti štitnike i sigurnosne uređaje. Postarajte se očuvati karakteristike generatora izbjegavajući provođenje izmjena, izmjenu funkcionalnosti i neovlašteno mijenjanje zaštite ili sigurnosnih uređaja.
- U slučaju kvara ili trajnih kvarova, nemojte koristiti generator.

7.2. – PRETHODNE PROVJERE PRIJE UPORABE

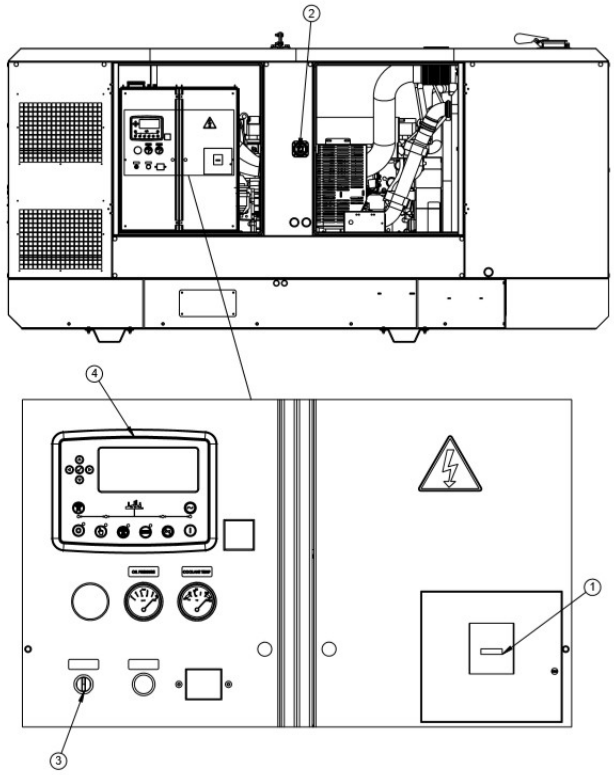
- Izvršite vizualnu provjeru oko i ispod motora u potrazi za tragovima istjecanja ulja ili goriva. Ako je potrebno, riješite problem i dobro osušite motor prije pokretanja.
- Uklonite višak šljake ili prljavštine, posebno oko prigušivača.
- Pobrinite se da su sve zaštite i poklopci na mjestu te da su sve matice i vijci zategnuti.
- Provjerite razinu goriva i dopunite ga ako je potrebno (pogledajte odlomak „Punjenje gorivom“). Pokretanje motora s punim spremnikom eliminira ili smanjuje mogućnost obustave rada radi punjenja gorivom.
- Provjerite razinu motornog ulja (pogledajte odlomak „Provjera i promjena motornog ulja“). Motor se može oštetiti ako se koristi s niskom razinom ulja.
- Provjerite razinu rashladne tekućine (pogledajte odjeljak „Provjera razine rashladne tekućine i nadopuna“). Motor se može oštetiti ako se koristi s razinom rashladne tekućine ispod minimuma.
- Provjerite element za filtriranje zraka (za detalje pogledajte priručnik motora): element za filtriranje prljavog zraka ograničava protok zraka, čime se smanjuju performanse motora.
- Nemojte spajati sve jednofazne potrošače na istu fazu. Moraju se rasporediti kako bi se izbjeglo oštećenje alternatora. Nemojte primijeniti jednofazni potrošač čija snaga je > 40%

nazivne snage proizvedene u jednoj fazi. To pomaže održavanju ravnoteže između struje koja cirkulira na tri faze unutar približno 33%, čime se smanjuje pad napona na fazi s većim opterećenjem unutar približno 5%.

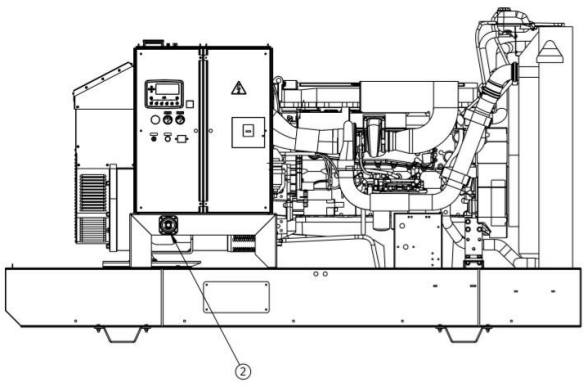
- Pobrinite se da prostor oko stroja nema prepreka koje otežavaju uporabu i rukovanje. Konkretno, mora se osigurati jednostavan pristup gumbu za zaustavljanje u nuždi i upravljačkoj ploči.

7.3. – UPRAVLJAČKE PLOČE GENERATORA

Verzija s haubom



Otvorena verzija



7.3.1. – OPIS AUTOMATSKE PLOČE SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM

Kontrole za promjenu radnih parametara i/ili upravljanje generatorom nalaze se na upravljačkoj ploči. Sljedeća tablica detaljno sažima kontrole na automatskoj ploči s elektroničkom pločom (osim gumba za slučaj nužde **(2)**, postavljenog na uspravni poklopac motora (verzija s haubom na nosaču ploče (otvorena verzija)).

CP. Br.	Opis
1	Glavni prekidač ili uređaj za odspajanje
2	Tipka za hitne slučajeve
3	Prekidač napajanja upravljačke ploče (UKLJ./ISKLJ.)
4	Elektronička upravljačka ploča

*NAPOMENA: u sljedećim se stavcima kontrole mogu identificirati kao u ovom primjeru: „Tipka za hitne slučajeve **(CP.2)**“.*

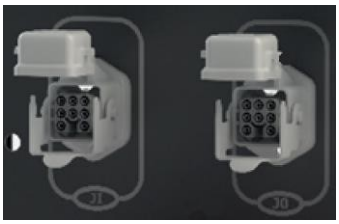
BILJEŠKA

Ovdje su navedene opće smjernice vezane uz elektroničku upravljačku ploču. Pogledajte i pročitajte s razumijevanjem određeni priručnik za uporabu i održavanje elektroničke ploče i priloženi dijagram ožičenja.

7.3.2. – OPIS AUTOMATSKE PLOČE S ELEKTRONIČKOM PLOČOM ZA PARALELNO SPAJANJE NA MREŽU ILI IZMEĐU VIŠE GENERATORA

Čak i u ovoj vrsti ploče, naredbe se nalaze na istoj upravljačkoj ploči s koje se mogu mijenjati različiti radni parametri i/ili upravljati generatorom. Prethodna slika detaljno sažima naredbe na automatskoj ploči s elektroničkom pločom.

Ako postoji ploča utičnice (pogledajte dio 5.2. 4 stavak) na nju su ugrađeni sljedeći priključci, raspoređeni za paralelno spajanje više generatorskih setova:



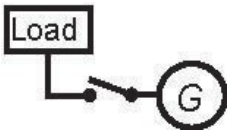
Ovi konektori nazivaju se „JI i JO“.

Može biti nekoliko paralelnih kombinacija. Stoga su ovdje prikazane samo one najčešće. Detalje o posebnim slučajevima potražite u priručniku za određenu elektroničku ploču.

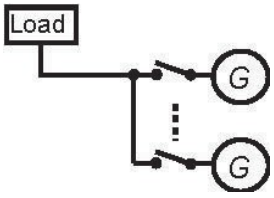
BILJEŠKA

Nakon što ste pročitali i razumjeli sljedeće opće smjernice, uvijek pogledajte priloženi dijagram ožičenja generatora postavljenog za dovršetak instalacije.

a) Generator (G) izravno spojen na POTROŠAČ, u otočnoj mreži, s ručnim ili daljinskim pokretanjem. U nastavku je primjer blok dijagrama:



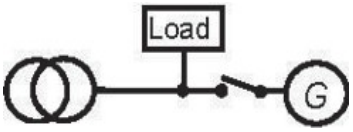
b) Generatorski setovi (G) spojeni paralelno, u otočnoj mreži, napajaju POTROŠAČA. U nastavku je primjer blok dijagrama:



Ako slučaj spada u ovu konfiguraciju, obavite sljedeće radnje:

- Kad je generator isključen, odspojite napajanje ploče (prekidač za odabir **CP.3** na slici).
- Spojite signalne i napojne kabele na odgovarajući način unutar upravljačke ploče prema dijagramu ožičenja isporučenom s generatorom.

c) Opterećenje koje se napaja generatorom (G) spojenim paralelno s javnom električnom mrežom. U nastavku je primjer blok dijagrama:



Ako slučaj spada u ovu konfiguraciju, obavite sljedeće radnje:

- Kad je generator isključen, odspojite napajanje ploče (prekidač za odabir CP.3 na slici).
- Spojite signalne i napojne kabele na odgovarajući način unutar upravljačke ploče prema dijagramu ožičenja isporučenom s generatorom.

Obično, osim ako nije drugačije dogovoreno, generatori se isporučuju postavljeni za otočnu mrežu paralelno između 2 stroja (upućivanje na slučaj b).

U slučaju prisutnosti JI i JO konektora, prvi generator mora biti spojen pomoću JO konektora, a posljednji putem JI konektora. Završni terminali, koji se koriste za signalizaciju elektroničkoj ploči da nema drugih paralelno spojenih strojeva, moraju biti spojeni na JI terminal prvog stroja serije i na JO terminal posljednjeg stroja. Općenito, kada postoji nekoliko generatora paralelno vezanih, pokrovna priključnica je potrebna samo na prvom i posljednjem generatorskom setu paralelnog niza.

BILJEŠKA

Ovdje su navedene opće smjernice koje se odnose na različite vrste ploča. Pogledajte i s razumijevanjem pročitajte priručnik za uporabu i održavanje određenih elektroničkih ploča i priloženih shema ožičenja.

7.3.3. – OPIS RUČNE PLOČE S ELEKTRONIČKOM PLOČOM

Izgled upravljačke ploče sličan je kao kod automatske verzije, glavna razlika je korištena upravljačka ploča **(CP. 4)**.

Više pojedinosti potražite u uputama za uporabu upravljačke ploče.

7.4. – KONTROLE ELEKTRONIČKE UPRAVLJAČKE PLOČE

Za više informacija pogledajte posebnu dokumentaciju za elektroničku ploču.

7.5. – POKRETANJE GENERATORA

BILJEŠKA

U pravilu, nijedan generator ne smije neprekidno raditi ispod 30% - 35% svog nazivnog kapaciteta. To može rezultirati prekomjernom potrošnjom ulja i nakupljanjem naslaga ugljika u ispušnom sustavu motora, što može rezultirati trajnim oštećenjem motora.

BILJEŠKA

Ako se generator pokreće prvi put ili nakon duljeg razdoblja neaktivnosti, provedite postupke opisane u stavcima „Postupci za puštanje u pogon“ ili „Postupci pokretanja nakon duljeg razdoblja neaktivnosti“, koji se nalaze u poglavlju o ugradnji.

UPOZORENJE

Nakon što su svi uređaji pravilno spojeni, pobrinite se da nema osoba izloženih rizicima uzrokovanim uključivanjem generatora, a zatim nastavite sa sljedećim koracima.

UPOZORENJE

Generator spojen i konfiguriran za automatsko pokretanje može se pokrenuti u bilo kojem trenutku, kada otkrije nestanak struje.

Generatori opremljeni **„Automatskom pločom sa standardnom elektroničkom pločom“** mogu se pokrenuti:

- U ručnom načinu rada **„MAN“**, tipkama START i STOP na upravljačkoj ploči.
- Automatski **– „AUTO“**, kad je generator spojen i podešen na pokretanje kad otkrije nestanak struje.
- Automatski u načinu rada **„TEST“**.

Pogledajte i pročitajte s razumijevanjem određeni priručnik za uporabu i održavanje elektroničke ploče i priloženi dijagram ožičenja.
Ovisno o broju u stavku 6.3., postupiti kako je prikazano u sljedećim podstavcima.

7.5.1. – AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM: RUČNO POKRETANJE

- Pazite da tipka za hitne slučajeve **(CP.2)** nije pritisnuta.
- Podesite glavni prekidač **(CP.1)** na ISKLJ. (otvoren položaj). Okrenite prekidač za odabir **(CP.3)** u smjeru kazaljke na satu u položaj „I“. To će uključiti električnu ploču i upravljačku ploču.
- Odaberite ručni način rada ***„MAN“*** na elektroničkoj upravljačkoj ploči **(CP.4)**.
- Nastavite s pokretanjem generatora kako je opisano u priručniku isporučenom uz standardnu elektroničku ploču.
- Provjerite da nema kvara i uvijek pogledajte priručnik isporučen s elektroničkom pločom kako biste ispravili kvar prije uporabe generatora.
- Ostavite generator da radi dok ne postigne idealne radne uvjete (nemojte spajati električne potrošače).
- Provjerite motor kako biste bili sigurni da nema curenja vode, ulja ili goriva.

- Pazite da usisne mlaznice alternatora nisu blokirane i da zrak može slobodno kružiti oko hladnjaka.
- Nakon otprilike 2 - 3 minute rada provjerite jesu li vrijednosti frekvencije i napona stabilne.
- Okrenite glavni prekidač **(CP.1)** na UKLJ. (zatvoreni položaj).
- Provjerite jesu li vrijednosti generiranog napona, frekvencije i struje prikladne za priključene uređaje.

7.5.2. – AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM: AUTOMATSKO POKRETANJE

- Pazite da tipka za hitne slučajeve **(CP.2)** nije pritisnuta.
- Okrenite glavni prekidač **(CP.1)** na UKLJ.
- Odaberite način rada „AUTO“ na elektroničkoj upravljačkoj ploči **(CP.4)**. Generator se automatski pokreće kada otkrije nestanak struje.
- Pogledajte upute za uporabu standardne elektroničke upravljačke ploče.

7.5.3. – AUTOMATSKA PLOČA SA STANDARDNOM ELEKTRONIČKOM PLOČOM: POKRETANJE U TESTNOM NAČINU RADA

Slijedite smjernice za pokretanje u ručnom načinu rada ***„MAN“***, ali odaberite način rada ***„TEST“*** na upravljačkoj ploči **(CP.4)**.

UPOZORENJE

Za provjeru odgovarajućih radnih uvjeta preporučuje se pokretanje generatora najmanje jednom svakih 15 dana bez priključenog električnog opterećenja i jednom mjesečno, primjenom električnog opterećenja koje iznosi 50% nazivne snage u trajanju od oko 30 minuta.

7.6. – ZAUSTAVLJANJE GENERATORA

- Okrenite glavni prekidač **(CP.1)** u zatvoreni položaj. Ostavite motor da radi oko 2 - 3 minute kako bi se ohladio.
- Slijedite upute za zaustavljanje navedene u priručniku za elektroničku ploču.
  BILJEŠKA: Način rada ***„OFF“ („ISKLJUČENO“)*** može se odabrati na standardnoj elektroničkoj upravljačkoj ploči da biste u potpunosti isključili generator i spriječili njegovo pokretanje.

7.7. – ZAUSTAVLJANJE GENERATORA U NUŽDI

U ovom načinu rada pritisnite tipku za hitne slučajeve **(CP.2)** kako biste brzo zaustavili generator.

BILJEŠKA

Prije ponovnog uključivanja generatora, morate identificirati i riješiti uzroke koji su doveli do zaustavljanja u nuždi, a zatim resetirati gumb okretanjem u smjeru kazaljke na satu.

OPREZ

Pričekajte prije nego što se približite i/ili započnete radove na motoru jer ostaje vrlo vruć čak i nakon isključivanja. Osigurajte dovoljnu ventilaciju generatora nakon zaustavljanja kako bi se ohladio.

7.8. – RUČNO PUNJENJE GORIVOM

UPOZORENJE

Tijekom punjenja i dalje postoji rizik od požara zbog zapaljivosti samih goriva. Tijekom cijelog rada ZABRANJENO je sljedeće:

- **upotreba otvorenog plamena.**
- **Pušenje.**

UPOZORENJE

Prilikom ponovnog punjenja goriva postoji opasnost da gorivo dođe u kontakt s kožom ili očima ili od udisanja para. Koristite posebnu osobnu zaštitnu opremu (OZO) kao što su zaštitne rukavice i naočale, uvijek se držite podalje od otvora za punjenje spremnika i nemojte udisati isparenja.

BILJEŠKA

Odaberite gorivo na temelju temperature okoline na kojoj se koristi generator. Kupite i upotrebljavajte zimski tip dizela za temperature od 0 °C do - 20 °C.

BILJEŠKA

Uvijek koristite istu vrstu goriva. Nikada ne miješajte različite vrste goriva, npr. različite vrste dizela.

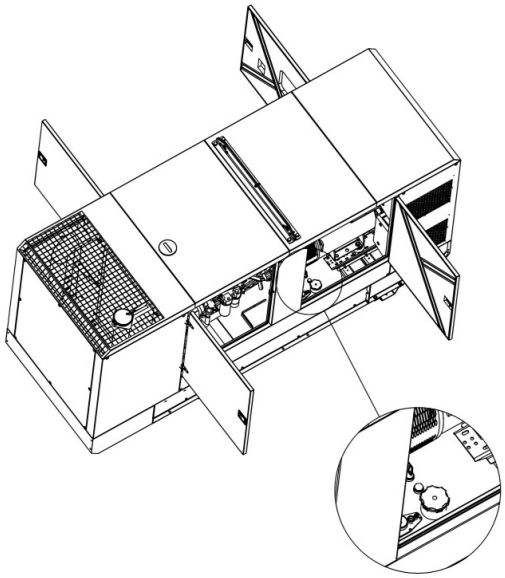
BILJEŠKA

Nemojte sipati gorivo na vrući motor ili druge dijelove generatora. Uklonite izljeve goriva s obojanih površina pomoću krpe. Pazite da ne dodirujete ili udarate vruće dijelove motora. Nikada ne koristite goriva koja su stara ili kontaminirana drugim elementima (npr. vodom ili uljem). Spriječite ulazak prljavštine ili vode u spremnik za gorivo.

- Provjerite razinu goriva pomoću analognog instrumenta na upravljačkoj ploči (dodatak) ili oznake na zaslonu elektroničke ploče. Detalje potražite u uputama za uporabu elektroničke ploče.
- Isključite motor generatora (pogledajte odlomak „Zaustavljanje generatora“).
- Otvorite vrata haube, zatim odvrnite i uklonite poklopac za punjenje.
  Nakon završetka punjenja, zatvorite poklopac spremnika i vrata za pristup motoru.

Ne punite spremnik iznad maksimalne razine.

Položaj poklopca za punjenje može biti desno ili lijevo od motora, ovisno o modelu koji se razmatra.



7.9. – KORIŠTENJE GENERATORA NA VELIKOJ NADMORSKOJ VISINI ILI VISOKIM TEMPERATURAMA

BILJEŠKA

Ako je potrebno izvršiti izmjene kako bi se prilagodio rad generatora, uvijek zatražite pomoć proizvođača.
ZABRANJENO je prilagođavati parametre motora i/ili dodavati dodatke gorivu kako bi se povećala snaga motora preko granica koje je preporučio proizvođač.

Kako se povećava nadmorska visina ili temperatura okoline, gustoća zraka se smanjuje. Prorijeđenost zraka negativno utječe na rad motora, smanjuje maksimalnu snagu, pogoršava kvalitetu ispušnih plinova, povećava temperature i, u ekstremnim slučajevima, otežava pokretanje.
Ako stvarni uvjeti zaštite okoliša nisu navedeni prilikom izrade ugovora, snaga generatora se odnosi na standardne uvjete zaštite okoliša navedene u tehničkim podacima, kako je propisano referentnim standardom ISO 8528-1.
Ako se stvarni uvjeti okoline naknadno promijene, potrebno je obratiti se proizvođaču kako bi se izračunale nove vrijednosti sniženja, kao i za potrebne kalibracije (gdje je to moguće).

8. – ODRŽAVANJE

8.1. – VAŽNOST ODRŽAVANJA

UPOZORENJE

Ako se održavanje izvodi nepravilno ili ako se problem ne riješi prije pokretanja generatora, može doći do kvara i ozbiljne ili smrtonosne ozljede.

Uvijek se pridržavajte preporuka i rasporeda pregleda i održavanja navedenih u ovom priručniku. Svakodnevno provjeravajte stanje generatora i odmah zamijenite istrošene ili oštećene dijelove.

Sljedeće stranice uključuju raspored održavanja, inspekciju i postupke održavanja koje treba provesti s osnovnim ručnim alatima koji će vam pomoći u brizi o generatoru.

Ostale aktivnosti održavanja koje mogu biti složenije ili zahtijevaju posebne alate rezervirane su za proizvođača i stoga nisu opisane u ovom priručniku. Za takvu vrstu intervencije uvijek se obratite proizvođaču.

BILJEŠKA

Prije održavanja (npr. motora, alternatora itd.) uvijek pogledajte priručnike relevantnih proizvođača komponenti ugrađenih u generator.

UPOZORENJE

Nepoštivanje navedenih uputa i mjera opreza može uzrokovati ozbiljne ili smrtonosne ozljede. Uvijek slijedite postupke i mjere opreza navedene u ovom priručniku. Nemojte provoditi nikakvo održavanje koje nije opisano u ovom priručniku. Obratite se proizvođaču.

UPOZORENJE

Sve postupke održavanja smije obavljati samo specijalizirano osoblje.

Glavne sigurnosne mjere kojih se korisnik mora pridržavati jesu sljedeće. Međutim, budući da je nemoguće uključiti sve opasnosti koje bi mogle nastati tijekom održavanja, zapamtite da je odluka o tome treba li izvršiti operaciju isključivo osobna. Pridržavajte se sljedećih mjera opreza tijekom održavanja generatora:

- Prije rada na generatoru pročitajte s razumijevanjem sadržaj ovog priručnika.
- Naučite sve sigurnosne mjere za uporabu generatora (pogledajte poseban odlomak) i pridržavajte ih se.
- Naučite sve postupke namijenjene sigurnosti generatora i pridržavajte ih se.
- Nemojte provoditi održavanje ili podmazivanje s uključenim generatorom i sa zatvorenim prekidačem za isključivanje.
- Stavite generator na ravnu površinu, odspojite sve uređaje i isključite motor prije bilo kakvog održavanja.
- Koristite prikladne alate i svu opremu za popravak generatora.
- Uklonite sve alate koji se koriste za održavanje i postavite ih na mjesto prije ponovnog pokretanja generatora.
- Provjerite jesu li oko stroja uklonjene sve prepreke koje otežavaju održavanje kroz otvorena vrata haube.
- Vratite sve štitnike i sigurnosne uređaje koji su možda uklonjeni i provjerite rade li ispravno prije ponovnog pokretanja generatora.
- Budite iznimno oprezni pri rukovanju gorivom kako biste smanjili rizik od požara ili eksplozije.
- Za čišćenje komponenti koristite samo nezapaljiva otapala i nikada benzin.
- Držite cigarete, iskre i plamen podalje od svih komponenti koje su povezane s gorivom.

8.2. – MJERE OPREZA U POGLEDU SIGURNOSTI I ODRŽAVANJA

UPOZORENJE

Prije bilo kakvog održavanja, okrenite prekidač za odabir na prednjoj ploči (CP.3) u položaj „OFF“ („ISKLJUČENO“), otvorite glavni prekidač (CP.1) i odspojite bateriju. Ovi postupci osiguravaju da ne dođe do neočekivanog ponovnog pokretanja generatora i sprečavaju opasnosti od električne struje.

8.3. – INTERVENCIJE RADI ODRŽAVANJA ELEKTRIČNIH KOMPONENTI

OPASNOST

Provjerite da nema preostalih napona prije rastavljanja uređaja ili dodira s njegovim komponentama. Posebnu pozornost obratite pri radu na strujnim krugovima spojenim na kapacitivna opterećenja (kondenzatore) ili na vanjske priključke čija izolacija nije poznata sa sigurnošću.

BILJEŠKA

Budite oprezni pri rukovanju električnim krugovima. Mnoge komponente mogu se oštetiti ili polomiti elektrostatičkim nabojima, a samim time i u kontaktu s ljudskim tijelom. Dodirnite izoliranu metalnu konstrukciju za pražnjenje potencijalnog naboja prije rada na komponenti.

BILJEŠKA

Ne koristite komprimirani zrak za uklanjanje prašine prilikom čišćenja električnog sustava. Puhanje komprimiranog zraka unutar ploče može uzrokovati pucanje komponenti i otpuštanje vodiča iz njihovih priključnica.

8.3.1. – OPĆA KONTROLA ELEKTRIČNOG SUSTAVA

8.3.1.1. – PROVJERITE DA NEMA VODE ILI KONDENZACIJSKE INFILTRACIJE

- Pobrinite se da nema infiltracije vode ili opasne kondenzacije.
- Odmah provjerite brtvene sustave (brtve).
- Odmah izvadite vodu i izvršite potrebne radnje.

8.3.1.2. – PROVJERITI NEPROPUSNOST KABELA I KOMPONENTI

- Provjerite nepropusnost kabela za napajanje i spojnih šipki.
- Laganim povlačenjem kabela provjerite nepropusnost priključaka i žica na priključnim pločama.
- Provjerite nepropusnost svih vijaka za pričvršćivanje komponenti, kako na upravljačkoj ploči tako i na generatoru.
- Zategnite vijke kada je to potrebno.

8.3.1.3. – UNUTARNJE ČIŠĆENJE ELEKTRONIČKE PLOČE I UPRAVLJAČKE PLOČE

- Usisavačem uklonite prašinu iz električne ploče.

8.3.1.4. – VIZUALNO PREGLEDATI STANJE OPREME I UREĐAJA

- Provjerite jesu li oprema i uređaji unutar upravljačke ploče i generatora u dobrom stanju.

8.3.1.5. – PROVJERITE STANJE ELEKTRIČNIH ŽICA I ZAMIJENITE IH PO POTREBI

- Provjerite stanje električnih žica i zamijenite ih ako su promijenjeni njihovi idealni uvjeti fleksibilnosti i izolacije.

- Budite posebno oprezni prilikom provjere električnih žica u nepovoljnim okruženjima (npr. u prisutnosti visokih ili hladnih temperatura, vlažnosti).
- Ako je potrebno, zamijenite električne žice, prema dijagramima ožičenja.
- Provjerite stanje kabela za napajanje i konektora. Pobrinite se da nema kontakta s električnim dijelovima.

8.3.1.6. – PROVJERA AKUMULATORA

Preporučuje se provjera polova akumulatora svakih 15 dana. Ako pokazuju znakove korozije, uklonite je pomoću amonijaka razrijeđenog vodom i tvrdom četkom. Nakon što je korozija uklonjena i terminali ponovno spojeni, podmažite polove odgovarajućim mazivom. Ako se generator ne upotrebljava dulje vrijeme (više od 30 dana), odspojite akumulator kako biste spriječili pražnjenje. Uvijek prvo odspojite negativni pol, a zatim pozitivni pol.

8.3.2. – PROVJERA ALTERNATORA

8.3.2.1. – PROVJERA VEZA

Provjerite jesu li kabeli za spajanje na struju čvrsto pričvršćeni na priključnice i po potrebi zategnite vijke.

8.3.2.2. – PROVJERA NAMOTAJA

Stanje namotaja može se odrediti mjerenjem otpora izolacije uzemljenja.

BILJEŠKA

Obavezno je upućivanje na dokumentaciju proizvođača alternatora za postavljanje potrebnih priključaka za provedbu gore navedenog mjerenja i poznavanje vrijednosti otpora koje se provjeravaju. Ako je vrijednost otpora namotaja netočna, neka je popravi proizvođač uređaja po potrebi.

8.3.2.3. – PROVJERA LEŽAJEVA I ODRŽAVANJE ALTERNATORA

Prije izvođenja bilo kakvih radnji na alternatoru pogledajte njegov priloženi priručnik.

8.4. – INTERVENCIJE RADI MEHANIČKOG ODRŽAVANJA

8.4.1. – PROVJERA I NADOPUNA RAZINE MOTORNOG ULJA

OPREZ

Ulje se mora provjeriti dok je motor još vruć. Budite oprezni kada dodirujete vruće dijelove i iscurelo vruće ulje jer se možete opeći. Prije bilo kakvog rada pogledajte priloženi priručnik motora.

BILJEŠKA

Pokretanje motora bez ulja ili s uljem ispod minimalne razine ozbiljno će ga oštetiti.

BILJEŠKA

Nafta je tvar koja je štetna za okoliš. Čuvati je, koristiti i zbrinuti u skladu s važećim zakonima u zemlji u kojoj se generator koristi.

Provjerite i dopunite razinu motornog ulja prema posebnim uputama za model motora na generatoru. Prije izvođenja bilo kakvih radnji na motoru pogledajte dokumentaciju proizvođača motora.

8.4.1.1. – PROVJERA RAZINE MOTORNOG ULJA

- Zaustavite generator i pričekajte nekoliko minuta da se ulje vrati iz cijevi u spremnik motora.

- Prije bilo kakvog rada pogledajte priloženi priručnik za rad i održavanje motora.

8.4.1.2. – PUNJENJE MOTORNOG ULJA

Koristite motorno ulje čiji su tip i viskoznost u skladu s temperaturom radnog okruženja i dok motor radi.

Slijedite upute navedene u priručniku za rad i održavanje motora kako biste odabrali stupanj viskoznosti SAE ulja na temelju vanjske radne temperature.

8.4.1.3. – MIJENJANJE MOTORNOG ULJA I FILTERA

BILJEŠKA

Svaki put kad se ulje promijeni mora se zamijeniti i filtar.

Za promjenu motornog ulja i filtra ulja pogledajte priručnik isporučen s motorom.

8.4.1.4. – PROMIJENA MOTORNOG ULJA

Pogledajte priloženi priručnik za uporabu i održavanje motora.

8.4.1.5. – PROMIJENA FILTRA MOTORNOG ULJA

Pogledajte priloženi priručnik za uporabu i održavanje motora.

8.4.2. – PROVJERA RAZINE RASHLADNE TEKUĆINE I NADOPUNA

OPREZ

Ne otvarajte poklopac za punjenje dok je motor vruć. Kada je motor vruć, para i kipuća voda mogu izbiti u jakom mlazu iz njega.

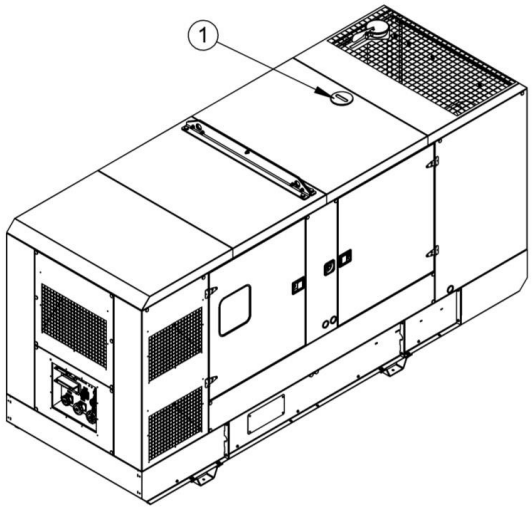
BILJEŠKA

Nemojte pokretati motor bez rashladne tekućine.

Provjerite rashladnu tekućinu i dopunite je u skladu s uputama iz priručnika isporučenog s motorom.

8.4.2.1. – LOKACIJA

Spremnik rashladne tekućine može se dosegnuti otvaranjem poklopca za punjenje koji se nalazi **na vrhu krova** (**1**).



8.4.2.2. – PROVJERA RAZINE RASHLADNE TEKUĆINE

Pogledajte priloženi priručnik za uporabu i održavanje motora.

8.4.2.3. – PUNJENJE RASHLADNE TEKUĆINE

- Zaustavite generator i pričekajte da se motor potpuno ohladi (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte priloženi priručnik za uporabu i održavanje motora.

8.4.3. – PROMJENA RASHLADNE TEKUĆINE

- Zaustavite generator i pričekajte da se motor potpuno ohladi (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte priloženi priručnik za uporabu i održavanje motora.

BILJEŠKA

Pogledajte priručnik motora kako biste identificirali položaj i oblik ventila za odvod rashladne tekućine.

Ako je dostupan dodatak „Cijev za odvod tekućine hladnjaka“ *(„CDP“)*, pogledajte stavak 4.6.2 za više pojedinosti o pravilnoj uporabi.

8.4.4. – ZAMJENA FILTRA RASHLADNE TEKUĆINE

OPREZ

Ne otvarajte poklopac za punjenje dok je motor vruć. Kada je motor vruć, para i kipuća voda mogu izbiti u jakom mlazu iz njega.

Zamijenite filtar rashladne tekućine prema priloženim uputama za uporabu i održavanje motora.

8.4.5. – ZAMJENA FILTERA ZRAKA

BILJEŠKA

Filtar zraka mora uvijek biti čist i u dobrom stanju, u suprotnom ga je potrebno zamijeniti. Uklonite stare filtre. Stari filtri ne smiju se čistiti ili ponovno koristiti. Nemojte koristiti motor bez filtera zraka, jer prašina i druge tvari mogu biti uvučene u motor i uzrokovati preuranjeno trošenje i moguća oštećenja.

Zamijenite filtar zraka u skladu s uputama iz priloženog priručnika za uporabu i održavanje motora i popisom rezervnih dijelova.

8.4.5.1. – ZAMJENA

- Zaustavite generator i pričekajte da se motor potpuno ohladi prije zamjene filtra.
- Pogledajte priloženi priručnik za uporabu i održavanje motora.

8.4.6. – ZAMJENA FILTERA GORIVA I PREDFILTERA

UPOZORENJE

Predfilter goriva i filtar moraju se zamijeniti kada je motor hladan kako bi se spriječio rizik od požara uzrokovanog curenjem goriva na vruće površine.

BILJEŠKA

Nemojte puniti novi filtar gorivom prije postavljanja, jer nečistoće mogu ući u sustav i uzrokovati oštećenja i kvarove.

Zamijenite filtar za gorivo prema priloženim uputama za uporabu i održavanje motora.

8.4.6.1. – ZAMJENA PREDFILTERA GORIVA

- Zaustavite motor.
- Pričekajte potrebno vrijeme da se komponente ohlade (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte priloženi priručnik za uporabu i održavanje motora.

8.4.6.2. – ZAMJENA FILTERA GORIVA

- Zaustavite motor.
- Pričekajte potrebno vrijeme da se komponente ohlade (najmanje 1 SAT).
- Pogledajte priloženi priručnik za uporabu i održavanje motora.

8.4.7. – ISPUŠTANJE GORIVA IZ SPREMNIKA

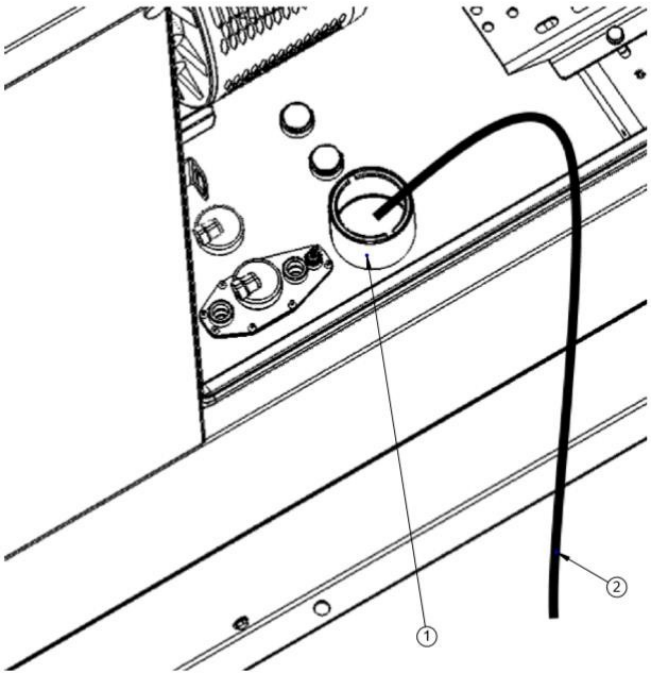
UPOZORENJE

Gorivo se mora isprazniti kada je motor hladan, kako bi se spriječila opasnost od požara uzrokovanog izlijevanjem goriva na vruće površine. Pričekajte najmanje 1 SAT nakon isključenja generatora.

BILJEŠKA

Ne odlažite gorivo u okoliš. Upotrijebite odgovarajući spremnik za prikupljanje goriva iz spremnika.

Ispraznite spremnik vanjskom pumpom tako da umetnete usisno crijevo **(2)** u mlaznicu koja se obično koristi za punjenje **(1)**. Vanjska pumpa i cijev ne isporučuju se s motorom jer se radi o specifičnoj opremi.



8.5. – RASPORED ODRŽAVANJA

Intervencije održavanja podijeljene su između onih na električnom sustavu i onih na mehaničkim dijelovima. Sve intervencije sažeto su prikazane u sljedećim tablicama koje su dio rasporeda rutinskog održavanja generatora.

8.5.1. – RASPORED ODRŽAVANJA ELEKTRIČNOG SUSTAVA

I – pregledati **R –** regulirati, zamijeniti **C –** očistiti		
Učestalost	**Stavka koja se održava**	**Radnja**
Na 8 sati / dnevno	Provjerite priključke potrošača (ugradnju kabela, zatezanje terminala) pri svakoj uporabi.	**I**
	Provjerite radi li gumb za zaustavljanje u nuždi prije svake uporabe.	**I**
Na 40 sati / tjedno	Provjerite da nema infiltracije kondenzacije ili vode.	**I**
	Vizualno pregledajte stanje opreme i uređaja.	**I**
Na 200 sati / mjesečno	Provjerite nepropusnost kabela i komponenti.	**I**
	Provjerite stanje polova baterije i razinu elektrolita.	**I**
Na 1000 sati / šest mjeseci	Provjerite zategnutost priključnica alternatora.	**R**
Na 2000 sati / godišnje	Provjerite stanje priključaka kabela za napajanje.	**I**
	Unutarnju čistoću električnih ploča i upravljačke ploče.	**P**
	Provjerite stanje i/ili zamijenite električne žice.	**I**

8.5.2. – RASPORED ODRŽAVANJA MEHANIČKIH DIJELOVA

Raspored održavanja temelji se na prosječnoj upotrebi. Ako se motor pokreće u nepovoljnim uvjetima, npr. velika i dugotrajna opterećenja ili visoke temperature, ili se koristi u neuobičajeno vlažnim ili prašnjavim uvjetima, obratite se svom prodavaču za preporuke koje se primjenjuju na svaku pojedinačnu potrebu i uporabu.

Pogledajte priloženi priručnik za uporabu i održavanje motora.

I – pregledati **R –** regulirati, zamijeniti **C –** očistiti		
Učestalost	**Stavka koja se održava**	**Radnja**
Na 8 sati / dnevno	Provjerite razinu rashladne tekućine i ulja te dopunite ako je ispod minimalne razine.	**I**
Na 200 sati / mjesečno	Provjerite nepropusnost kabela i komponenti.	**I**
Na 2000 sati / godišnje	Provjerite zategnutost vijaka poklopca motora	**I**

Pogledajte priloženi priručnik za uporabu i održavanje isporučen s motorom.

9. – RJEŠAVANJE PROBLEMA

9.1. – PROBLEMI, UZROCI I RJEŠENJA

UPOZORENJE

Izvedite postupke za rješavanje problema u skladu sa sigurnosnim informacijama navedenim u ovom priručniku.
Ne pokušavajte riješiti probleme čiji mogući uzroci nisu opisani u ovom stavku, kako biste zaštitili izložene osobe i spriječili oštećenje generatora. Obratite se kvalificiranom osoblju proizvođača.

Ne pokreće se	Motor radi, ali se ne pokreće.	Ne postiže ispravnu radnu brzinu	Napon i/ili frekvencija niska ili nula	Pomoćne usluge ne rade	Generator ne proizvodi napon	Nizak tlak ulja	Visoke temperature vode	Prekomjerna brzina	Niska razina goriva	Ispražnjen akumulator	Crni dim	Bučan motor	Mogući uzrok	Rješenje
•													Generator je blokiran zbog kvara.	Ustanovite problem i po potrebi se obratite postprodajnom centru.
•	•												Ispražnjeni akumulatori.	Provjerite i napunite akumulatore. Zamijenite ih ako je potrebno.
•	•												Korodirani ili labavi spojevi akumulatora.	Provjerite kabele i terminale. Ako su stezaljke i vijci korodirani, zamijenite ih. Popravite ih ne izlažući se opasnosti.
•										•			Neučinkoviti priključci, oštećeni akumulatori ili punjač akumulatora.	Provjerite priključke na punjaču i akumulatoru.
•													Neispravan starter motora.	Obratite se postprodajnom servisnom centru kako biste zatražili pomoć.
•	•												Nema goriva.	Provjerite spremnik goriva i dodajte gorivo ako nema curenja.
	•								•				Zrak u crijevu za gorivo.	Ispraznite zrak iz dovoda goriva.
	•												Blokiran filtar goriva.	Zamijenite filtar.
	•	•	•										Kvar sustava napajanja.	Obratite se postprodajnom servisnom centru kako biste zatražili pomoć.
	•	•	•								•	•	Blokirani filtar zraka.	Zamijenite filtar.
	•										•		Hladni vremenski uvjeti.	Provjerite viskoznost specifičnog ulja za podmazivanje SAE i karakteristike goriva.
	•												Neispravan regulator brzine.	Obratite se postprodajnom servisnom centru kako biste zatražili pomoć.

Ne pokreće se	Motor radi, ali se ne pokreće	Ne postiže ispravnu radnu brzinu	Napon i/ili frekvencija niska ili nula	Pomoćne usluge ne rade	Generator ne proizvodi napon	Nizak tlak ulja	Visoka temperatura vode	Prekomjerna brzina	Niska razina goriva	Ispražnjen akumulator	Crni dim	Bučan motor	Mogući uzrok	Rješenje
	•	•	•					•					Neispravan regulator napona.	Obratite se postprodajnom servisnom centru kako biste zatražili pomoć.
		•	•		•								Brzina je preniska.	Provjerite je li motor opremljen regulatorom brzine. Ako motor nije opremljen mehaničkim regulatorom brzine, obratite se postprodajnom servisnom centru kako biste zatražili pomoć.
		•	•										Odgovarajući instrumenti su neispravni.	Provjerite i zamijenite ih ako je potrebno.
			•										Priključci za instrumente.	Provjerite priključke instrumenata.
		•	•										Prekidač se aktivirao zbog prenapona.	Smanjite prenapon.
			•										Otvoren je sigurnosni prekidač pristupnih vrata kabelu za punjenje.	Zaključajte pristupna vrata kabela napajanja
					•		•	•			•		Izboj napona	Provjerite da generator radi u uvjetima preopterećenja, čak i u odnosu na temperaturu okoline koja bi mogla biti viša od normalne.
				•	•								Glavni prekidač je aktiviran. Kratki spoj ili neispravno uzemljenje	Provjerite sve krugove u odnosu na bilo koju vrstu oštećenja stroja ili kabela za spajanje.
				•									Neispravne pomoćne usluge.	Obratite se postprodajnom servisnom centru kako biste zatražili pomoć.
				•									Nema struje.	Provjerite strujne krugove.
											•		Razina ulja je visoka.	Uklonite višak ulja.
						•							Razina ulja je niska.	Dodajte ulje kako biste vratili potrebnu razinu ulja u bloku motora. Provjerite da nema curenja.
						•							Blokirani filtar ulja.	Zamijenite filtar.
						•							Pumpa za ulje neispravna.	Obratite se postprodajnom servisnom centru kako biste zatražili pomoć.
							•						Razina rashladne tekućine u hladnjaku je niska.	Pričekajte da se stroj ohladi i provjerite razinu tekućine u hladnjaku; po potrebi dodajte rashladnu tekućinu. Provjerite da nema curenja
							•						Vodena pumpa neispravna.	Obratite se postprodajnom servisnom centru kako biste zatražili pomoć.
						•	•	•	•	•			Kvar odgovarajućeg alarma: neispravnost senzora, električne ploče ili električnih priključaka	Provjerite električne spojeve između senzora i ploče. Provjerite jesu li električni spojevi senzora uzemljeni. Provjerite senzor i po potrebi ga zamijenite
							•						Prljavi ili blokirani hladnjak / izmjenjivač topline	Provjerite je li hladnjak / izmjenjivač topline čist. Provjerite da nema prepreka u cirkulaciji zraka ili recirkulaciji izlaznog zraka na ulazu zraka.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Ostali mogući uzroci	Obratite se postprodajnoj podršci za rješenje.

10. – STAVLJANJE VAN UPOTREBE I RASHODOVANJE

10.1. – SIGURNOSNE MJERE TIJEKOM STAVLJANJA VAN POGONA I RASHODOVANJA

Slijede glavne sigurnosne mjere kojih se korisnik mora pridržavati. Međutim, budući da je nemoguće uključiti sve opasnosti koje bi mogle nastati prilikom stavljanja van pogona i rashodovanja, imajte na umu da je odluka o tome hoće li se operacija izvesti isključivo osobna.

UPOZORENJE

Nepoštivanje navedenih uputa i mjera opreza može uzrokovati ozbiljne ili smrtonosne ozljede. Uvijek slijedite postupke i mjere opreza navedene u ovom priručniku. Nemojte sprovoditi održavanje koje nije opisano u ovom priručniku. Obratite se proizvođaču.

Izvršite sljedeće postupke u skladu sa sigurnosnim informacijama navedenim u poglavlju ODRŽAVANJE, posebno u poglavlju „Mjere opreza za održavanje“.

10.2. – STAVLJANJE VAN POGONA NA DULJE RAZDOBLJE

UPOZORENJE

Postupke opisane u nastavku smije obavljati samo specijalizirano osoblje.

Sljedeći postupci zahtijevaju detaljno poznavanje određenih dijelova motora. Više informacija potražite u dokumentaciji proizvođača motora ili se, ako je potrebno, obratite specijaliziranom osoblju.

OPREZ

Ako generator želite pohraniti u uvjetima koji nisu opisani, obratite se najbližem servisnom centru.

BILJEŠKA

U motoru generatora koriste se gorivo i ulje i stoga, bilo koji korišteni konzervansi za ulje, štetni su za okoliš. Odložite ih u skladu sa zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji korištenja. Kontaktirajte sa udruženjima za prikupljanje i odlaganje, ako postoje.

Ako se generator ne koristi dulje vrijeme, poduzmite sljedeće korake kako biste bili sigurni da je pravilno pohranjen i zaštićen.

Slijedite posebne smjernice navedene u odgovarajućim priručnicima proizvođača, ovisno o vrsti motora, kako biste pravilno izveli radnje ponovnog pokretanja. Glavne operacije koje se moraju provesti su sljedeće:

- Iskopčajte sve potrošače.
- Ispraznite spremnik za gorivo u potpunosti.
- Ispustite motorno ulje i rashladnu tekućinu.
- Odspojite kabele s akumulatora.

Po obavljanju pripremnih radnji, pohranite generator vodeći računa o sljedećem:

- Mjesto pohrane mora imati temperaturu i vlažnost koji su u skladu s podacima generatora. Izbjegavajte ekstremno hladna i/ili vruća/vlažna područja.
- Mjesto pohrane mora biti pokriveno i ne smije biti prljavo i izloženo nakupljanju prašine.

10.3. – DEMONTAŽA I RASHODOVANJE

UPOZORENJE

Rashodovanje i stavljanje generatora van pogona mora provoditi kvalificirano osoblje koje radi u centru specijaliziranom za obradu otpada, kojem se generator mora isporučiti ili onom koji će ga preuzeti. Generator se ne može odlagati u okoliš, bez obzira je li netaknut ili djelomično demontiran ili rasparčan. Mora se zbrinuti u skladu sa zahtjevima utvrđenim mjerodavnim zakonom u zemlji korištenja.

Otpad se definira kao svaka tvar ili predmet koji može biti proizvod ljudske aktivnosti ili prirodnih ciklusa, koji je napušten ili će to biti.

Kao poseban otpad smatraju se sljedeće kategorije otpada:

- Strojevi i oprema općenito oštećeni i zastarjeli;
- Motorna vozila i njihove komponente koje nisu u uporabi.

Svi proizvodi koji sadržavaju ili su kontaminirani tvarima navedenim u direktivama EU 75/442/EZ, 76/403/EZ i 78/319/EZ smatraju se opasnim otpadom.

10.3.1. – ZAHTJEVI ZA ODLAGANJE POSEBNOG OTPADA

Otpad od električne i elektroničke opreme može sadržavati opasne tvari s potencijalno štetnim učincima na okoliš i ljudsko zdravlje. Mora se zbrinuti u skladu sa zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji korištenja.

Nacionalni zakoni mogu pod određenim okolnostima zahtijevati odvojeno zbrinjavanje električnih i elektroničkih proizvoda. Pravilno odlaganje ovog stroja mora biti osigurano u skladu s važećim nacionalnim smjernicama.

10.3.1.1. – PRIMJENA DIREKTIVE 2002/96/EZ (OEEO)

S obzirom na Direktivu 2002/96/EZ o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEEO), električne i elektroničke komponente moraju se odvojiti i pravilno zbrinuti u specijaliziranim centrima za obradu otpada.

10.3.1.2. – PRIMJENA DIREKTIVE 2002/95/EZ (RoHS)

- u vezi s ograničenjima uporabe opasnih tvari treba napomenuti da električne i elektroničke komponente koje se upotrebljavaju u generatoru ne sadrže štetne ili opasne tvari koje premašuju zakonom dopuštene granice.
- u slučaju požara i/ili nepravilne uporabe generatora ili njegovih komponenti utvrđeno je moguće ispuštanje tvari štetnih za ljude i okoliš.

10.3.1.3. – ODLAGANJE GORIVA I OTPADNIH ULJA

Gorivo i ulje koji se koriste u motoru generatora štetni su za okoliš. Zbrinite ih u skladu sa zakonodavstvom koje je na snazi u zemlji korištenja ili kontaktirajte sa udrugama za prikupljanje i zbrinjavanje, ako postoje.

11. – SPECIFIKACIJE

11.1. – INFORMACIJE O MAZIVIMA, TEKUĆINAMA I RASHLADNIM TEKUĆINAMA

11.1.1. – MOTORNO ULJE

Pogledajte priloženi priručnik za uporabu i održavanje motora.

11.1.2. – VISKOZNOST MOTORNOG ULJA

Pogledajte priloženi priručnik za uporabu i održavanje motora.

11.1.3. – GORIVO

Gorivo mora biti u skladu s nacionalnim i međunarodnim standardima za komercijalna goriva. Pogledajte priloženi priručnik za uporabu i održavanje motora.

Sadržaj sumpora:

U skladu sa zakonom, ako je sadržaj sumpora veći od 0,5%, potrebno je mijenjati termine periodične promjene ulja. Imajte na umu da goriva s minimalnim sadržajem sumpora mogu uzrokovati gubitak snage (približno 5%) i povećati potrošnju za 2 ili 3%.

11.1.4. – RASHLADNA TEKUĆINA ZA MOTORE

Rashladna tekućina hladnjaka štiti čak i od unutarnje korozije, kavitacije, erozije i oštećenja uzrokovanih smrzavanjem. Također se mogu miješati različiti dodaci kako bi se poboljšale karakteristike rashladnih tekućina.

OPREZ

Standardna rashladna tekućina sastoji se od mješavine vode i antifriza. Postotci između različitih tvari koje čine smjesu i vrste korištenog antifriza mogu se razlikovati za različite motore.

Prilikom zamjene rashladne tekućine provjerite jesu li ispunjene tehničke specifikacije navedene u priručniku isporučenom uz motor.

OPREZ

Količina koncentriranog antifriza koji se miješa s vodom ne smije prelaziti 60%.

Miješanje više od 60% koncentriranog antifriza s vodom može smanjiti učinkovitost izmjene topline između motora i rashladne tekućine, što stvara rizik od pregrijavanja motora i rezultira manjom zaštitom tekućine od smrzavanja. Rashladna tekućina mora se miješati s bistrom vodom: uvijek koristite deioniziranu destiliranu vodu. Voda uvijek mora biti u skladu sa zahtjevima navedenim u priloženom priručniku za uporabu i održavanje motora.

BILJEŠKA

Vrlo je važno dodati točnu koncentraciju antifriza. Smjesu treba prethodno pripremiti u drugom spremniku prije nego što se upotrijebi za punjenje sustava hladnjaka. Pobrinite se da se tekućine mogu miješati.

** Pogledajte priloženi priručnik motora gdje ćete pronaći dodatne pojedinosti za pokretanje motora.*

11.2. – SMANJENJE UČINKA ZBOG UVJETA OKOLINE

Učinak može biti podložan „smanjenju“ u odnosu na nominalne vrijednosti zbog uvjeta okoline koji nisu propisani referentnim standardom (ISO 8528-1), kao što su, na primjer, temperatura, visina i vlažnost koji se razlikuju od nominalne. To se odnosi i na motor i na alternator na koji je spojen, a time i na ukupne performanse generatora.

Važno je da korisnik ili kupac jasno obavijesti proizvođača o uvjetima okoline u kojima će generator raditi: smanjenje učinka i smanjenje učinka generatora moraju biti utvrđeni u trenutku narudžbe. To će omogućiti pravilno podešavanje motora i alternatora prije puštanja u pogon.

Vrlo je važno da korisnik ili kupac navede sljedeće podatke (ref. ISO 8528-1) pri navođenju uvjeta okoline u kojima će generator raditi: (ISO 8528-1):

- Minimalni i maksimalni barometarski tlak na mjestu ugradnje ili nadmorskoj visini.
- Minimalna, maksimalna i prosječna mjesečna temperatura tijekom najhladnijih i najtoplijih mjeseci u godini.
- Najniža i najviša temperatura oko motora generatora.
- Relativna vlažnost, tlak vodene pare ili vlažne i suhe temperature žarulja, izmjerene pri maksimalnoj temperaturi okoline.
- Bilo koje drugo okolno stanje koje može zahtijevati posebna rješenja ili češće cikluse održavanja, kao što su:
  - Okruženja s visokom koncentracijom prašine i/ili pijeska
  - Morska okruženja
  - Okruženja s posebno visokim sunčevim zračenjem
  - Okruženja s mogućnošću kemijskog onečišćenja
  - Okruženja s prisutnošću zračenja
  - Prisutnost jakih vibracija (na primjer, područja pogođena potresima ili vibracijama koje stvara obližnja oprema).

Obratite se proizvođaču generatora za više detalja o smanjenju učinka zbog uvjeta okoline.

12. – DNEVNIK RUTINSKOG I IZVANREDNOG ODRŽAVANJA

Datum kupnje (godina/mjesec/dan): _____/_____/_____

Kupljeno od (trgovac): _____

Instalirao (instalater): _____

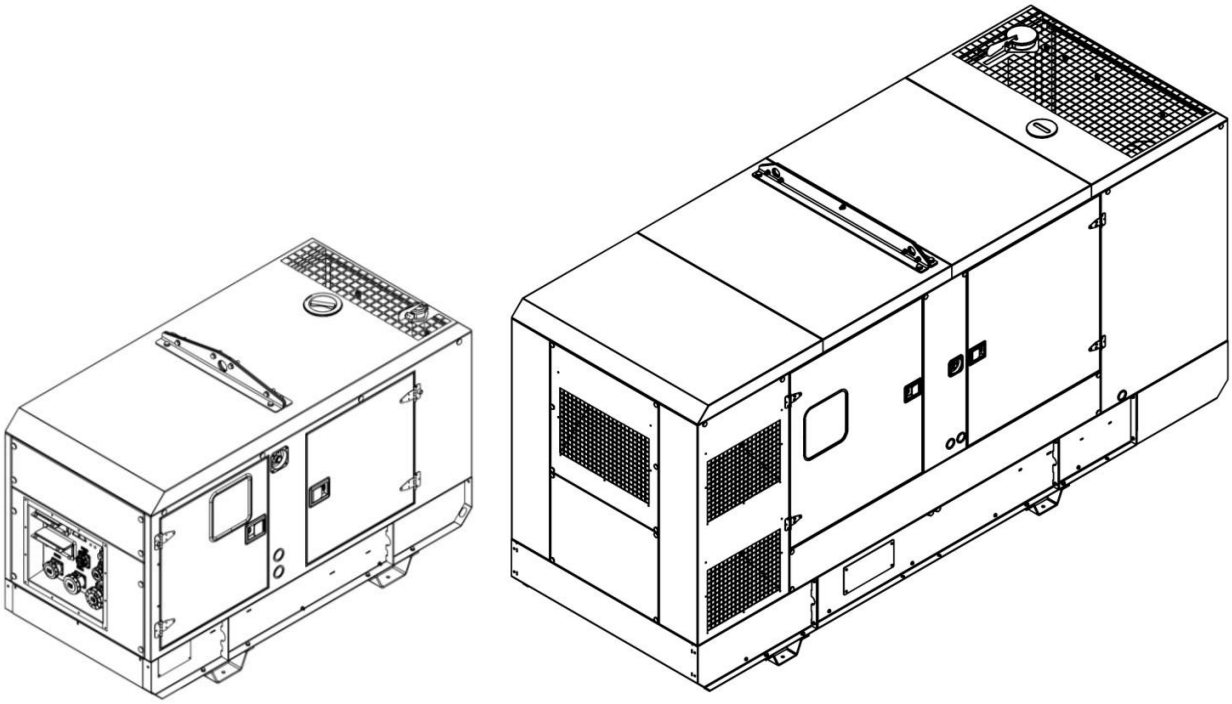
Datum ugradnje i puštanja u pogon (godina/mjesec/dan): _____/_____/_____

Servisirane komponente (šifra i opis)	Razlog za intervenciju i/ili problem s komponentom	Pružatelj intervencije	Datum pojave problema	Datum intervencije

NÁVOD NA POUŽITIE A ÚDRŽBUPREKLAD

PÔVODNÝCH POKYNOV
(PÔVODNÉ POKYNY V TALIANČINE)

CE



SK

OBSAH

1. – VŠEOBECNÝ OPIS 1094

2. – POVOLENÉ POUŽITIE STROJA 1094

2.1. – PREDHOVOR 1095
2.2. – SYMBOLY 1095
2.3. – ÚČEL NÁVODU A JEHO UCHOVANIE 1095
2.4. – PRE KOHO JE TÁTO PRÍRUČKA URČENÁ A KVALIFIKÁCIA PERSONÁLU 1096

3. – KONTRAINDIKÁCIE TÝKAJÚCE SA POUŽÍVANIA STROJA 1096

4. – BEZPEČNOSTNÉ POZNÁMKY A VÝSTRAHY 1096

4.1. – ANALÝZA RIZÍK (PODĽA SMERNICE O STROJOVÝCH ZARIADENIACH 2006/42) 1096
4.1.1. – OCHRANNÉ OPATRENIA PRED ROZLIČNÝMI NEBEZPEČENSTVAMI (SMERNICA O STROJOVÝCH ZARIADENIACH 2006/42, PRÍL. I 1.3 ÷ 1.5) *1096*
4.1.2. – OCHRANNÉ OPATRENIA PRED ELEKTRICKÝMI NEBEZPEČENSTVAMI (SMERNICA O STROJ. ZAR. 2006/42, PRÍL. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *1097*
4.1.3. – OCHRANNÉ OPATRENIA PRED ROZLIČNÝMI NEBEZPEČENSTVAMI (SMERNICA O STROJOVÝCH ZARIADENIACH 2006/42, PRÍL. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *1098*
4.2. – ZOZNAM ZVYŠKOVÝCH RIZÍK 1099
4.3. – INFORMÁCIE PRE NÚDZOVÉ SITUÁCIE 1100
4.3.1. – USMRTENIE ELEKTRICKÝM PRÚDOM *1100*
4.3.2. – POŽIAR *1100*
4.3.3. – VÝFUKOVÉ PLYNY *1100*
4.4. – PIKTOGRAMY A OZNAČENIA NEBEZPEČENSTVA 1101
4.5. – PRÍSLUŠNÉ PREDPISY A SMERNICE 1103
4.5.1. – IDENTIFIKÁCIA GENERÁTORA *1104*
4.5.2. – CERTIFIKÁCIA GENERÁTORA *1105*
4.5.3. – VYHLÁSENIE (VYHLÁSENIA) O ZHODE ES *1105*
4.6. – OPIS GENERÁTORA 1106
4.6.1. – GENERÁTOR V ZÁKLADNEJ VERZII *1106*
4.6.2. – OPIS HLAVNÝCH DOPLNKOV *1107*
4.6.3. – TECHNICKÉ ÚDAJE *1110*

5. – VÝSTRAHY PRE MOTORY PODĽA EMISNÝCH POŽIADAVIEK ETAPY V 1111

5.1. – MODEL GPW60I/FS5 1111
5.1.1. – REGENERÁCIA FILTRA PEVNÝCH ČASTÍC . *1111*
5.1.2. – PORUCHA FILTRA PEVNÝCH ČASTÍC PRE NAFTOVÉ MOTORY (DPF) *1112*
5.1.3. – PORUCHA VENTILU EGR *1113*
5.1.4. – SIGNALIZÁCIA NEOPRÁVNENÉHO ZÁSAHU DO SYSTÉMU. *1113*
5.1.5. – SIGNALIZÁCIA ČASU „PO PREVÁDZKE“ ... *1113*
5.2. – MODELY GPW35Y/FS5 A GPW45Y/FS5 1114
5.2.1. – REGENERÁCIA FILTRA PEVNÝCH ČASTÍC . *1114*

6. – INŠTALÁCIA 1116

6.1. – PREPRAVA A UMIESTNENIE 1116
6.1.1. – PRESUN GENERÁTORA POMOCOU ŽERIAVU ALEBO SAMOHYBNÉHO ŽERIAVU *1116*
6.1.2. – MANIPULÁCIA S GENERÁTOROM POMOCOU VYSOKOZDVIŽNÉHO VOZÍKA *1117*
6.1.3. – PREPRAVA A SKLADOVANIE *1118*
6.1.4. – UMIESTNENIE *1119*
6.2. – PRIPOJENIE INŽINIERSKYCH SIETÍ 1119
6.2.1. – VEĽKOSŤ KÁBLOV *1119*
6.2.2. – INŠTALÁCIA SYSTÉMOV PRIPOJENÝCH KU GENERÁTORU *1119*
6.2.3. – UZEMŇOVACIE PRIPOJENIA *1120*
6.2.4. – KONŠTRUKCIA ELEKTRICKÝCH PRIPOJENÍ *1120*
6.3. – ČINNOSTI POTREBNÉ NA UVEDENIE DO PREVÁDZKY 1122
6.3.1. – VIZUÁLNA KONTROLA *1122*
6.3.2. – KONTROLA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJA *1122*
6.3.3. – PRVÉ DOPLNENIE PALIVA *1122*
6.3.4. – PRIPOJENIE KÁBLOV BATÉRIE *1122*
6.4. – SPUSTENIE PO DLHOM OBDOBÍ NEČINNOSTI . 1123

7. – POUŽITIE 1124

7.1. – BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI POUŽÍVANÍ .. 1124
7.2. – PREDBEŽNÉ KONTROLY PRED POUŽITÍM 1124
7.3. – OVLÁDACIE PANELY GENERÁTORA 1125
7.3.1. – OPIS AUTOMATICKÉHO PANELA SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU KARTOU *1125*
7.3.2. – OPIS AUTOMATICKÉHO OVLÁDACIEHO PANELA S ELEKTRONICKOU KARTOU NA PARALELNÉ PRIPOJENIE DO SIETE ALEBO MEDZI VIACERÝMI GENERÁTORMI *1125*
7.3.3. – OPIS MANUÁLNEHO PANELA S ELEKTRONICKOU KARTOU *1127*
7.4. – OVLÁDACIE PRVKY ELEKTRONICKEJ RIADIACEJ KARTY 1127
7.5. – SPUSTENIE GENERÁTORA 1127
7.5.1. – AUTOMATICKÝ PANEL SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU KARTOU: MANUÁLNE SPUSTENIE *1127*
7.5.2. – AUTOMATICKÝ PANEL SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU KARTOU: AUTOMATICKÉ SPUSTENIE *1128*
7.5.3. – AUTOMATICKÝ PANEL SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU KARTOU: SPUSTENIE V TESTOVACOM REŽIME *1128*

7.6. – ZASTAVENIE GENERÁTORA 1128
7.7. – NÚDZOVÉ VYPNUTIE GENERÁTORA 1128
7.8. – MANUÁLNE DOPLNENIE PALIVA 1129
7.9. – POUŽITIE GENERÁTORA VO VYSOKEJ NADMORSKEJ VÝŠKE ALEBO PRI VYSOKÝCH TEPLOTÁCH PROSTREDIA 1130

8. – ÚDRŽBA 1131

8.1. – VÝZNAM ÚDRŽBY 1131
8.2. – BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA A ÚDRŽBA 1132
8.3. – ZÁSAHY ELEKTRICKEJ ÚDRŽBY 1132
8.3.1. – VŠEOBECNÉ OVLÁDANIE ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU *1132*
8.3.1.1. – KONTROLA NEPRÍTOMNOSTI VODY A KONDENZÁCIE 1132
8.3.1.2. – KONTROLA PEVNOSTI PRIPOJENIA KÁBLOV A KOMPONENTOV 1132
8.3.1.3. – VNÚTORNÉ ČISTENIE ELEKTRONICKEJ KARTY A OVLÁDACIEHO PANELA 1132
8.3.1.4. – VIZUÁLNA KONTROLA STAVU PRÍSTROJOV A ZARIADENÍ 1132
8.3.1.5. – KONTROLA STAVU A/ALEBO VÝMENA ELEKTRICKÝCH VODIČOV 1132
8.3.1.6. – KONTROLA BATÉRIE 1133
8.3.2. – KONTROLA ALTERNÁTORA *1133*
8.3.2.1. – KONTROLA PRIPOJENÍ 1133
8.3.2.2. – KONTROLA VINUTÍ 1133
8.3.2.3. – KONTROLA LOŽÍSK A ÚDRŽBA ALTERNÁTORA 1133
8.4. – ZÁSAHY MECHANICKEJ ÚDRŽBY 1133
8.4.1. – KONTROLA A OBNOVA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJA *1133*
8.4.1.1. – KONTROLA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJA 1133
8.4.1.2. – DOPLNENIE MOTOROVÉHO OLEJA 1133
8.4.1.3. – VÝMENA MOTOROVÉHO OLEJA A FILTRA .. 1134
8.4.1.4. – VÝMENA MOTOROVÉHO OLEJA 1134
8.4.1.5. – VÝMENA FILTRA MOTOROVÉHO OLEJA 1134
8.4.2. – KONTROLA HLADINY CHLADIACEJ KVAPALINY A JEJ DOPLNENIE *1134*
8.4.2.1. – UMIESTNENIE 1134
8.4.2.2. – KONTROLA HLADINY CHLADIACEJ KVAPALINY 1134
8.4.2.3. – DOPLNENIE CHLADIACEJ KVAPALINY..... 1134
8.4.3. – VÝMENA CHLADIACEJ KVAPALINY *1134*
8.4.4. – VÝMENA CHLADIVOVÉHO FILTRA *1135*
8.4.5. – VÝMENA VZDUCHOVÉHO FILTRA *1135*
8.4.5.1. – VÝMENA 1135
8.4.6. – VÝMENA PALIVOVÉHO FILTRA A PREDFILTRA *1135*
8.4.6.1. – VÝMENA PALIVOVÉHO PREDFILTRA 1135
8.4.6.2. – VÝMENA PALIVOVÉHO FILTRA..... 1135
8.4.7. – VYPÚŠŤANIE PALIVA Z NÁDRŽE *1136*
8.5. – HARMONOGRAM ÚDRŽBY 1136
8.5.1. – HARMONOGRAM ÚDRŽBY ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU *1137*
8.5.2. – HARMONOGRAM ÚDRŽBY MECHANICKÝCH ČASTÍ *1137*

9. – RIEŠENIE PROBLÉMOV 1138

9.1. – PROBLÉMY, PRÍČINY A ICH RIEŠENIA 1138

10. – VYRADENIE Z PREVÁDZKY A LIKVIDÁCIA 1140

10.1. – BEZPEČNOSŤ POČAS VYRAĎOVANIA A LIKVIDÁCIE 1140
10.2. – VYRAĎOVANIE NA DLHŠIE OBDOBIE 1140
10.3. – DEMONTÁŽ A LIKVIDÁCIA 1141
10.3.1. – POŽIADAVKY NA LIKVIDÁCIU NEBEZPEČNÉHO ODPADU *1141*
10.3.1.1. – UPLATŇOVANIE SMERNICE 2002/96/ES (OEEZ) 1141
10.3.1.2. – UPLATŇOVANIE SMERNICE 2002/95/ES (RoHS) 1141
10.3.1.3. – LIKVIDÁCIA PALÍV A ODPADOVÝCH OLEJOV 1141

11. – ŠPECIFIKÁCIE 1142

11.1. – INFORMÁCIE O MAZIVÁCH, KVAPALINÁCH A CHLADIACICH KVAPALINÁCH 1142
11.1.1. – MOTOROVÝ OLEJ *1142*
11.1.2. – VISKOZITA MOTOROVÉHO OLEJA *1142*
11.1.3. – PALIVO *1142*
11.1.4. – CHLADIACA KVAPALINA PRE MOTORY . *1142*
11.2. – ZNÍŽENIE VÝKONU V DÔSLEDKU PODMIENOK OKOLIA 1143

12. – DENNÍK BEŽNEJ A MIMORIADNEJ ÚDRŽBY 1144

1. – VŠEOBECNÝ OPIS

Stroj s názvom „ELEKTRICKÝ PRÚDOVÝ GENERÁTOR“ je navrhnutý a vyrobený tak, aby transformoval energiu vyrobenú spaľovacími motormi na elektrickú energiu dodávanú ako nízkonapäťový prúd.

Zoznam dokumentov dodaných so STROJOM:

NÁVOD NA POUŽITIE A ÚDRŽBU STROJA: tento návod. Obsahuje všetky informácie, ktoré potrebujete na správne vloženie stroja do systému a jeho údržbu v súlade so smernicou o strojových zariadeniach 2006/42 a legislatívnym dekrétom č. 81.

Návod je možné doplniť samostatnými údajmi, schémami a výkresmi.

NÁVODY K ZABUDOVANÝM PRÍSTROJOM – vyhlásenia o zhode ES: Táto dokumentácia pozostáva z návodov na použitie a údržbu a z Vyhlásenia o zhode „ES“ vo vzťahu k strojom a/alebo zariadeniam, ktoré boli zabudované do stroja s názvom „ELEKTRICKÝ PRÚDOVÝ GENERÁTOR“.

Dokumentácia sa poskytuje, ak je to potrebné na správne používanie celého STROJA. Ak to nie je užitočné alebo potrebné, je uložená v technickom archíve, ktorý uchováva výrobca.

Ďalšie podrobnosti nájdete v nasledujúcich odsekoch „Certifikácia generátora“ a „Vyhlásenie o zhode ES“.

ŽIVOTNÝ CYKLUS GENERÁTORA: Sumarizuje fázy životnosti generátora: výber materiálov použitých na jeho konštrukciu, inštaláciu, používanie, údržbu a postupy na správne zlikvidovanie po skončení životnosti.
DOPLŇUJÚCA KARTA OEEZ: obsahuje údaje o správnej likvidácii elektrického odpadu.
ZÁRUČNÝ LIST: obsahuje záručné podmienky pre stroj.
PRÍRUČKA K OVLÁDACIEMU PANELU: obsahuje pokyny na používanie elektronickej riadiacej karty generátora.
ELEKTRICKÁ SCHÉMA: je schematické znázornenie elektrického systému stroja.

MONTÁŽNY VÝKRES: zobrazuje rozmery, hodnotu hmotnosti a polohu ťažiska stroja.
Všetka dokumentácia dodaná s každou dodávkou môže byť doručená v papierovej alebo v digitálnej podobe v súlade s normou ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentáciu si môžete zobraziť, stiahnuť a vytlačiť aj na webovej stránke výrobcu.

2. – POVOLENÉ POUŽITIE STROJA

Stroj nazývaný „ELEKTRICKÝ PRÚDOVÝ GENERÁTOR“:

- Generátor je určený na inštaláciu vonku: musí byť primerane chránený pred poveternostnými vplyvmi a atmosférickými zrážkami.
- – Musí byť umiestnený na nosných plošinách s maximálnym sklonom 1,5 %, s celkovou a špecifickou nosnosťou zodpovedajúcou veľkosti a hmotnosti zakúpeného modelu.
- V prípade inštalácie v interiéri musí byť umiestnený v miestnostiach vybavených systémami na vetranie a/alebo výmenu vzduchu a/alebo systémami na odvod dymu, aby sa zabránilo prítomnosti alebo nahromadeniu výfukových plynov spaľovacích motorov.
- Musí byť správne ukotvený na nosnej plošine.
- Musí byť poháňaný palivom overenej kvality (pozrite si odsek 9.1 návodu na použitie a údržbu).
- Môže byť použitý iba na nízkonapäťové napájanie pri pravidelnom pripojení k vhodným systémom.
- Iné použitie, ako je tu uvedené (nesprávne použitie), je zakázané. Výrobca nezodpovedá za žiadne škody na zdraví osôb ani na majetku spôsobené nesprávnym používaním.

2.1. – PREDHOVOR

Ďakujeme vám za zakúpenie tohto generátora!

Tento návod je neoddeliteľnou súčasťou zakúpeného generátora a poskytuje užitočné pokyny na jeho správnu obsluhu a údržbu. Pre vlastnú bezpečnosť a bezpečnosť osôb zapojených do použitia generátora je nutné si prečítať uvedené pokyny a vždy sa obrátiť na výrobcu pri akejkoľvek pochybnosti v prípade chýbajúcich pokynov alebo ťažkostí pri ich interpretácii.

Táto príručka nijako NENAHRÁDZA miestne zákony a smernice. Vždy dodržiavajte právne predpisy a nariadenia platné v mieste použitia jednotky generátora.

- Táto príručka musí vždy sprevádzať vlastný generátor po celú dobu jeho životnosti.
- „Pôvodné pokyny“ sú napísané v TALIANČINE.
- Každý iný jazyk je „prekladom pôvodného návodu“ v súlade so znením európskej smernice 2006/42/ES.
- Všetky práva na rozmnožovanie tohto manuálu sú vyhradené výrobcovi.
- Popisy a ilustrácie v tejto príručke nie sú záväzné. Výrobca si vyhradzuje právo na vykonávanie zmien podľa vlastného uváženia a bez predchádzajúceho upozornenia, ak to uzná za potrebné.
- Táto príručka sa nesmie kopírovať alebo poskytnúť k nahliadnutiu tretím stranám bez písomného súhlasu výrobcu.

2.2. – SYMBOLY

Nasledujúce symboly a štýly textu uvedené nižšie sa používajú v príručke na poskytovanie informácií o nasledujúcom:

NEBEZPEČENSTVO

Označuje bezprostredne hroziacu rizikovú situáciu, pri výskyte ktorej môže nastať vážne zranenie alebo smrť.

VÝSTRAHA

Označuje potenciálnu rizikovú situáciu, pri výskyte ktorej môže nastať vážne zranenie alebo smrť.

VAROVANIE

Označuje potenciálnu rizikovú situáciu, pri výskyte ktorej môže nastať menšie alebo stredne závažné zranenie.

POZNÁMKA

Udáva povinnosť konať alebo sa správať určitým spôsobom za účelom bezpečnej obsluhy stroja.

2.3. – ÚČEL NÁVODU A JEHO UCHOVANIE

V súlade s tým, čo je uvedené v smernici o strojových zariadeniach 2006/42/ES, táto príručka poskytuje informácie o bezpečnosti a fázach prevádzkovej životnosti generátora (preprava, inštalácia, použitie, údržba, likvidácia).

- Je potrebné pozorne si prečítať a pochopiť túto príručku pred tým, ako budete generátor prevádzkovať a/alebo vykonávať nastavenia a/alebo údržbu.
- V prípade, že sa pri štúdiu tejto príručky objavia akékoľvek pochybnosti, vždy sa pred vykonaním akejkoľvek operácie obráťte na výrobcu.
- Obráťte sa na skúsených pracovníkov výrobcu, aby čo najskôr vyriešili akýkoľvek problém, ktorý môže vzniknúť počas prevádzkovej životnosti generátora a ktorý nie je opísaný v tejto technickej publikácii.
- Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť za nedodržanie ustanovení tejto príručky.

- Uchovajte túto príručku a všetky priložené publikácie na bezpečnom mieste prístupnom a známom všetkým používateľom generátora.

2.4. – PRE KOHO JE TÁTO PRÍRUČKA URČENÁ A KVALIFIKÁCIA PERSONÁLU

Generátor bol navrhnutý na používanie personálom kvalifikovaným pre použitie a údržbu, a práve týmto osobám je určený obsah tejto príručky.

Pracovníci musia mať zodpovedajúcu technickú prípravu a musia vedieť pracovať s bežnými nástrojmi: francúzske kľúče, skrutkovače atď.

Pracovníci sú povinní prečítať si a pochopiť celú túto príručku. Operátor musí poznať prevádzkové režimy generátora, musí byť schopný postupovať podľa pokynov na obsluhu uvedené v príručke a byť pri obsluhe generátora maximálne opatrný. Okrem nebezpečenstiev vyplývajúcich z práce s elektrickým prúdom je nutné vziať do úvahy nebezpečenstvo týkajúce sa výbušných a horľavých látok (palivo a mazacie oleje), pohybujúcich sa súčastí zariadenia, spalín, horúcich častí a odpadových produktov, s ktorými je možné prísť do kontaktu (napr. vyčerpané mazivá, chladivá atď.).

3. – KONTRAINDIKÁCIE TÝKAJÚCE SA POUŽÍVANIA STROJA

Stroj nazývaný „ELEKTRICKÝ PRÚDOVÝ GENERÁTOR“:

3.1. Nesmie sa aktivovať, ak neboli použité a overené správne postupy inštalácie a pripojenia.

3.2. Nesmie sa aktivovať v neschválených priestoroch.

3.3. Nesmie sa aktivovať v prostredí vystavenom riziku výbuchu akejkoľvek triedy alebo kategórie, ako je uvedené v smernici 2014/34/ES. Toto pravidlo neplatí, ak je STROJ renovovaný a kvalifikovaná osoba mu udelila certifikát EC-Atex.

3.4. Nesmie sa prevádzkovať ani používať na žiadnych pohybujúcich sa dopravných prostriedkoch na zemi, na mori ani vo vzduchu.

3.5. Nemôže byť prevádzkovaný ani používaný osobami mladšími ako 18 (osemnásť) rokov.

3.6. Nemôže byť prevádzkovaný alebo používaný osobami, ktoré nepatria do JEDNOTKY, ktorá je zodpovedná za dané pracovisko, alebo sú jej neznáme či nemajú príslušné oprávnenie.

3.7. Nesmie sa používať BEZ NOSENIA OOP (V PRÍPADE POTREBY) V RÔZNYCH FUNKCIÁCH PREVÁDZKY.

3.8. Nesmie sa používať v prípade veľmi malej viditeľnosti (hmla, dym atď.).

3.9. Nemôžete sa ho dotýkať ani s ním manipulovať holými rukami bez toho, aby ste nosili vhodné OOP v prípade, ak je teplota kovových častí 54 °C alebo vyššia *(ako je uvedené na schéme UNI-EN-13732-1/2009 v časti 4.1, obrázok 2, strana 17/50.* Teplota povrchu a kontaktné časy*, napríklad teplota 60 °C – kontakt max. 2 sekundy, 55 °C – kontakt max. 8* sekúnd).

4. – BEZPEČNOSTNÉ POZNÁMKY A VÝSTRAHY

4.1. – ANALÝZA RIZÍK (PODĽA SMERNICE O STROJOVÝCH ZARIADENIACH 2006/42)

Výstraha: V nasledujúcich kapitolách skratka *(MD)*, po ktorej nasleduje číslo, odkazuje na špecifickú kapitolu smernice o strojových zariadeniach.

4.1.1. – OCHRANNÉ OPATRENIA PRED ROZLIČNÝMI NEBEZPEČENSTVAMI (SMERNICA O STROJOVÝCH ZARIADENIACH 2006/42, PRÍL. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD) –1.3.1 – Riziko straty stability:*** **Prijaté opatrenia/odporúčania:** Stroj je

navrhnutý s dostatočnými kritériami stability. Konštrukcia stroja musí byť pevne pripevnená k nosnému rámu a/alebo k priemyselnej podlahe pevne a bezpečne pomocou samosvorných skrutiek a matíc (alebo matíc a poistných matíc) a/alebo adekvátnych kotviacich systémov.

- ***(MD) – 1.3.2. Riziko rozbitia pri prevádzke:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Časti strojov vystavené cyklickému namáhaniu sú vhodne dimenzované v súlade s rozličnými platnými výpočtovými kritériami vždy, keď sa uplatňujú bezpečnostné parametre alebo priestor na voľné uváženie, pričom sa zohľadňuje model stroja, špecifické prevádzkové podmienky a tiež akákoľvek konkrétna aplikácia.

  Bezpečnostné opatrenia, ktoré musí používateľ prijať: do stroja a/alebo v jeho blízkosti nesmie byť vložený žiadny žieravý výrobok akéhokoľvek druhu.

- ***(MD) – 1.3.3 Riziká spôsobené padajúcimi alebo vysunutými predmetmi:***
  NEEXISTUJÚCE
  Prijaté opatrenia/**odporúčania:** žiadne

- ***(MD) – 1.3.4 Riziká spôsobené povrchmi, hranami alebo rohmi:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Pri návrhu a konštrukcii boli odstránené všetky hrany alebo profily rezu; akékoľvek odstraňovanie ostrín v dôsledku nastavovacích a montážnych operácií počas montáže bolo tiež eliminované.

- ***(MD) 1.3.5 – Riziká spojené s kombinovanými strojmi:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Stroj musí byť správne pripojený k dymovodu.
  Stroj musí byť tiež riadne pripojený k elektrickým inštaláciám s pripojeniami, ktoré sú v súlade so smernicou 2014/35/ES alebo rovnocennými miestnymi predpismi pre elektrické inštalácie.
  Každé pripojenie alebo bod spojenia akéhokoľvek druhu musí inštalovať kvalifikovaný a špecializovaný personál a musí byť doplnené osvedčením o súlade s platnými harmonizovanými normami.

- ***(MD) – 1.3.6 Riziká súvisiace so zmenami prevádzkových podmienok:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Zohľadnite podmienky inštalácie, ktoré sú uvedené v návode na použitie a údržbu pre jednotlivé komponenty stroja. Vyhodnoťte najmä ***§ 6.9 príručky k STROJU.***

- ***(MD) – 1.3.7 Riziká súvisiace s pohyblivými časťami:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Nebezpečné pohyblivé časti (motor a alternátor) sa nachádzajú v ráme stroja a sú dostupné cez ochranné panely zaistené skrutkami a/alebo zaisťovacími zámkami a sú príslušne označené výstražnou značkou.

- ***(MD) – 1.3.8 Výber ochrany pred rizikami spojenými s pohyblivými časťami:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Prvky ochrany boli vybraté a používané v súlade s harmonizovanými normami uvedenými v § 4.5 tejto príručky.

- ***(MD) – 1.3.9 Nebezpečenstvo nekontrolovaných pohybov:***
  NEEXISTUJÚCE
  Prijaté opatrenia/**odporúčania:** žiadne

4.1.2. – OCHRANNÉ OPATRENIA PRED ELEKTRICKÝMI NEBEZPEČENSTVAMI (SMERNICA O STROJ. ZAR. 2006/42, PRÍL. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD) – 1.5.1. Elektrická energia:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Stroj musí byť pripojený k systémom navrhnutým a vyrobeným z materiálov a zariadení označených značkou **„ECIMQ-IMQ“** s konštrukčnými metódami a technikami montáže uvedenými v **smernici 2014-35** alebo ekvivalentných miestnych právnych predpisoch o elektrických inštaláciách. Pre každú fázu používania stroja je potrebné zaručiť:

  - Celková ochrana pred náhodnými priamymi elektrickými kontaktmi
  - Dodržiavanie teplotných limitov uvedených v príručkám k stroju

- Ochrana pred akýmkoľvek priamym alebo nepriamym zásahom elektrickým prúdom
- Ochrana pred akýmkoľvek iným odôvodnene predvídateľným zlyhaním

Nosný rám stroja musí byť správne pripojený k uzemňovaciemu systému.

- ***(MD) – 1.5.2. Statická elektrina:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Mechanická konštrukcia predchádza všetkým situáciám, ktoré môžu generovať nahromadenie elektrostatického náboja.

  Tento jav nemožno úplne vylúčiť (dokonca aj jednoduché vetranie v určitých podmienkach prostredia môže generovať elektrostatický náboj).

  Preto je stroj vybavený príslušnými ekvipotenciálnymi pripojeniami k uzemňovaciemu systému v súlade s postupmi stanovenými v príslušných harmonizovaných normách.

- ***(MD) – 1.5.3. Dodávka energie inej ako elektrickej energie:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Návrh zahŕňa všetky kroky pre správnu integráciu motora. Motor sa musí inštalovať v súlade s príslušnou analýzou rizika a požiadavkami výrobcu.

4.1.3. – OCHRANNÉ OPATRENIA PRED ROZLIČNÝMI NEBEZPEČENSTVAMI (SMERNICA O STROJOVÝCH ZARIADENIACH 2006/42, PRÍL. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD) – 1.5.4. Chyby nastavenia:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Pokyny na používanie a údržbu, montáž a demontáž. Technická pomoc a online dokumentácia k dispozícii pre každú oblasť trhu.

- ***(MD) – 1.5.6. Oheň:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Doplnenie paliva (nafty) sa musí vykonávať s osobitnou starostlivosťou a opatrnosťou (pozri odsek 6.8 príručky k stroju).

Ďalšie preventívne opatrenia, ktoré musí používateľ vykonať: V BLÍZKOSTI STROJA NESMIE BYŤ UMIESTNENÁ ŽIADNA NÁDOBA S HORĽAVÝM PRODUKTOM, POHONNOU LÁTKOU A/ALEBO PALIVOM.

S výnimkou fázy doplnenia paliva nemožno v blízkosti stroja umiestniť žiadny horľavý výrobok žiadneho druhu, tvaru ani množstva. Minimálna vzdialenosť je najmenej 2 metre. Všetky dodávky paliva špecifické pre motor by mali byť uložené v oddelených priestoroch a minimálne 2 metre od stroja.

- ***(MD) – 1.5.7. Výbušnosť:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Žiadny výbušný výrobok žiadneho typu, tvaru ani množstva nemôže byť umiestnený v blízkosti stroja. Minimálna vzdialenosť je najmenej 2 metre.

- ***(MD) – 1.5.8. Hluk:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Hluk stroja závisí v podstate od typu inštalovaného motora. Pozorne si prečítajte hodnoty uvedené v dokumentácii motora (vyhlásenie o zhode, štítok CE, dátová karta). Emitovaný akustický tlak závisí aj od možných javov rezonancie súvisiacich s inštalačným prostredím. Preto sa odporúča vykonať nové všeobecné skúšky hluku na stroji v mieste inštalácie. **Ak hodnoty presahujú 84 dB, je povinné používať vhodné OOP na ochranu sluchu.**

- ***(MD) – 1.5.9. Vibrácie:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Stroj nevytvára vibrácie s výraznou intenzitou. Motor môže generovať lokalizované vibrácie (pozri príručku k motoru). Stroj môže trpieť vibráciami spôsobenými ľubovoľnými blízkymi zdrojmi v oblasti inštalácie. V každom prípade musí byť stroj ukotvený k nosnej konštrukcii a/alebo k podlahe aj pomocou vhodných tlmičov proti vibráciám. Po inštalácii musí používateľ vykonať vibračné testy a detegovať akékoľvek vibrácie v konečnom prevádzkovom prostredí.

- ***(MD) – 1.5.10. Žiarenie:*** NEEXISTUJÚCE
  Prijaté opatrenia**/odporúčania:** žiadne

- ***(MD) – 1.5.11. Externé vyžarovanie:***
  NEEXISTUJÚCE
  Prijaté opatrenia**/odporúčania:** žiadne
- ***(MD) – 1.5.12. Laserové žiarenie:***
  NEEXISTUJÚCE
  Prijaté opatrenia**/odporúčania:** žiadne
- ***(MD) – 1.5.13. Emisie nebezpečných materiálov a látok:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Zdrojom emisií nebezpečných látok je výfukový plyn spalín. Výfuk musí byť správne vedený do komínových disperzných systémov a/alebo čistiacich filtrov.
- ***(MD) – 1.5.14. Riziko uviaznutia v zariadení:***
  NEEXISTUJÚCE
  Prijaté opatrenia/odporúčania: žiadne
- ***(MD) – 1.5.15. Nebezpečenstvo pošmyknutia, zakopnutia alebo pádu:***
  Prijaté opatrenia/odporúčania: Ak je zariadenie inštalované na miestach, ktoré sú v blízkosti priestorov možného tranzitu obsluhy, musí používateľ pripraviť príslušné označenie a/alebo musí oddeliť nebezpečnú oblasť ochrannými bariérami.

4.2. – ZOZNAM ZVYŠKOVÝCH RIZÍK

Pri dizajne a konštrukcii každého stroja bola použitá presná analýza rizík súvisiacich s prevádzkou. Analýza bola vypracovaná na základe druhov rizík uvedených v prílohe 1 k SMERNICI O STROJOVÝCH ZARIADENIACH 2006/42/ES-17/05/2006.

Vzhľadom na konečnú inštalačnú situáciu stroja tu upozorňujeme na operácie/situácie, ktoré môžu byť predmetom **ZVYŠKOVÝCH RIZÍK, ktoré nemožno vylúčiť**.

Pred spustením stroja musí bezpečnostný pracovník celej prevádzky a/alebo koncový používateľ implementovať alebo presadzovať primerané preventívne normy a postupy a vyhodnotiť potrebu používať akékoľvek osobné ochranné pomôcky, aj keď nie sú výslovne uvedené v tejto príručke.

Upozornenie: pred použitím stroja pozorne posúďte zvyškové riziká R1 – R7.

R1: Doplňovanie paliva: Táto operácia je mimoriadne riskantná (aj kvôli jej vysokej frekvencii v porovnaní s inými operáciami používania a údržby). Doplnenie paliva musí byť vykonané:

- Pri odpojení všetkých elektrických spotrebičov (na strane alternátora)
- Keď je spaľovací motor vypnutý a zastavený
- Iba ak je teplota povrchu motora v blízkosti čerpacieho miesta nižšia ako 50 °C
- V neprítomnosti otvoreného ohňa. Počas dopĺňania paliva nefajčite.

R2 Prevádzka motora: Všetky činnosti týkajúce sa motora, vrátane doplnenia paliva, môžu spôsobiť riziko úniku paliva a/alebo mazacieho oleja. Kontakt s palivom alebo syntetickými olejmi môže spôsobiť dermatitídu, podráždenie, stratu viditeľnosti, stratu vedomia a príznaky asfyxie a paniky. **Operátor musí používať vhodné OOP pre danú operáciu. Ak sa činnosť vykonáva v „obmedzených priestoroch“, musia byť prijaté a dodržiavané všetky príslušné postupy.**

R3: Prehriatie vonkajších povrchov motora a/alebo iných častí stroja: Motor a ostatné časti stroja sa môžu prehriať, kým sa nepresiahne prahová hodnota nebezpečenstva. Operátor, ktorý sa musí dotknúť častí stroja, musí zabezpečiť, aby teplota povrchov nebola nad prahom nebezpečenstva. Ak je vyššia, operátor musí nosiť vhodné pracovné rukavice (pozri UNI-ISO-13732-1).

R4: Statická elektrina: Aj keď je zariadenie správne pripojené k uzemňovaciemu systému, môže príležitostne nahromadiť elektrostatický náboj s nízkou intenzitou. Pred začatím práce, ktorá zahŕňa priamy kontakt s časťami stroja, odporúčame uzemniť oblasť stroja v miestach plánovaného zásahu pomocou dočasných pripojení.

R5: Pretečenie paliva počas dopĺňania paliva: Je potrebné zabrániť akémukoľvek kvapkaniu paliva počas fázy doplnenia paliva, a to pomocou

vhodných systémov na liatie (lieviky, tesnenia atď.). Všetky časti stroja v blízkosti čerpacieho miesta musia byť vždy čisté a suché. Prítomnosť zvyškov paliva na povrchu sa nedá tolerovať. Každá časť stroja, ktorá je mokrá alebo znečistená palivom, musí byť pred opätovným uvedením do prevádzky správne vysušená a vyčistená. Každý povrch je potrebné utrieť absorpčnými utierkami a/alebo papierom.

R6: Nevhodné dopĺňanie paliva: Vlastnosti použitého paliva sú jasne definované v dokumentácii dodanej so zariadením. V prípade, ak operátor načerpá do nádrže akékoľvek palivo, ktoré NIE JE VHODNÉ, je potrebné stroj vypnúť a vykonať generálnu opravu. Značka s nápisom „NEPOUŽÍVAJTE STROJ POČAS ÚDRŽBY“ sa musí pripevniť k stroju, kým nebude vykonaná revízia všetkých príslušných častí (nádrž, kanály atď.).

R7: Hluk generovaný STROJOM. Ekvivalentné hodnoty akustického tlaku zistené pri skúškach vykonaných na rôznych modeloch sú uvedené v príručke používania a údržby. Pri konečnej inštalácii môžu nastať situácie, keď aktuálny hluk môže byť vyšší ako bezpečnostná prahová hodnota. **Preto je potrebné určiť presnú úroveň hluku počas prevádzky predtým, ako povolíte prítomnosť operátora v blízkosti stroja, pričom mu zabezpečíte potrebné OOP.**

4.3. – INFORMÁCIE PRE NÚDZOVÉ SITUÁCIE

Pri používaní stroja môže dôjsť k určitým núdzovým situáciám. Niektoré preventívne opatrenia môžu zabrániť týmto udalostiam alebo umožnia ich lepšie riešenie.

4.3.1. – USMRTENIE ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Stroj môže vytvárať nebezpečné elektrické napätie a spôsobiť smrteľné zásahy elektrickým prúdom. Pripojenie k sieti zahŕňa aj nebezpečné napätia.

Zabráňte kontaktu s odkrytými vodičmi, svorkami, pripojeniami, keď je jednotka v prevádzke. Pred použitím stroja sa uistite, že všetky pripravené kryty a bariéry sú na svojom mieste a v prevádzke.

Ak je potrebné pracovať na stroji počas doby, keď je v prevádzke, stojte na suchom a izolovanom povrchu, aby ste znížili riziko zásahu elektrickým prúdom.

Nemanipulujte so žiadnym typom elektrického zariadenia, keď stojíte na vode, naboso alebo s mokrými rukami a/alebo nohami, mohlo by to spôsobiť nebezpečný zásah elektrickým prúdom.

V prípade nehody spôsobenej zásahom elektrickým prúdom okamžite vypnite zdroj napájania.

Ak to nie je možné, pokúste sa uvoľniť postihnutú osobu od aktívneho vodiča. Vyhnite sa priamemu kontaktu s postihnutou osobou. Na uvoľnenie postihnutej osoby od aktívneho vodiča použite nevodivý materiál (napr. drevo). Ak je postihnutá osoba v bezvedomí, použite postupy prvej pomoci a okamžite zavolajte lekársku pomoc.

4.3.2. – POŽIAR

V prípade požiaru sa odporúča použiť práškový hasiaci prístroj triedy 13A 89B C. Odporúča sa nepoužívať otvorený oheň v blízkosti stroja, najmä počas dopĺňania paliva.

4.3.3. – VÝFUKOVÉ PLYNY

Výfukové plyny emitované strojom sú zdraviu škodlivé. Udržujte bezpečnú vzdialenosť od emisnej zóny. V prípade náhodného vdýchnutia plynov musí byť postihnutá osoba umiestnená vonku. Okamžite je potrebné privolať lekársku pomoc a počas čakania musí záchranár poskytnúť umelé dýchanie.

4.4. – PIKTOGRAMY A OZNAČENIA NEBEZPEČENSTVA

Stroj s názvom „ELEKTRICKÝ PRÚDOVÝ GENERÁTOR“ je vybavený výstražnými piktogramami a značkami v blízkosti príslušných častí.

Pre každý model je schéma umiestnenia výstražných značiek uvedená v príslušnom technickom liste pripojenom k tejto príručke spolu s vyhlásením o zhode „ES“.

Popis	Opatrenia
 Elektrické nebezpečenstvo vyplývajúce z prítomnosti častí pod napätím. Keď je generátor zapnutý, vyrába elektrinu, preto dajte pozor, aby ste neprišli do styku s časťami elektrického systému.	• Venujte pozornosť oblastiam blízko alternátora a miestam elektrického pripojenia. • Udržujte bezpečnú vzdialenosť, aby ste predišli nebezpečenstvu priameho alebo nepriameho kontaktu s časťami alebo zariadeniami pod napätím. • Počas vykonávania operácií rešpektujte bezpečnostné predpisy a používajte príslušné OOP (ochranné rukavice proti elektrickým rizikám). • Káble pripájajte, keď je generátor vypnutý. • Údržbu elektrických častí vykonávajte, keď je generátor vypnutý, a po vykonaní kontroly, či tam nie sú žiadne zvyškové napätia. • Nepoužívajte vodu v prípade požiaru generátora.
 Nebezpečenstvo vyplývajúce z kontaktu s horúcimi časťami. Motor a výfuk sa počas prevádzky zahrievajú, pričom ostanú horúce viac ako hodinu po vypnutí.	• Nedotýkajte sa horúcich častí, keď je generátor zapnutý a po dobu aspoň jednej hodiny po vypnutí. • Pred vykonaním akejkoľvek údržby počkajte, kým horúce časti nevychladnú.

Popis	Opatrenia
 Nebezpečenstvo požiaru. Palivo je vysoko horľavé.	• Pri doplňovaní paliva je ZAKÁZANÉ fajčiť alebo používať otvorený oheň v blízkosti palivovej nádrže a palív. • Palivo dopĺňajte v dobre vetranom priestore a rozliate palivo pred naštartovaním utrite.
 Nebezpečenstvo plynúce z vdychovania jedovatých a škodlivých látok. Počas prevádzky motora generátora sa výfukom odvádzajú do prostredia výfukové plyny, ktoré obsahujú jedovaté látky. Výfukové plyny obsahujú látky nebezpečné pre ľudské zdravie, ako sú oxidy dusíka, oxid uhoľnatý, nespálené uhľovodíky atď.	• Generátor používajte v dobre vetranom prostredí, aby sa výfukové plyny mohli rozptýliť. • V prípade použitia vo vnútorných priestoroch odvádzajte výfukové plyny do vonkajšieho prostredia v súlade s pokynmi uvedenými v pláne inštalácie. • Nestojte v blízkosti výfuku a nevdychujte odvádzané výfukové plyny.
  Nebezpečenstvo pri vykonávaní určitých operácií pri naštartovanom motore.	• Vypnite motor pred doplňovaním paliva do generátora. • Palivo dopĺňajte iba vtedy, keď je motor vypnutý. • Uistite sa, že generátor je vo vodorovnej polohe.

Popis	Opatrenia
  Použité NAFTOVÉ palivo.	• Používajte len naftu. • Vyberte palivo podľa vonkajšej teploty. Pri teplote nižšej ako 0 °C a až do -20 °C používajte zimnú naftu.
 Všeobecné nebezpečenstvo. Rôzne nebezpečenstvá popísané v návode na obsluhu.	• Venujte pozornosť všetkým varovaniam a bezpečnostným opatreniam, ako aj informáciám týkajúcim sa určeného použitia a odôvodnene predvídateľného nesprávneho použitia, ktoré sú opísané v tejto príručke.
 Upozornenie na informácie obsiahnuté v návode na obsluhu. Kompletné pokyny na obsluhu a údržbu generátora sú uvedené v návode na obsluhu a údržbu.	• Prečítajte si a pochopte pokyny uvedené v návode na obsluhu. • Ak pokyny chýbajú alebo sú nejasné, obráťte sa pred spustením generátora vždy na výrobcu. • Vždy majte kópiu návodu na obsluhu a údržbu v blízkosti generátora, na mieste známom a prístupnom všetkým používateľom.

Popis	Opatrenia
 Označenie hladiny akustického výkonu (LWA) namerané v súlade so smernicou o hluku 2000/14/ES. Keď je generátor zapnutý, môže dôjsť k poškodeniu sluchu, ak sa zdržujete v jeho blízkosti kratšie alebo dlhšie časové úseky.	• Používajte osobné ochranné prostriedky (OOP) na ochranu sluchu zvolené na základe posúdenia rizík spojených s hlučným pracovným prostredím, a v súlade s vnútroštátnymi právnymi predpismi platnými v krajine použitia.
 Označenie kotviaceho bodu na zdvíhanie. Identifikujte zdvíhacie zariadenia a kotviace body na generátore.	• Pred samotným zdvíhaním si prečítajte a pochopte pokyny ku zdvíhaniu uvedené v konkrétnom odseku tohto návodu.

SK

4.5. – PRÍSLUŠNÉ PREDPISY A SMERNICE

Stroj s názvom „ELEKTRICKÝ PRÚDOVÝ GENERÁTOR“ bol navrhnutý a vyrobený v súlade s európskymi a/alebo vnútroštátnymi normami špecifickými pre dané odvetvie.

Hlavné harmonizované referenčné normy:

- UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 547-1: 2009.
- UNI EN 5472: 2009. ■ UNI EN 547-3: 2009.
- UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
- UNI EN ISO 4871: 2009.
- UNI EN ISO 8528-13: 2016.
- UNI EN ISO 12100: 2010.
- UNI EN ISO 12601: 2011.
- EN CEI 13463: 2010.
- UNI EN ISO 13732-1: 2009.
- UNI EN ISO 13850: 2015.
- UNI EN ISO 14119: 2013.
- UNI EN ISO 14123-1: 2015.
- EN CEI 60204: 2010.
- EN CEI 61439-1: 2012.
- EN CEI 61439-2: 2012

Referenčné európske smernice:

Smernica 2000/14/ES z 8. mája 2000 o aproximácii právnych predpisov členských štátov o emisiách hluku zo zariadení a vybavenia, ktoré sú určené na používanie vo voľnom priestranstve.

Smernica 2006/42/ES zo 17. mája 2006 o strojových zariadeniach a o zmene a doplnení smernice 95/16/ES (prepracované znenie).

Smernica 2008/88/ES z 20. marca 2000, ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 70/221/ES o zosúladení právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa nádrží na kvapalné palivo a zadných protiblokovacích brzdových systémov motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel.

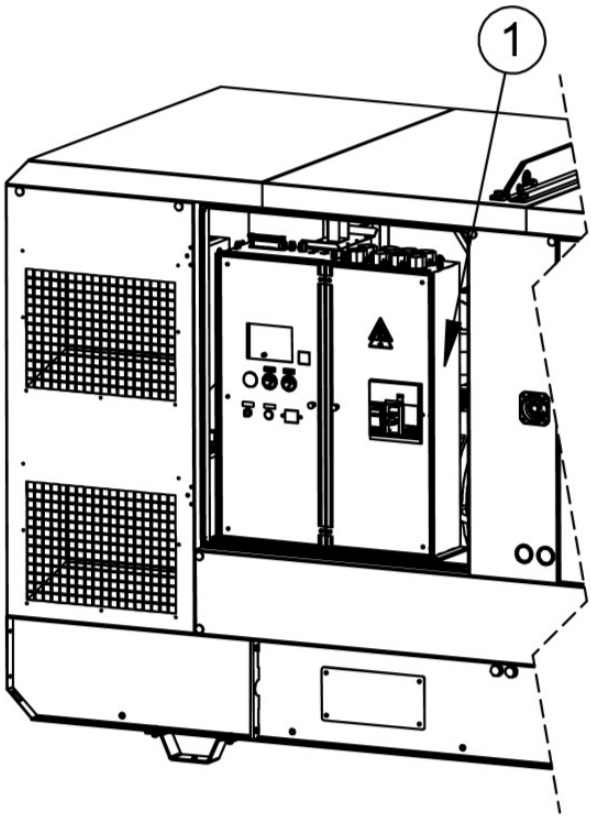
Smernica 2014/30/ES z 26. februára 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa elektromagnetickej kompatibility, ktorou sa ruší smernica 2004/108/ES.

Smernica 2014/35/ES z 26. februára 2014 o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa elektrických zariadení určených na

používanie v rámci určitých obmedzení napätia, ktorou sa ruší smernica 2006/95/ES.

4.5.1. – IDENTIFIKÁCIA GENERÁTORA

Generátor je identifikovaný príslušným identifikačným štítkom, ktorý zodpovedá požiadavkám smernice 2006/42/ES o strojových zariadeniach. Tento je umiestnený na pravej strane elektrického panelu v polohe označenej odkazom **(1)**.



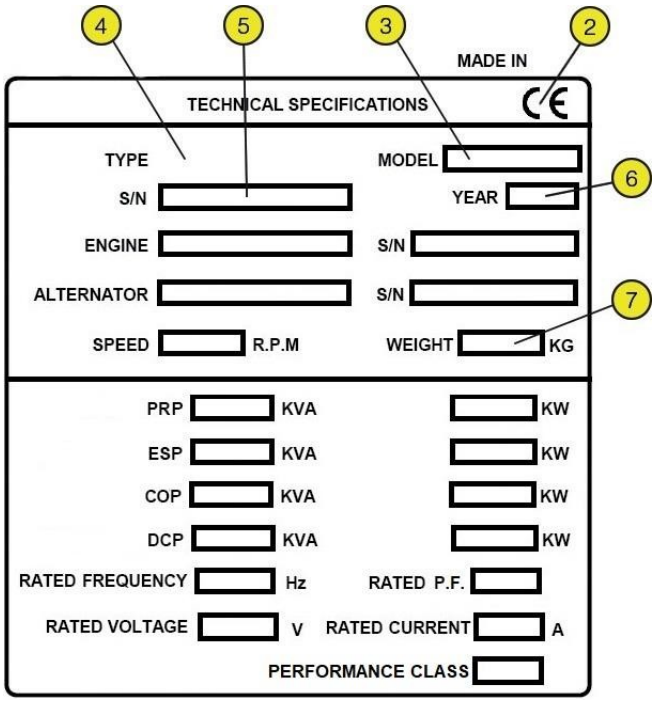
VÝSTRAHA

Je prísne zakázané manipulovať s identifikačným štítkom (1) na generátore alebo meniť či mazať údaje uvedené na štítku.

POZNÁMKA

Identifikačný štítok (1) je vyrobený tak, aby mal dostatočnú životnosť. Odporúča sa však zaznamenať si údaje uvedené na štítku a starostlivo ich uchovať. V prípade výmeny štítku sa obráťte na výrobcu.

Symbol **„CE“** (2) nemusí byť na štítku uvedený. Ďalšie podrobnosti nájdete v nasledujúcom odseku „Certifikácia generátora“. Generátor je identifikovaný jednoznačne podľa modelu **(3)**, kódu stroja **(4)**, sériového čísla a roku výroby **(6).**



Spodná časť identifikačného štítku udáva menovité hodnoty generátora podľa normy ISO 8528-13. Výrobca nastavil generátor na optimálny výkon s menovitými hodnotami uvedenými na identifikačnom štítku. Tieto hodnoty sa nesmú meniť s výnimkou prípadu poruchy, a to oprávneným personálom.

POZNÁMKA

Údaje o modeli (3), kóde stroja (4), sériovom čísle (5) a roku výroby (6) si môžu od vás vyžiadať v prípade potreby technickej podpory. Štítok uvádza aj hmotnosť (7) generátora vrátane kvapalín v jednotlivých okruhoch (olej, chladivo atď.) okrem paliva. Túto informáciu si overte pred samotným zdvíhaním.

4.5.2. – CERTIFIKÁCIA GENERÁTORA

Generátory, ktoré sa predávajú v Európskej únii, obsahujú príslušné vyhlásenie o zhode CE, príloha IIA, smernice EÚ 2006/42/ES. V tomto prípade identifikačný štítok obsahuje symbol **„CE“** (pozri odsek „Identifikácia generátora“).

Generátory, ktoré nespadajú do vyššie opísanej kategórie, sú vyrobené v súlade s technickými normami harmonizovanými s európskou smernicou 2006/42/ES, ale neobsahujú vyhlásenie o zhode ES, pričom v tomto prípade identifikačný štítok neobsahuje symbol „CE“ (pozri odsek **„Identifikácia generátora“**).

4.5.3. – VYHLÁSENIE (VYHLÁSENIA) O ZHODE ES

Vyhlásenie o zhode ES sa dodáva s generátorom podľa predchádzajúceho odseku „Certifikácia generátora“.

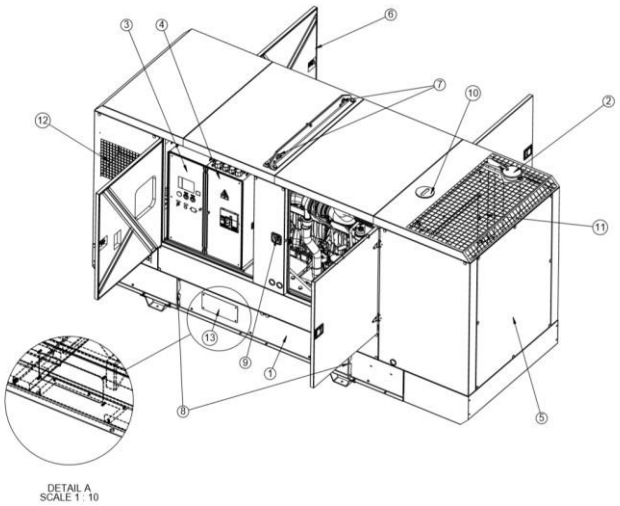
4.6. – OPIS GENERÁTORA

4.6.1. – GENERÁTOR V ZÁKLADNEJ VERZII

Odsek uvádza hlavné komponenty generátora dodávané v základnej verzii. Môžu sa nainštalovať ďalšie komponenty nazývané „doplnky“, z ktorých niektoré budú podrobnejšie opísané v nasledujúcom odseku.

Generátor sa dodáva s rôznymi naftovými motormi a menovitým výkonom v závislosti od modelu.

V sortimente GDW/GPW je k dispozícii viacero veľkostí kapoty. Pozícia prvkov uvedených nižšie sa preto môže medzi rôznymi modelmi mierne líšiť. Odporúčame pozrieť si inštalačné výkresy pre podrobnejšie informácie o konkrétnom zakúpenom modeli.



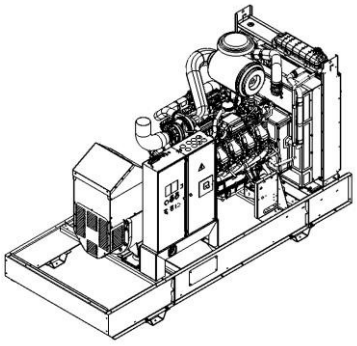
POZNÁMKA

Generátor musí byť nainštalovaný vyškoleným a kvalifikovaným personálom.

Č.	Komponent	Poznámky
1	Základňa	///
2	Svorka výstupnej výfukovej trubice	V niektorých modeloch je výstup umiestnený na opačnej strane stroja (štvorcová strana).
3	Elektrický panel: ovládací panel	Elektrický panel je spravidla rozdelený do dvoch rôznych skriniek pre ovládanie a napájanie, ktoré sú navzájom prepojené. Tieto dve skrinky môžu byť vymenené vzhľadom na to, čo je znázornené na obrázku.
4	Elektrický panel: napájací panel	
5	Zvukotesné panely	Nenachádza sa v GDW v otvorenej verzii.
6	Dvere	
7	Zdvíhacie body na ploche	V závislosti od príslušného modelu môžu byť na zdvíhacej ploche jeden alebo dva upevňovacie body.
8	Zdvíhacie body na základni	Most je doplnkom ku GDW.
9	Núdzové tlačidlo	Na každej strane sú dve, celkovo štyri.
10	Uzáver chladiča	///
11	Mriežka na odsávanie vzduchu	Poloha sa vo všeobecnosti líši podľa príslušného modelu.
12	Vstupy nasávania vzduchu	///
13	Galvanizovaná doska na vedenie káblov	Poloha a veľkosť mriežok nasávania vzduchu sa môže medzi rôznymi kapotami značne líšiť. V každom prípade sú umiestnené na zadnej strane stroja.

Okrem vyššie popísanej verzie s kapotou („SOUNDPROOF“) sú modely GDW dostupné aj v otvorenej verzii („OPENSET“).

Otvorená verzia neobsahuje zvukotesné panely (**5**). Nižšie je ilustračný obrázok.



SK

4.6.2. – OPIS HLAVNÝCH DOPLNKOV

Účelom pododseku je poskytnúť údaje o správnom používaní hlavných doplnkov, ktoré možno nainštalovať na súpravu generátora.

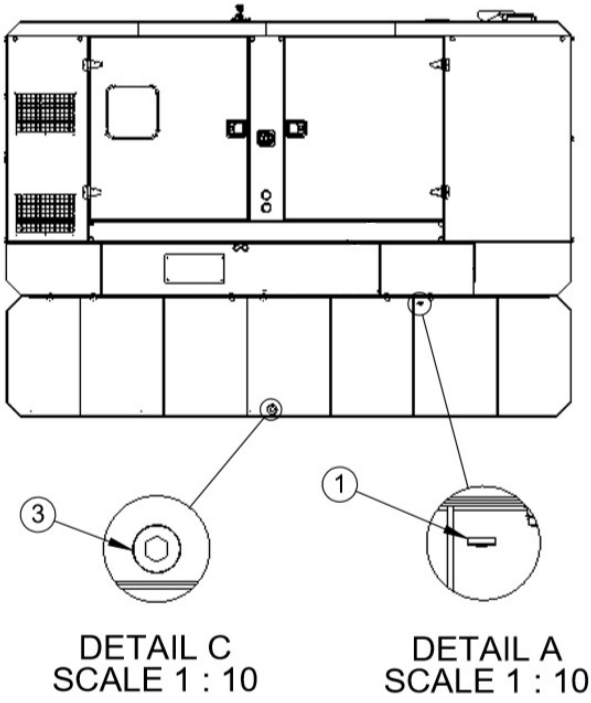
Plastová a kovová nádrž

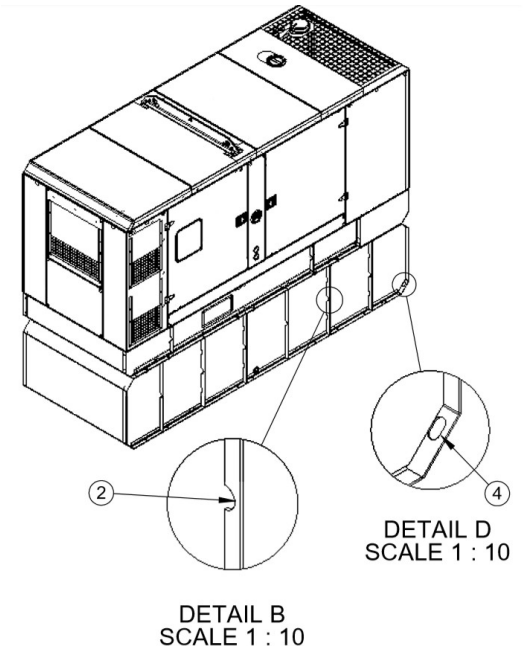
Pre každý model je k dispozícii plastová nádrž alebo kovová nádrž s rôznou kapacitou v sortimente:

- MFT-XS (kovová palivová nádrž – veľkosť XS)
- MFT-S (kovová palivová nádrž – veľkosť S)
- MFT-M (kovová palivová nádrž – veľkosť M)
- MFT-L (kovová palivová nádrž – veľkosť L)

Kapacita každej nádrže sa môže líšiť v závislosti od príslušného modelu. Pri väčších nádržiach môže byť k štandardnej základni pripevnený „podstavec“.

Nižšie sú zobrazené niektoré príklady:





V podstavcoch sa vždy nachádzajú tieto prvky:

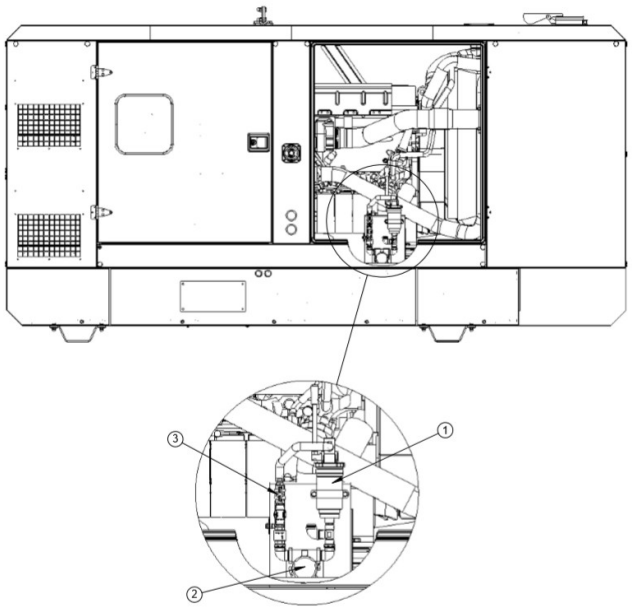
- Odtokový otvor na dažďovú vodu **(1)**. Voda, ktorá preniká z vysúvacej mriežky umiestnenej na streche a potom prechádza cez rebrá chladiča motora, sa zachytáva do zásobníka umiestneného pod samotným chladičom.
- Upevňovacie oká na zdvíhanie podstavca počas montáže (2).
  Sú umiestnené na všetkých výstužiach zváraných na bočniciach podstavca.

NEBEZPEČENSTVO

UPEVŇOVACIE OKÁ (2), KTORÉ SÚ TU OPÍSANÉ, SA NESMÚ POUŽÍVAŤ NA MANIPULÁCIU S JEDNOTKOU. POUŽÍVAJÚ SA VÝHRADNE POČAS FÁZY MONTÁŽE STROJA NA MANIPULÁCIU SO PODSTAVCOM. V kapitole 5 nájdete informácie o bodoch, ktoré sa majú použiť na zdvíhanie súpravy generátora a manipuláciu s ňou.

- Závitová odtoková zátka **(3)**. Zátka sa nenachádza na štandardnej základni, ale len na podstavcoch.
- Otvory na upevnenie súpravy generátora počas prepravy **(4)**.

Čerpadlo na automatické plnenie paliva



Automatické palivové čerpadlo je prístupné z pravých dverí prednej kapoty, ako je znázornené na obrázku.

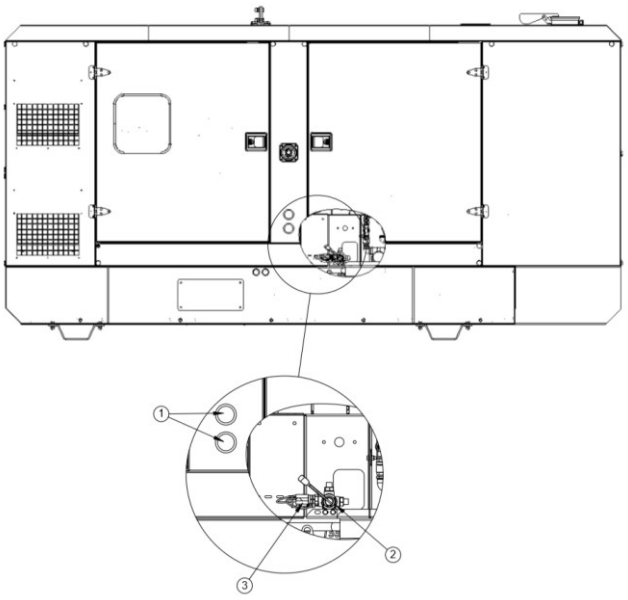
Pozostáva z troch hlavných prvkov:

- Ručné čerpadlo **(1)**
- Elektrické čerpadlo 12 V alebo 24 V (v závislosti od príslušného modelu) **(2)**
- Kohútik **(3)**

Ručné čerpadlo sa môže použiť v prípade potreby na naplnenie okruhu pri prvom použití alebo ako núdzové riešenie v prípade poruchy elektrického čerpadla.

Pri používaní ručného čerpadla musí byť kohútik **(3)** v otvorenej polohe. Kohútik musí byť pritom v uzavretej polohe počas normálnej prevádzky s elektrickým čerpadlom **(2)**.

6-cestný ventil a naftové rýchlospojky

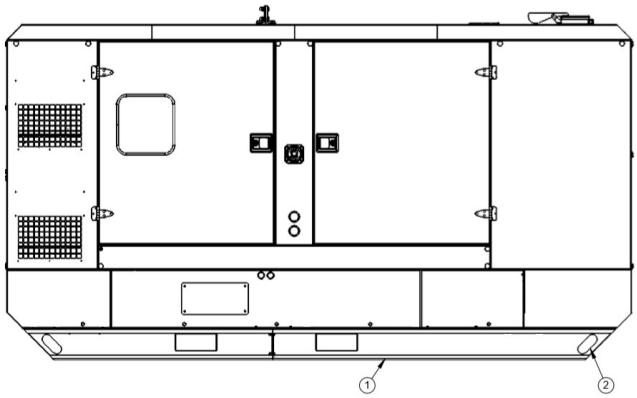


6-cestný ventil **(2)** umožňuje prepnúť z napájania jednotky cez vnútornú nádrž na napájanie z vonkajšej nádrže a naopak. Realizácia prebieha ručne pákou.

Hoci ventil je umiestnený vo vnútri kapoty, ako vidieť na obrázku, vedenie potrubí vedúcich z vonkajšej nádrže sa môže vykonať pomocou dvoch otvorov umiestnených na kapote **(1)**, vďaka čomu bude možná prevádzka súpravy generátora so zatvorenými dvierkami.

Rýchlospojky (ISO 7241-1 A) sú k dispozícii ako doplnok na uľahčenie pripojenia na externé prívodné a spätné palivové potrubie **(3)**. Ak sú k dispozícii rýchlospojky, vždy sa priskrutkujú k 6-cestnému ventilu.

Posuvník pre galvanizovanú oceľovú základňu



Ak je k dispozícii galvanizovaný posuvník **(1)**, je nainštalovaný na mieste bežných oporných pätiek. V závislosti od príslušného modelu sa môže skladať z jednej časti alebo dvoch samostatných častí spojených skrutkami (ako je znázornené na obrázku).

Na koncoch posuvníka sú otvory **(2)** určené na upevnenie jednotky počas prepravy.

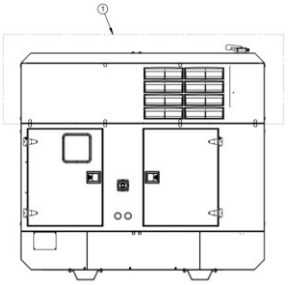
Ako je podrobne opísané v kapitole 5, manipulácia pomocou vysokozdvižného vozíka je povolená aj v prípade, ak jednotka obsahuje doplnky.

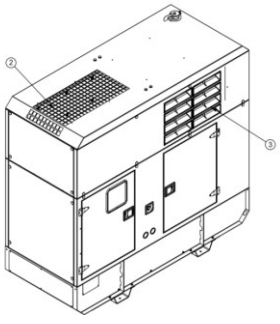
Súprava s mimoriadne nízkou hlučnosťou

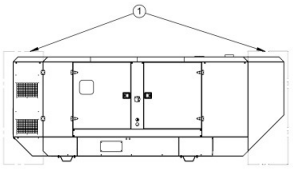
Cieľom je znížiť akustické emisie v porovnaní s kapotou v základnej verzii. To je možné vďaka pridaniu zvukotesných panelov a priečok (v niektorých prípadoch je prevádzkovaný aj výfukový systém).

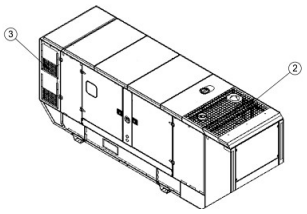
Vo všeobecnosti, v závislosti od príslušného modelu, môže byť súprava vytvorená buď vo zvislom alebo v pozdĺžnom smere.

Nižšie sú uvedené dva ilustračné obrázky pre dva rôzne typy.









Ďalšie podrobnosti o celkových rozmeroch nájdete v inštalačných nákresoch.

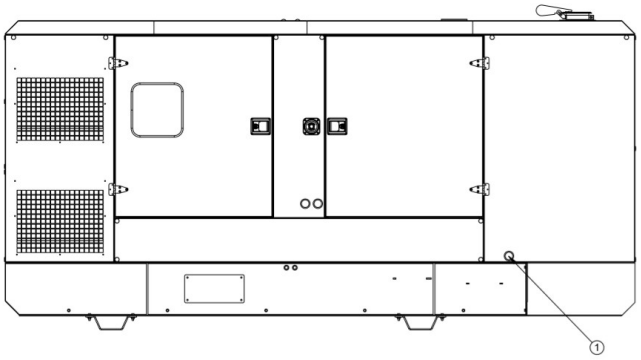
Súpravy s mimoriadne nízkou hlučnosťou upravujú vnútorné vedenie prúdenia vzduchu a polohu výstupných **(2)** a sacích **(3)** mriežok, ktoré preto musia byť bez prekážok.

Pri správnej inštalácii sú generátorové sústavy navrhnuté tak, aby pracovali pri teplote okolia do 40 °C pri napájaní PRP aj v prítomnosti súpravy s mimoriadne nízkou hlučnosťou.

Zdvíhanie generátora so súpravou s mimoriadne nízkou hlučnosťou je možné podľa metód opísaných v kapitole 5.

Odtokové potrubie chladiča na kvapaliny

Pozostáva z trubice vybavenej uzáverom a kohútika pripojeného k odtokovému bodu na chladiči motora. Na niektorých modeloch je otvor na pravej strane kapoty súpravy generátora (strana elektrického panelu), ktorý sa nachádza v blízkosti priestoru chladiča **(1)**.

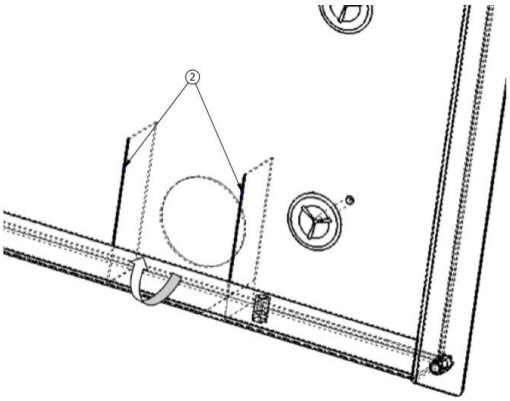


Otvor sa uzavrie gumovou zátkou. Ak je potrebné vypustiť chladiacu kvapalinu, postupujte nasledovne:

1) Dodržiavajte bezpečnostné pokyny uvedené v bode 7.4.3, predovšetkým počkajte počas doby potrebnej na chladenie súpravy generátora (najmenej 1 hodinu).

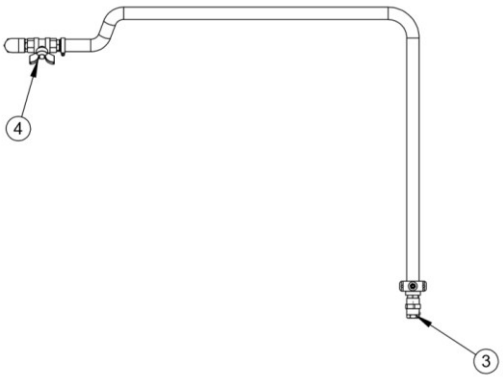
2) Odstráňte gumovú zátku na kapote **(1)**.

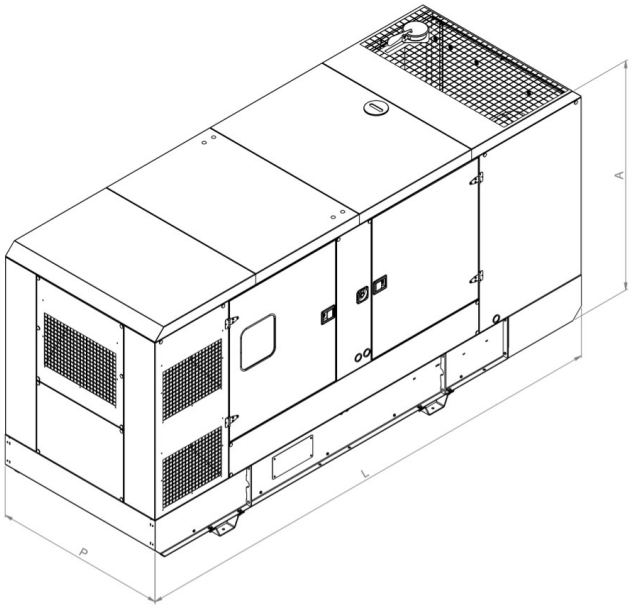
3) Zdvihnite časť s materiálom pohlcujúcim zvuk, ktorá je umiestnená vo vnútri kapoty pri otvore **(1)**. Odklon materiálu pohlcujúceho zvuk podporujú dva rezy označené na znázornení **(2).**



4) Potrubie pripojené k odtoku chladiča preveďte otvorom **(1)**, čím sa jej koniec **(3)** dostane na vonkajšiu stranu kapoty.

5) Odskrutkujte uzáver **(3)** a otvorte kohútik **(4)**, aby chladiaca kvapalina mohla vytiecť.





4.6.3. – TECHNICKÉ ÚDAJE

Celkové rozmery nájdete v údajoch uvedených v priloženom technickom výkrese na inštaláciu. Pokiaľ ide o **hmotnosť** a **hladinu emisií hluku** (merané podľa referenčnej normy **ISO 8528-10**), pozrite si identifikačný štítok a nálepky s označeniami na stroji.

5. – VÝSTRAHY PRE MOTORY PODĽA EMISNÝCH POŽIADAVIEK ETAPY V

Niektoré modely vybavené motormi, ktoré sú v súlade s normou „Etapa V“, ponúkajú v porovnaní s ostatnými modelmi ďalšie funkcie.

Príslušné modely, ktoré sú uvedené nižšie, budú podrobne opísané v nasledujúcich odsekoch.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. – MODEL GPW60I/FS5

5.1.1. – REGENERÁCIA FILTRA PEVNÝCH ČASTÍC

Riadiaci systém motora kontroluje *úroveň SOOT* označujúcu zanášanie filtra pevných častíc (DPF) pre potreby čistenia (regenerácie).

POZNÁMKA

Úroveň zanášania filtra častíc (SOOT) nájdete v návode na použitie a údržbu digitálneho panela.

Keď sa úroveň zanášania filtra pevných častíc zvyšuje, odporúčajú sa nasledujúce typy regenerácie:

- pasívna,
- aktívna,
- vynútená.

Pasívna a aktívna regenerácia sa vykonáva automaticky a nemá vplyv na prevádzku generátora okrem mierneho zvýšenia hluku a spotreby.

Aktívna regenerácia je signalizovaná špeciálnou kontrolkou (*„indikátor prebiehajúceho ACM“*). Spustí sa automaticky, keď sa dosiahnu hodnoty „SOOT“ predvolené technikom alebo po určitom čase od poslednej vykonanej regenerácie.

POZNÁMKA

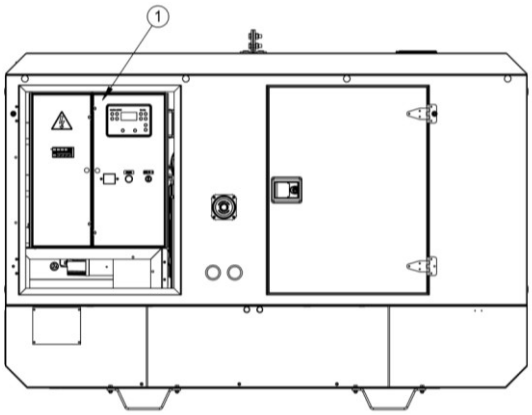
Úroveň zanášania filtra pevných častíc (SOOT) závisí od podmienok používania stroja. Dlhšie používanie pri nízkom zaťažení (<20 % PRP) a pri nízkych teplotách spôsobuje predčasné zanášanie filtra pevných častíc.

Vynútenú regeneráciu vyžaduje stroj vtedy, ak sa rozsvieti kontrolka požiadavky na regeneráciu (*„indikátor požiadavky MCM“*) . Môže sa vykonať ručne operátorom alebo cez diagnostický nástroj prostredníctvom technickej podpory.

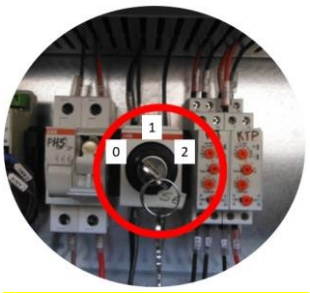
POZNÁMKA

Vynútená regenerácia filtra pevných častíc sa predpokladá aj ako naprogramovaný zásah údržby motora. Pozrite si návod na použitie a údržbu dodávaný s motorom.

Vynútenú manuálnu regeneráciu vykonáva operátor pomocou príslušného prepínača umiestneného vo vnútri ovládacieho panelu **(1)**.



Prepínač:



Poradie pokynov na vykonanie vynútenej regenerácie je nasledujúce:

- Vypnite stroj a odpojte napájané príslušenstvo pomocou vypínača zariadenia
- Posuňte prepínač z polohy 0 do polohy 1
- Zapnite stroj
- Posunutím prepínača z polohy 1 do polohy 2 spustíte regeneráciu. Vedľa ikony požiadavky na regeneráciu sa zobrazí ikona prebiehajúcej regenerácie („*indikátor HEST*“)
- Po dokončení regenerácie (asi po hodine, čo budú signalizovať kontrolky a vypnutie) vypnite stroj
- Presuňte prepínač do polohy 0

POZNÁMKA

Vypnutie stroja počas vynútenej regenerácie môže poškodiť systém úpravy výfukových plynov. Nevypínajte stroj počas vynútenej regenerácie.

POZNÁMKA

Vypnutie vypínača zariadenia počas vynútenej regenerácie môže poškodiť systém úpravy výfukových plynov. Nevypínajte vypínač zariadenia počas vynútenej regenerácie.

V prípade, ak sa nevykoná vynútená regenerácia na základe požiadavky motora, predpokladá sa postupné znižovanie krútiaceho momentu, po ktorom nasleduje zablokovanie ochrany motora, a to až do zásahu technickej podpory, ktorá vykoná vynútenú regeneráciu pomocou diagnostického nástroja alebo v prípade potreby výmenou filtra pevných častíc DPF.

Nižšie je uvedená súhrnná tabuľka, v ktorej sa uvádza správanie motora a príslušné výstražné svetlá pri predĺžení intervalov zanášania filtra pevných častíc DPF.

Ikony	**Význam**	**Požadované akcie**	**% zníženia krútiaceho momentu**
Žiadne	Prebieha pasívna regenerácia	Žiadne	Žiadne
(pevné)	Prebieha automatická regenerácia	Žiadne	Žiadne
(pevné)	Požiadavka na vynútenú regeneráciu (prvá úroveň). Automatická regenerácia ostáva aktívna.	Vykonajte vynútenú regeneráciu	Žiadne
(pomalé blikanie)	Požiadavka na vynútenú regeneráciu (druhá úroveň)	Vykonajte vynútenú regeneráciu	25 %
(rýchle blikanie)	Požiadavka na vynútenú regeneráciu (tretia úroveň)	Vyžaduje sa servisný zásah	65 %
Žiadne	Motor zablokovaný, možné poškodenie DPF	Vyžaduje sa servisný zásah	100 %

5.1.2. – PORUCHA FILTRA PEVNÝCH ČASTÍC PRE NAFTOVÉ MOTORY (DPF)

V prípade poruchy filtra DPF bude kontrolka nepretržite svietiť a bude sprevádzaná zvukovým alarmom.

Ak chcete problém vyriešiť, musíte kontaktovať servisnú službu.

VÝSTRAHA

Stroj okamžite vypnite, aby ste predišli poškodeniu systému úpravy výfukových plynov a nechajte poruchu opraviť v servise.

POZNÁMKA

Aj keď porucha filtra DPF nespôsobí priamo zníženie krútiaceho momentu a zablokovanie ochrany, servisná služba ju musí čo najskôr opraviť, pretože bráni správnej vynútenej regenerácii motora.

5.1.3. – PORUCHA VENTILU EGR

Motor príslušného modelu je vybavený ventilom EGR. Správanie motora v prípade poruchy súvisiacej s ventilom je zhrnuté v nasledujúcej tabuľke.

Zníženie krútiaceho momentu motora môže nastať postupne.

Ikona	Čas od detekcie chýb	% zníženia krútiaceho momentu
(pevné)	okamžité	25 %
(pomalé blikanie)	3,5 hodiny	50 %

POZNÁMKA

V prípade, že sa objaví signál týkajúci sa poruchy ventilu EGR, okamžite vypnite stroj a kontaktujte servis.

5.1.4. – SIGNALIZÁCIA NEOPRÁVNENÉHO ZÁSAHU DO SYSTÉMU.

Táto kategória zahŕňa všetky tie systémové poruchy, ktoré nemožno priamo zaradiť do predchádzajúcich kategórií. Aj v tomto prípade dochádza k postupnému znižovaniu krútiaceho momentu motora, ako je znázornené v nasledujúcej tabuľke. Ikony sú rovnaké ako tie, ktoré sa zobrazujú v súvislosti s poruchou ventilu EGR, hoci schéma zníženia krútiaceho momentu motora sa mierne líši.

Zníženie krútiaceho momentu motora môže nastať postupne.

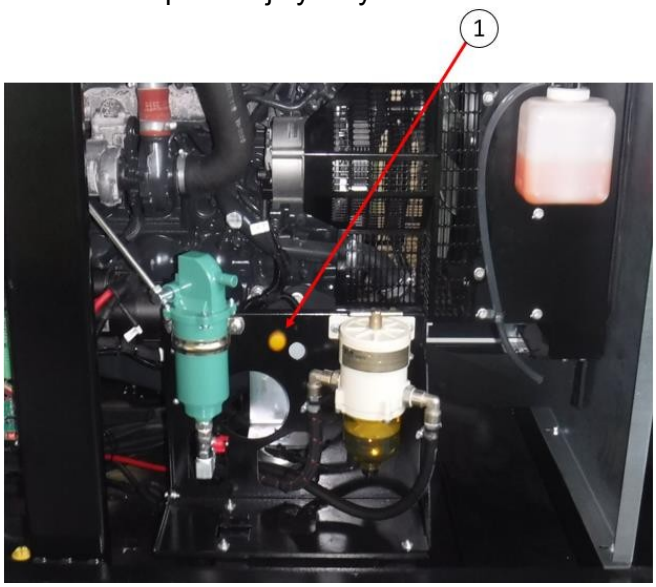
Ikona	Čas od detekcie chýb	% zníženia krútiaceho momentu
(pevné)	1,5 hodiny	25 %
(pomalé blikanie)	2 hodiny	65 %
(rýchle blikanie)	3,5 hodiny	80 %

POZNÁMKA

Ak sa zobrazí signalizácia „neoprávnený zásah do systému“, okamžite vypnite stroj a kontaktujte servisnú službu.

5.1.5. – SIGNALIZÁCIA ČASU „PO PREVÁDZKE“

Príslušná **kontrolka LED „po prevádzke“** (**1**) je umiestnená v hornej časti doplnkovej konzoly blízko miesta odpojovača batérie, ktorý môže byť súčasťou doplnkovej výbavy.



VÝSTRAHA

Je ZAKÁZANÉ odpojiť batériu pred vypnutím kontrolky LED „po prevádzke“. Kým svieti kontrolka LED, prebieha zaznamenávanie údajov v riadiacej jednotke motora (ECU).
Proces zaznamenávania údajov prebieha po vypnutí motora. Jeho prerušenie by mohlo spôsobiť poškodenie jednotky ECU.

Proces „po prevádzke“ trvá maximálne 500 sekúnd.

5.2. – MODELY GPW35Y/FS5 A GPW45Y/FS5

5.2.1. – REGENERÁCIA FILTRA PEVNÝCH ČASTÍC

Riadiaci systém motora kontroluje *úroveň SOOT* označujúcu zanášanie filtra pevných častíc (DPF) pre potreby čistenia (regenerácie).

POZNÁMKA

Úroveň zanášania filtra častíc (SOOT) nájdete v návode na použitie a údržbu digitálneho panela.

POZNÁMKA

Úroveň zanášania filtra pevných častíc (SOOT) závisí od podmienok používania stroja. Dlhšie používanie pri nízkom zaťažení (<20 % PRP) a pri nízkych teplotách spôsobuje predčasné zanášanie filtra pevných častíc.

Keď sa úroveň zanášania filtra pevných častíc zvyšuje alebo po vopred stanovenom čase sa odporúčajú nasledujúce typy regenerácie:

- pasívna,
- aktívna,
  - *„Asistencia“*
  - *„Obnovenie“*
  - *„Stacionárne“*

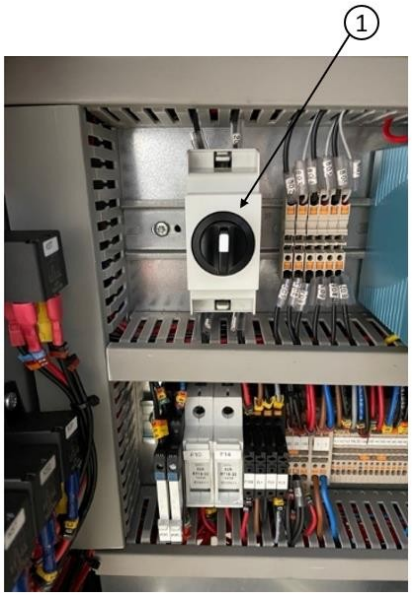
Pasívna regenerácia znamená, že proces prebieha bez toho, aby bolo potrebné, aby ho ovládala riadiaca jednotka motora (ECU) alebo operátor. Proces regenerácie podporovaný vysokými teplotami výfukových plynov prebieha spontánne vo vnútri filtra pevných častíc (DPF).

Pri aktívnej regenerácii je naopak poradie činností riadené jednotkou ECU, pričom sa týkajú hlavne prívodného ventilu vzduchu a v najzávažnejších prípadoch procesov po spaľovaní.

V prípade aktívnej regenerácie typu „Asistencia“ a „Obnovenie“ sa automaticky udejú procesy opísané vyššie a generátor pokračuje v pravidelnej prevádzke bez prerušení krútiaceho momentu, hoci môže byť zaznamenaný nárast spotreby paliva, teploty a hluku. Počas priebehu týchto režimov regenerácie sa na displeji riadiacej jednotky zobrazí nasledujúci svetelný indikátor .

Ak nestačí regenerácia typu „Asistencia“ a „Obnovenie“ z dôvodu nadmernej úrovne zanesenia filtra DPF, jednotka ECU vyžaduje, aby operátor vykonal regeneráciu typu „Stacionárne“. Požiadavka sa zobrazí operátorovi prostredníctvom nasledujúcej ikony a tá sa zobrazí na displeji súpravy generátora. Pred začatím regenerácie musí byť súprava generátora súprava odpojená od akéhokoľvek elektrického zaťaženia.

Jednotka ECU príslušných modelov ponúka možnosť potlačenia regenerácie otočením prepínača vo vnútri elektrického panela v protismere hodinových ručičiek (**1**). Prepínač sa po spustení automaticky vráti do stredovej polohy.



Ak je regenerácia potlačená, na displeji sa zobrazí nasledujúci svetelný indikátor . Pokiaľ indikátor svieti, aktívna regenerácia nie je možná. Potlačenie je možné odstrániť opätovným otočením prepínača v protismere hodinových ručičiek. Vyššie uvedený svetelný indikátor zmizne z displeja.

Nižšie je uvedený postup na vykonanie aktívnej regenerácie typu „Stacionárne“:

- Pomocou ovládacieho panela generátora skontrolujte, či je teplota chladiacej kvapaliny >= 60 °C.
- Vypnite vypínač stroja
- Uistite sa, že nie je prítomná ikona potlačenia regenerácie. V opačnom prípade ju otočením prepínača **(1)** v protismere hodinových ručičiek odstráňte.
- Na displeji bude blikať ikona „ACK“ .
- Otočením prepínača **(1)** v smere hodinových ručičiek spustite regeneráciu. Pod ikonou zobrazenou v predchádzajúcom bode sa zobrazí nasledujúca ikona .

Proces regenerácie typu „Stacionárne“ trvá približne 30 minút.

Regeneráciu je možné kedykoľvek zastaviť otočením prepínača **(1)** v protismere hodinových ručičiek (v tomto prípade sa zobrazí ikona potlačenia regenerácie).

POZNÁMKA

Hoci je možné regeneráciu zastaviť kedykoľvek, odporúča sa počkať na dokončenie procesu.

POZNÁMKA

Vypnutie stroja počas „stacionárnej“ regenerácie môže poškodiť systém úpravy výfukových plynov. Nevypínajte stroj počas vynútenej regenerácie.

Od momentu, keď sa zobrazí kontrolka požiadavky na regeneráciu ( ), sa proces musí začať čo najskôr podľa postupu opísaného vyššie. Dlhodobé používanie stroja v týchto podmienkach môže spôsobiť poškodenie filtra DPF, čo si bude vyžadovať servisný zásah.

SK

6. – INŠTALÁCIA

6.1. – PREPRAVA A UMIESTNENIE

VÝSTRAHA

Nasledujúce zdvíhacie a prepravné práce a umiestnenie zariadenia by mali vykonávať len kvalifikovaní pracovníci v plnom súlade s bezpečnostnými pravidlami týkajúcimi sa manipulácie všeobecne a so zavesenými nákladmi.

Vždy umiestnite generátor na nekĺzavý povrch s maximálnym sklonom 1,5 %.

Vopred skontrolujte, či nosnosť nosnej plochy zodpovedá celkovej hmotnosti generátora.

S GENERÁTOROM MANIPULUJTE PRI PRÁZDNEJ NÁDRŽI.

POZNÁMKA

V príručke opísané postupy pri zdvíhaní sa musia použiť pri manipulácii s generátorom, a to tak počas počiatočnej inštalácie, ako aj pri jeho demontáži a presune na iné miesto.

POZNÁMKA

S generátorom sa musí manipulovať pomocou zdvíhacích zariadení vhodných na zdvíhanie bremien príslušnej hmotnosti a vyhovujúcich prostrediu, v ktorom sa dvíhanie vykonáva. Presná hmotnosť generátora je uvedená na identifikačnom štítku (pozri odsek „identifikácia generátora“).

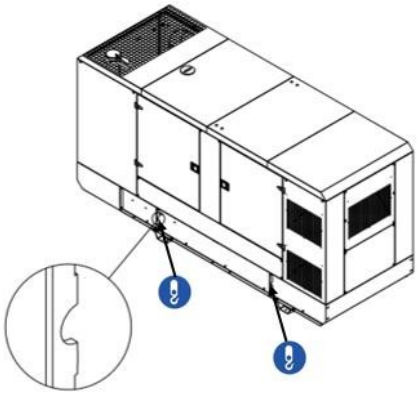
6.1.1. – PRESUN GENERÁTORA POMOCOU ŽERIAVU ALEBO SAMOHYBNÉHO ŽERIAVU

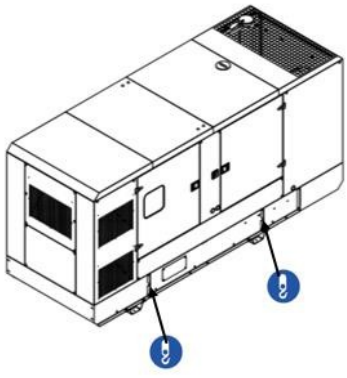
Na zdvíhanie generátora pomocou žeriavu alebo samohybného žeriavu je potrebné použiť reťaze s primeraným maximálnym zaťažením.

Generátor je možné zdvihnúť pomocou nižšie uvedených metód.

1) **4 zdvíhacie body umiestnené na základni**

   Tento režim zdvíhania je vždy k dispozícii bez ohľadu na príslušný model alebo vybavenie.
   Nižšie sú uvedené body, ktoré je potrebné zvážiť, pričom platia pre verzie s kapotou aj otvorené verzie.

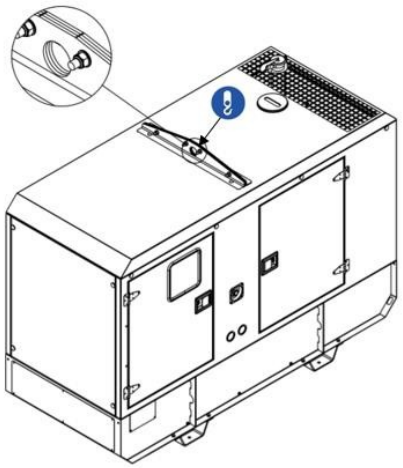




POZNÁMKA

Je povinné použiť všetky štyri zdvíhacie body (2), ktoré sa nachádzajú na základni na strane s ovládaním a na opačnej strane. Hlavný zdvíhací hák je potrebné používať spolu s vahadlom, ktoré udržiava zdvíhacie reťaze v potrebnej vzdialenosti, aby sa zabránilo kontaktu so súpravou generátora. Správne nastavte dĺžku zdvíhacích reťazí tak, aby sa vyrovnalo zaťaženie a aby sa čo najviac znížil uhol medzi nimi (aby boli reťaze čo najviac zvislo orientované).

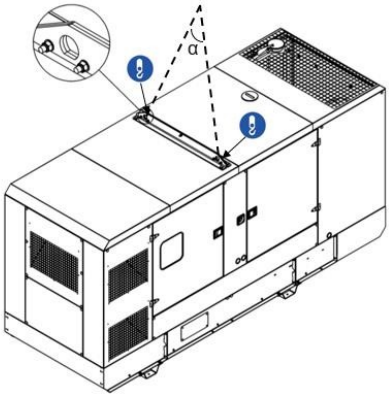
2) Zdvíhací mostík s 1 upevňovacím bodom



POZNÁMKA

Zdvíhací hák musí byť umiestnený čo najviac na vertikále zdvíhacieho krúžku generátora, aby sa zabránilo osciláciám počas počiatočného zdvíhania.

3) Zdvíhací mostík s 2 upevňovacími bodmi



POZNÁMKA

Je povinné používať oba zdvíhacie body na streche na strane s ovládaním a na opačnej strane. Zdvíhací hák musí byť umiestnený čo najviac v strede zdvíhacích bodov generátora, aby sa zabránilo osciláciám počas počiatočného zdvíhania. Dĺžka 2 zdvíhacích reťazí (znázornená prerušovanými čiarami na obrázku) musí byť taká, aby tvorila uhol „α“ medzi reťazami menší alebo rovný 90°: týmto spôsobom sa minimalizuje namáhanie zdvíhacích zariadení.

Zdvíhací mostík nemusí byť prítomný pri niektorých inštaláciách.

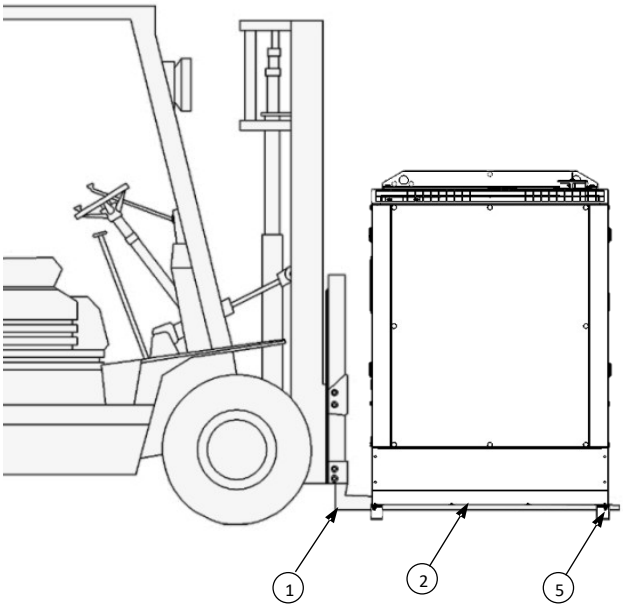
Typ príslušného zdvíhacieho mostíka (s jedným alebo dvoma bodmi) závisí od modelu zakúpeného generátora. Ďalšie podrobnosti nájdete v inštalačných nákresoch.

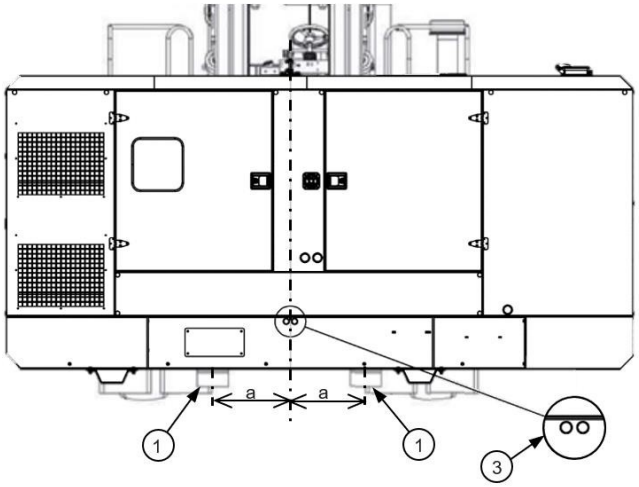
6.1.2. – MANIPULÁCIA S GENERÁTOROM POMOCOU VYSOKOZDVIŽNÉHO VOZÍKA

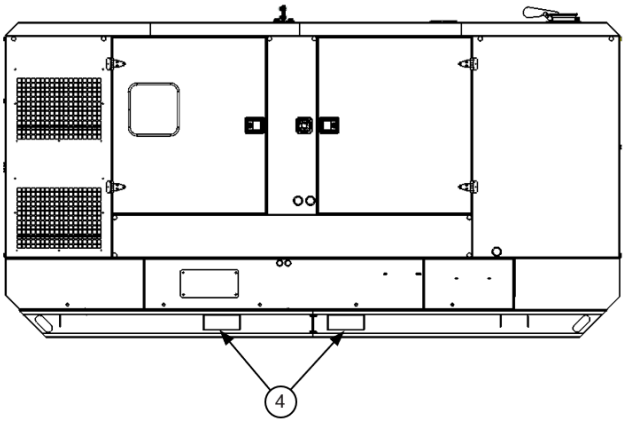
Pri zdvíhaní generátora pomocou vysokozdvižného vozíka postupujte nasledovne:

- Dôkladne skontrolujte, či je nosnosť vysokozdvižného vozíka vyššia ako celková hmotnosť, ktorá sa má zdvíhať.

- Starostlivo skontrolujte, či je vidlica rovnaká alebo väčšia ako šírka generátora (merané na strane vkladania vidlice).
- Zasuňte vidlice vysokozdvižného vozíka **(1)** pod základňu generátora **(2)** do priestoru medzi oporným pätkami. Je dôležité, aby vidlice boli v symetrickej polohe vzhľadom na ťažisko generátora, aby sa zabránilo nerovnováhe počas manipulácie. Ťažisko sa nachádza približne na zdvíhacom mostíku alebo, ak nie je k dispozícii, pri dvoch uzáveroch na základni uvedených na obrázku **(3)**.
- Ak je prítomný galvanizovaný posuvník (k dispozícii ako doplnok), je pohyb generátora stále možný pomocou dvoch dutín na strane posuvníka **(4)** na vloženie vidlíc. Veľkosť dutiny je uvedená v inštalačných výkresoch generátora.
- Uistite sa, že vidlice vysokozdvižného vozíka sú úplne zasunuté pod generátor, pričom podopierajú generátor po celej šírke, ako je znázornené na obrázku (**5**).







6.1.3. – PREPRAVA A SKLADOVANIE

Pri všetkých manipulačných operáciách sa odporúča dodržiavať tieto podmienky:

- Generátor sa môže prepravovať s palivom LEN na vozidlách oprávnených a certifikovaných na prepravu spotrebičov s palivom podľa právnych predpisov platných v krajinách, cez ktoré prechádza. V opačnom prípade pred prepravou palivovú nádrž kompletne vypustite.
- Pevne generátor upnite k dopravnému prostriedku pomocou prostriedkov vhodných na tento účel, aby ste zabránili posunutiu alebo prevrhnutiu počas prepravy vozidla.

POZNÁMKA

V prípade, že je po preprave potrebné generátor na dlhšiu dobu uskladniť (na viac ako 30 dní), riaďte sa pokynmi uvedenými v odseku „Vyradenie z prevádzky na dlhú dobu“).

6.1.4. – UMIESTNENIE

Informácie o umiestnení generátora nájdete v inštalačnom nákrese.

Uistite sa, že výfukový systém je umiestnený tak, aby sa zabezpečilo správne vytlačenie plynu. Otvory na vstup a výstup vzduchu nesmú obsahovať prekážky, ktoré by mohli znížiť prietok vzduchu.

6.2. – PRIPOJENIE INŽINIERSKYCH SIETÍ

VÝSTRAHA

Nižšie opísané činnosti elektrického pripojenia musia vykonávať výhradne kvalifikovaní pracovníci v úplnom súlade s bezpečnostnými predpismi pre elektrotechnický priemysel.

VÝSTRAHA

V súlade s bezpečnostnými požiadavkami v právnych predpisoch dopĺňa výrobca niektoré odporúčania zamerané na predchádzanie rizikám pre ľudí a poškodeniu generátora.

Každé elektrické pripojenie ku konektorom generátora sa môže vykonať len vtedy, AK JE GENERÁTOR DEAKTIVOVANÝ.

- **Pripojte generátoru LEN K SIETI SO ZNÁMYMI VŠEOBECNÝMI TECHNICKÝMI ÚDAJMI, ktoré musia byť plne kompatibilné s údajmi generátora.**
- **Venujte mimoriadnu pozornosť akýmkoľvek aktuálnym faktorom pri výpočte maximálnej absorpcie zariadení pripojených za generátorom.**
- **Napriek tomu, že všetky generátory sú vybavené ochranami proti nadmernému prúdu, prepätiu a elektrickým skratom, JE MAXIMÁLNE DÔLEŽITÉ VYHNÚŤ SA úmyselnému pripojeniu systémov, ktoré nespĺňajú technické normy.**
- **Akékoľvek paralelné pripojenie generátorov sa musí vykonať pomocou vhodného ovládacieho panela.**

POZNÁMKA

Všetky činnosti spojené so zapájaním spotrebičov musia byť vykonané v súlade s pokynmi uvedenými v elektrických schémach.

6.2.1. – VEĽKOSŤ KÁBLOV

Za výber a určenie veľkosti káblov zodpovedá technik, ktorý systém inštaluje. Použitie káblov s nevhodným prierezom spôsobuje nadmerný pokles napätia a nebezpečné prehrievanie káblov.

6.2.2. – INŠTALÁCIA SYSTÉMOV PRIPOJENÝCH KU GENERÁTORU

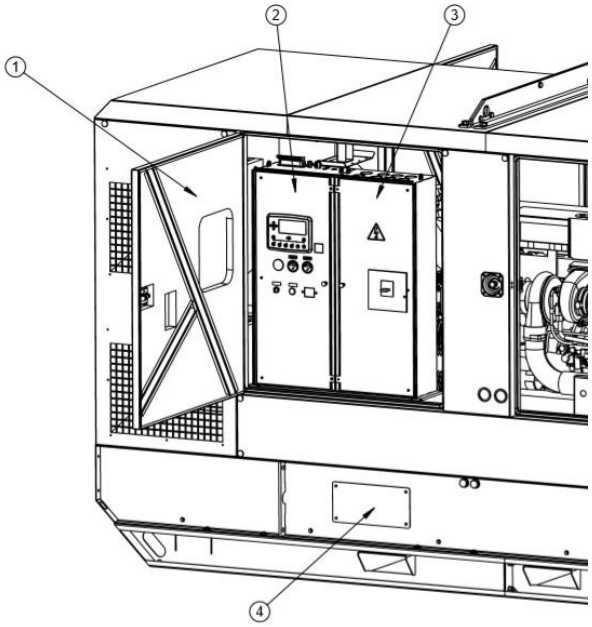
Celý systém pripojenia k zariadeniam obsluhovaným generátorom musí byť správne

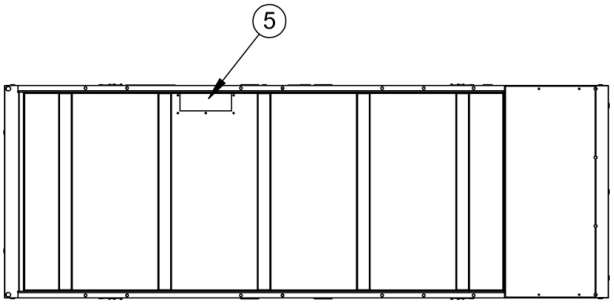
vyhotovený a byť v súlade s platnými predpismi, pričom všetky komponenty musia byť označené značkami zhody.

6.2.3. – UZEMŇOVACIE PRIPOJENIA

POZNÁMKA

Uzemnenie musí vykonávať kvalifikovaný personál podľa harmonizovaných noriem: dimenzovanie sa musí vykonávať podľa špecifických charakteristík generátora uvedených pre každé príslušenstvo.
Pripojovacie body pre uzemňovacie káble sú označené symbolom:





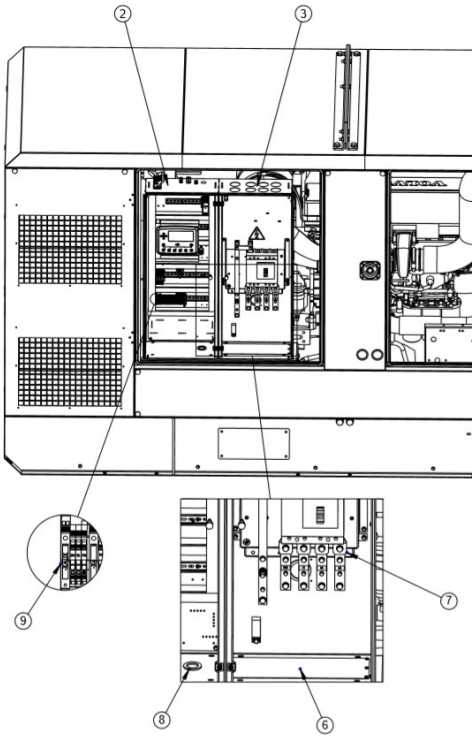
6.2.4. – KONŠTRUKCIA ELEKTRICKÝCH PRIPOJENÍ

V závislosti od typu elektrického panela inštalovaného na stroji môžu v porovnaní s ilustračnými obrázkami na týchto stránkach existovať určité rozdiely, ktoré nemusia byť významné.

Ak máte akékoľvek pochybnosti, požiadajte dodávateľa generátora o vysvetlenie.

Pripojenia napájacieho kábla

- Otvorte vonkajšie dvere kapoty **(1)** v súlade s elektrickým panelom znázorneným na obrázku.
- Elektrický panel sa vo všeobecnosti skladá z dvoch samostatných skriniek, ktoré sú navzájom spojené skrutkami: ovládacia skrinka **(2)** a napájacia skrinka **(3)**. Niektoré modely môžu mať polohu týchto dvoch skriniek vymenenú v porovnaní so znázornením na obrázku. Pokračujte a otvorte napájaciu skrinku **(3).**

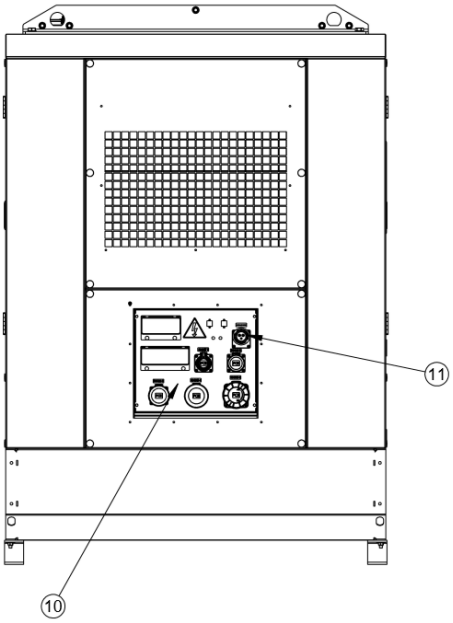


- Preveďte napájacie káble cez vŕtaciu dosku umiestnenú na **základni** pod dverami **(4)**. Na niektorých modeloch je druhý káblový priechod umiestnený na spodnej časti základne **(5).** Ak sú použité doplnky „galvanizovaný posuvník“ alebo „podstavce“ s väčšími nádržami, priechod zospodu nie je k dispozícii.
- Preveďte napájacie káble obdĺžnikovým otvorom umiestneným v spodnej časti napájacieho panela **(6)**.
- Pripojte napájacie káble k hlavnému vypínaču (**7**) podľa pokynov v elektrických schémach dodaných s generátorom.
- Zavrite dvere.

Pripojenie pomocného zdroja napájania

Limity napätia, ktoré sa majú dodržiavať pre pomocné zdroje napájania, sú tieto: 208 – 277 V striedavý prúd, 50/60 Hz.

V modeloch verzie GPW je zvyčajne k dispozícii zásuvkový panel **(10)**, ktorý je možné objednať ako doplnok a ktorý je vybavený zástrčkou na pripojenie pomocného zdroja napájania **(11)** (pozri obrázok nižšie).



Poloha zástrčky sa môže líšiť v závislosti od požadovaného špecifického zásuvkového panela.

Ak nie je k dispozícii zásuvkový panel, je potrebné pripojiť ho priamo k svorkovnici podľa nižšie uvedených pokynov:

- Otvorte vonkajšie dvere kapoty **(1)** v súlade s elektrickým panelom znázorneným na obrázku.
- Otvorte dvierka ovládacej skrinky **(2)**.
- Pomocný napájací kábel preveďte cez vŕtaciu dosku umiestnenú na základni pod dvierkami **(4)** alebo na jej spodnej strane **(5).**
- Odstráňte gumovú zátku umiestnenú na spodnej časti skrinky **(8)** a preveďte prídavný napájací kábel cez príslušný otvor.
- Pripojte sa k terminálu **(9)** označenému „-XAUX“.
- Zavrite dvere.

VÝSTRAHA

Všetky pripojovacie operácie musia byť vykonané správne, ako je to popísané v kapitole 3 tejto príručky.

POZNÁMKA

Na zabezpečenie automatického spustenia generátora je nutné pripojiť kábel, u ktorého sa bude sledovať prítomnosť sieťového napätia alebo vzdialený signál na spustenie alebo zastavenie. Pri pripojení týchto signálov postupujte len podľa schémy zapojenia dodanej s generátorom.

6.3. – ČINNOSTI POTREBNÉ NA UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Pred spustením motora musia byť vykonané činnosti opísané v nasledujúcich odsekoch.

6.3.1. – VIZUÁLNA KONTROLA

- Skontrolujte, či generátor neutrpel poškodenie počas prepravy.
- Skontrolujte, či neboli demontované časti generátora, ako napríklad ochranné prvky, vzduchový filter, uzáver nádrže atď. V opačnom prípade zaistite obnovenie optimálnych podmienok.

6.3.2. – KONTROLA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJA

Generátor sa zvyčajne zasiela už naplnený motorovým olejom. Skontrolujte však jeho hladinu podľa pokynov uvedených v odseku „Kontrola a doplnenie hladiny oleja“.

VÝSTRAHA

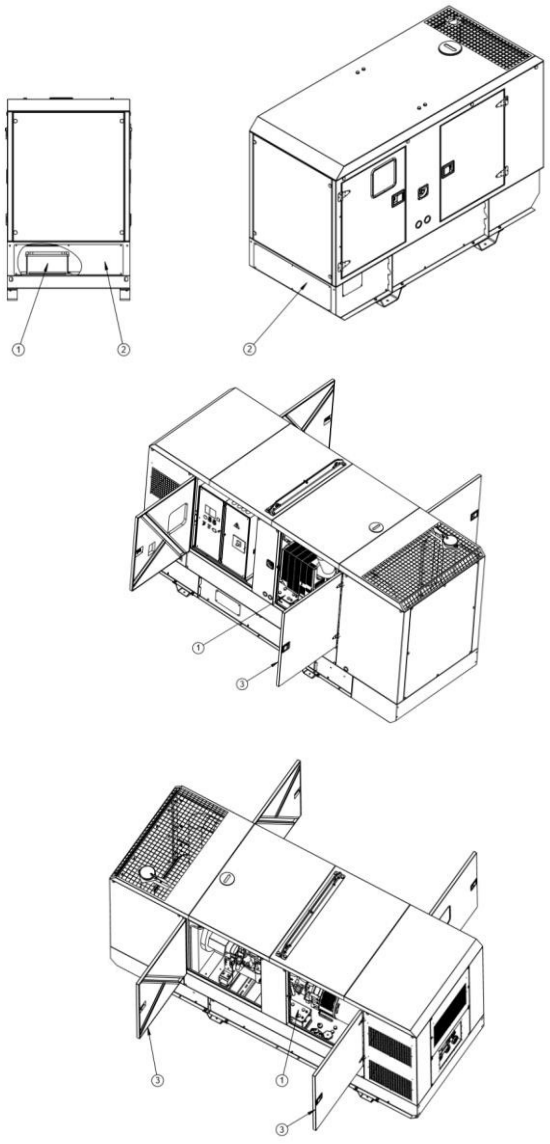
Prevádzka motora bez oleja alebo s olejom v menšom než minimálnom objeme poškodzuje vážnym spôsobom motor.

6.3.3. – PRVÉ DOPLNENIE PALIVA

- Generátor je dodávaný bez paliva a pred uvedením do prevádzky je potrebné naplniť palivovú nádrž.
- Naplňte palivovú nádrž podľa pokynov uvedených v odseku „Doplnenie paliva“, pričom generátor musí byť umiestnený na dokonale vodorovnej ploche.
- Odporúča sa tiež naplniť výstupný okruh naftového motora pomocou čerpadla integrovaného v motore alebo prípadne na predfiltri naftového motora. Podrobnejšie informácie je možné získať v príručke k motoru.

6.3.4. – PRIPOJENIE KÁBLOV BATÉRIE

- Batéria **(1)** (alebo štartovacie batérie 24 V) je doplnok, ktorého umiestnenie sa môže líšiť v závislosti od príslušného modelu. V prípade strojov so štartérom s napätím 12 V (jednoduchá štartovacia batéria) je táto batéria zvyčajne umiestnená v priečinku na batérie, ktorý sa nachádza na zadnej strane základne: prístup k pólom je možný len po odskrutkovaní uzatváracej platne priečinka **(2)**.
V prípade štartéra s napätím 24 V (dve sériovo zapojené štartovacie batérie 12 V) sú batérie všeobecne prístupné cez dvere kapoty **(3)** a zvyčajne sú umiestnené na nádrži alebo na nosníku alternátora.

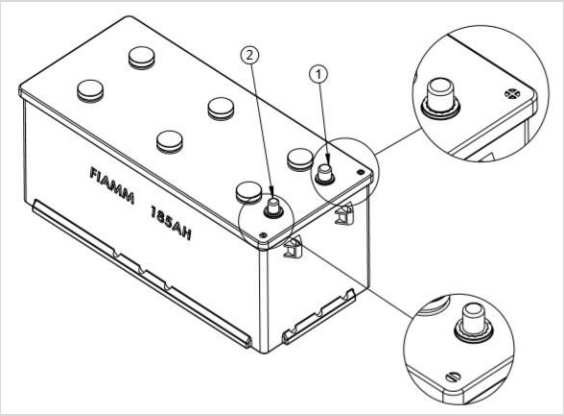


- Skontrolujte, či sa batéria počas prepravy nepoškodila. Nemali by byť zistené známky poškodenia ani únik kyseliny. V opačnom prípade batérie vymeňte.

- Pripojte čierny kábel ku kladnému pólu batérie **(2)**.

POZNÁMKA

Ak je nutné batériu odpojiť, vždy najskôr odpojte pól záporný (2) a až potom pól kladný (1).



6.4. – SPUSTENIE PO DLHOM OBDOBÍ NEČINNOSTI

POZNÁMKA

Konzervačné oleje možno zakúpiť od spoločností podnikajúcich v ropnom priemysle. Ak chcete zistiť typ motora, pozrite si príručku k motoru alebo sa obráťte na výrobcu motora.

VÝSTRAHA

Nižšie popísané operácie musia vykonávať výhradne špecializovaní pracovníci. Nasledujúce činnosti vyžadujú dôkladnú znalosť niektorých častí motora. Podrobnejšie informácie nájdete v dokumentácii k motoru od výrobcu alebo sa v prípade potreby obráťte na odborný personál.

Pred spustením generátora po dlhej dobe nečinnosti skontrolujte izoláciu všetkých závitov alternátora. V prípade zistenia nesprávnych izolačných hodnôt sa odporúča obrátiť na najbližšie servisné stredisko.

V závislosti od typu motora postupujte podľa osobitných pokynov uvedených v príslušných príručkách od výrobcu, aby ste správne vykonali operácie reštartovania. Hlavné operácie, ktoré je nutné vykonať, sú nasledujúce:

- Odstráňte prípadné kryty motora, vzduchový filter a výfuk.
- V prípade potreby doplňte mazací olej, ako odporúča výrobca motora. Ak sa tak ešte nestalo, vymeňte olejové filtre.
- Inštalujte nové palivové filtre a systém prepláchnite.
- Skontrolujte opotrebovanie a napnutie prevodových remeňov.
- Skontrolujte stav všetkých objímok a utiahnite sťahovacie pásky.
- Uzavrite výpustné ventily a nasaďte prípadné uzávery.
- Skontrolujte hladinu chladiacej kvapaliny. V prípade potreby doplňte.
- Po úplnom nabití pripojte batérie.
- Naštartujte motor a pred zaťažením ho nechajte zahriať.
- Skontrolujte, či nedochádza k únikom oleja, paliva alebo chladiva.

7. – POUŽITIE

7.1. – BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI POUŽÍVANÍ

VÝSTRAHA

Nedodržanie pokynov na používanie a bezpečnostných opatrení môže spôsobiť vážne zranenie alebo smrť. Vždy postupujte podľa pokynov a opatrení popísaných v tomto návode.

NEBEZPEČENSTVO

Použitie generátora je povolené výhradne kvalifikovanému personálu.

Hlavné bezpečnostné opatrenia, ktoré musí používateľ dodržiavať, sú nasledovné. Keďže však nie je možné uviesť všetky nebezpečenstvá, ktoré môžu vzniknúť pri používaní generátora, upozorňujeme, že rozhodnutie, či určitú činnosť vykonať alebo nie, je výlučne osobné.

Pri použití generátora dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

- Pred začatím prevádzky generátora je nevyhnutné si prečítať a pochopiť obsah tejto príručky.
- Dodržujte výstražné upozornenia umiestnené blízko nebezpečného priestoru.
- Používajte oblečenie vhodné na vykonávané činnosti, ktoré neobsahuje voľné časti odevu ani ľahko sa zachytávajúce doplnky, aby sa zabránilo riziku zamotania a vlečenia.
- Vždy používajte osobné ochranné pomôcky (OOP), kde je to nevyhnutné, na základe špecifických pokynov v návode a podľa právnych predpisov v krajine použitia zariadenia.
- Pred vykonaním akejkoľvek operácie v blízkosti generátora si dajte dolu hodinky, náramky, prstene, náhrdelníky a dlhé vlasy si zviažte alebo upevnite čiapkou.
- V prítomnosti intenzívneho hluku používajte vhodnú ochranu sluchu (zátky do uší alebo ochranné slúchadlá) podľa posúdenia rizík hluku na vašom pracovisku a podľa predpisov v krajine použitia zariadenia.
- Denne a vždy pred použitím skontrolujte účinnosť všetkých ochranných krytov a bezpečnostných zariadení generátora.
- Nezačnite pracovať, pokiaľ sú kryty a/alebo bezpečnostné zariadenia odstránené.
- Nevyraďujte úmyselne z prevádzky ochranné prvky ani bezpečnostné zariadenia. Zachovávajte charakteristiky generátora a nevykonávajte zmeny, nemeňte funkčnosť ochranných prvkov a nemanipulujte s bezpečnostnými zariadeniami.
- Neprevádzkujte generátor v prípade poruchy alebo pretrvávania poruchového stavu.

7.2. – PREDBEŽNÉ KONTROLY PRED POUŽITÍM

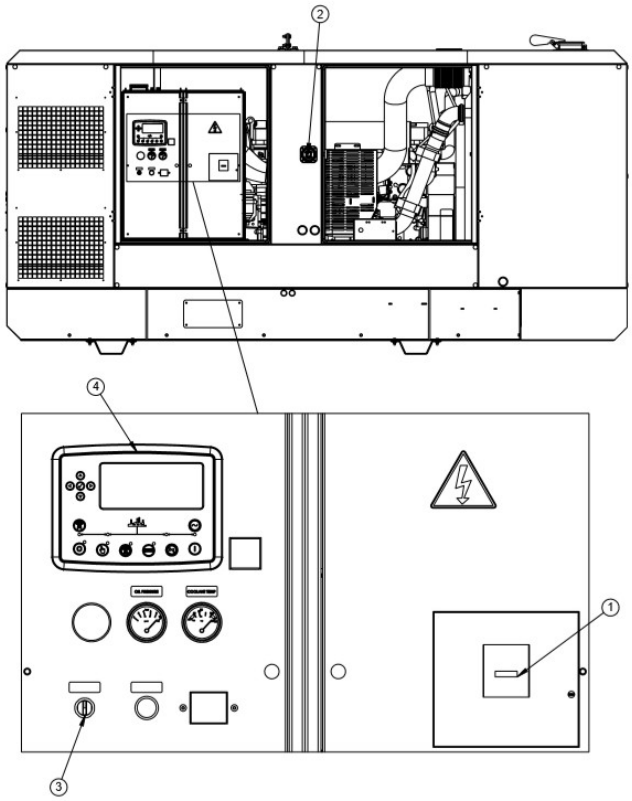
- Vizuálne skontrolujte priestor okolo motora a pod ním, či nedochádza k možným únikom oleja alebo paliva. V prípade potreby odstráňte problém a motor dobre osušte pred naštartovaním.
- Odstráňte prebytočnú trosku alebo nečistoty, najmä okolo tlmiča.
- Skontrolujte, či sú všetky ochrany a kryty na svojom mieste, a či sú všetky matice, nity a skrutky utiahnuté.
- Skontrolujte hladinu paliva a prípadne ho doplňte (pozri odsek „Doplnenie paliva“). Spustenie motora s plnou nádržou napomáha odstrániť alebo znížiť pracovné prestoje v dôsledku dopĺňania paliva.
- Skontrolujte hladinu oleja v motore (pozri odsek „Kontrola a výmena motorového oleja“). Spustenie motora s nízkou hladinou oleja môže motor poškodiť.
- Skontrolujte hladinu chladiacej kvapaliny (pozri odsek „Kontrola hladiny a doplnenie chladiacej kvapaliny“). Spustenie motora s nižšou ako minimálnou hladinou chladiacej kvapaliny môže motor poškodiť.
- Skontrolujte vzduchový filter (pre podrobnosti viď návod k obsluhe motora): špinavý vzduchový filter obmedzuje prietok vzduchu, čo znižuje výkon motora.
- Nepripájajte všetky jednofázové zaťaženia na rovnakú fázu. Je potrebné ich rozdeliť, aby nedošlo k poškodeniu alternátora: neaplikujte na jedinú fázu jednofázové zaťaženie s výkonom > 40 % menovitého výkonu generátora. Toto umožňuje obmedziť

nerovnováhu medzi prúdmi v troch fázach približne v rozmedzí 33 %, čím sa obmedzí úbytok napätia na fáze s vyšším zaťažením približne do 5 %.

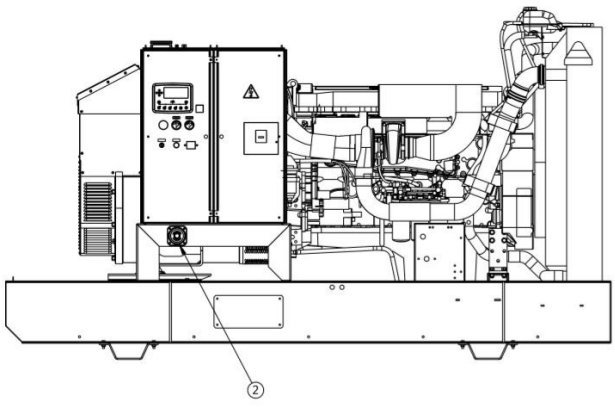
- Uistite sa, že priestor okolo stroja je bez prekážok, ktoré by sťažovali jeho používanie a prevádzku. Je potrebné zabezpečiť najmä jednoduchý prístup k tlačidlu núdzového zastavenia a ovládaciemu panelu.

7.3. – OVLÁDACIE PANELY GENERÁTORA

Verzia s kapotou



Otvorená verzia



7.3.1. – OPIS AUTOMATICKÉHO PANELA SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU KARTOU

Ovládacie prvky na zmenu prevádzkových parametrov a/alebo ovládanie generátora sú umiestnené na ovládacom paneli. V nasledujúcej tabuľke sú podrobne zhrnuté ovládacie prvky na automatickom paneli s elektronickou kartou (s výnimkou núdzového tlačidla **(2)**, umiestneného buď na kapote zvisle (verzia s kapotou) alebo na nosnej konzole panela (otvorená verzia).

KOMP. Č.	Popis
1	Hlavný vypínač alebo odpájacie zariadenie
2	Núdzové tlačidlo
3	Prepínač napájania ovládacieho panela (ON/OFF)
4	Elektronická riadiaca karta

*POZNÁMKA: v nasledujúcich odsekoch môžu byť príkazy identifikované ako v tomto príklade: „Núdzové tlačidlo (**CP.2**)“.*

POZNÁMKA

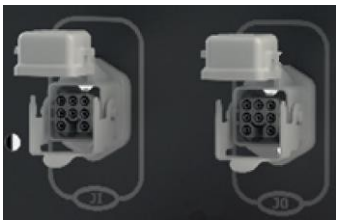
Tu nájdete len všeobecné informácie o elektronickej riadiacej karte.
Prezrite si, prečítajte a pochopte príslušnú príručku na používanie a údržbu elektronickej karty a dodanú schému zapojenia.

7.3.2. – OPIS AUTOMATICKÉHO OVLÁDACIEHO PANELA S ELEKTRONICKOU KARTOU NA PARALELNÉ PRIPOJENIE DO SIETE ALEBO MEDZI VIACERÝMI GENERÁTORMI

Ovládacie prvky, rovnako u tohto typu ovládacieho panela, sú umiestnené na jedinom ovládacom paneli, z ktorého je možné vykonávať zmenu rôznych pracovných parametrov a/alebo kontrolu generátora. Predchádzajúci obrázok obsahuje podrobné zhrnutie ovládacích prvkov na

automatickom ovládacom paneli s elektronickou kartou.

Ak je zásuvkový panel k dispozícii (pozri odsek 5.2. 4), sú na ňom nainštalované nasledujúce konektory, usporiadané pre paralelné pripojenie niekoľkých súprav generátora:



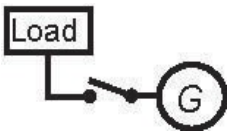
Tieto konektory sa označujú ako „JI“ a „JO“.

Existuje mnoho možných paralelných kombinácií. Takže tu uvádzame iba najbežnejšie prípady. Podrobnosti jednotlivých prípadov nájdete v príručke k príslušnej elektronickej karte.

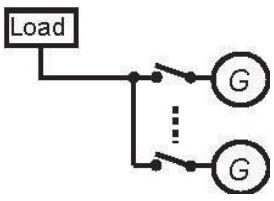
POZNÁMKA

Potom, čo ste prečítali a pochopili nasledujúce všeobecné pokyny, postupujte vždy pri dokončení inštalácie podľa priloženej elektrickej schémy.

a) Generátor (G) priamo pripojený k napájaniu (LOAD), v bloku, s manuálnym alebo diaľkovým ovládaním. Nižšie je uvedený blokový diagram pre ilustráciu:



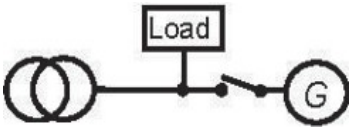
b) Súpravy generátora (G) pripojené paralelne, v bloku, ktoré napájajú zaťaženie (LOAD). Nižšie je uvedený blokový diagram pre ilustráciu:



Ak prípad spadá do tejto konfigurácie, vykonajte nasledujúce kroky:

- Keď je súprava generátora vypnutá, odpojte napájanie panela (prepínač **CP.3** na obrázku).
- V ovládacom paneli správne pripojte signálové a napájacie káble podľa príslušnej elektrickej schémy dodanej so súpravou generátora.

c) Zaťaženie napájané generátorom (G) pripojeným paralelne k verejnej elektrickej sieti. Nižšie je uvedený blokový diagram pre ilustráciu:



Ak prípad spadá do tejto konfigurácie, vykonajte nasledujúce kroky:

- Keď je súprava generátora vypnutá, odpojte napájanie panela (prepínač CP.3 na obrázku).
- V ovládacom paneli správne pripojte signálové a napájacie káble podľa príslušnej elektrickej schémy dodanej so súpravou generátora.

Obvykle, pokiaľ nie je dohodnuté inak, sú dodávané generátory pripravené na paralelné pripojenie v bloku medzi 2 strojmi (odkaz na prípad b).

Ak sú k dispozícii konektory JI a JO, musí byť prvý generátor pripojený pomocou konektora JO, zatiaľ čo posledný pomocou konektora JI. Koncové svorky, ktoré sa používajú na signalizáciu elektronickej karty na to, že neexistujú žiadne iné paralelne zapojené stroje, musia byť pripojené ku svorke JI prvého zariadenia radu a ku svorke JO posledného zariadenia. Všeobecne, keď je k dispozícii viac generátorov pripojených paralelne medzi sebou, koncový terminál je nevyhnutný len na prvej a poslednej jednotke paralelného pripojenia súpravy generátorov.

POZNÁMKA

Tu nájdete len všeobecné informácie o rôznych typoch panelov. Je dôležité konzultovať, prečítať a porozumieť príručke pre použitie a údržbu príslušných elektronických kariet, ktorá sa dodáva so zariadením.

7.3.3. – OPIS MANUÁLNEHO PANELA S ELEKTRONICKOU KARTOU

Dispozícia ovládacieho panela je podobná ako u automatickej verzie, hlavným rozdielom je použitá ovládacia doska **(CP. 4)**.

Ďalšie podrobnosti nájdete v príručke k ovládaciemu panelu.

7.4. – OVLÁDACIE PRVKY ELEKTRONICKEJ RIADIACEJ KARTY

Ďalšie informácie nájdete v špecifickej dokumentácii k elektronickej karte.

7.5. – SPUSTENIE GENERÁTORA

POZNÁMKA

Vo všeobecnosti platí, že žiadny generátor nesmie nepretržite pracovať pod úrovňou 30 % – 35 % svojho menovitého výkonu. To by mohlo viesť k nadmernej spotrebe oleja a nahromadeniu usadenín uhlíka vo výfukovom systéme motora, čo by spôsobilo trvalé poškodenie motora.

POZNÁMKA

Ak generátor spúšťate po prvýkrát alebo po dlhej dobe nečinnosti, vykonajte operácie opísané v odsekoch „Postup pri prvom spustení“ alebo „Operácie na spustenie po dlhšej dobe nečinnosti“, ktoré nájdete v kapitole o inštalácii.

VÝSTRAHA

Po správnom pripojení všetkých obslužných zariadení sa uistite, či sa v okolí nevyskytujú osoby vystavené rizikám spojeným so štartom generátora; potom postupujte podľa nasledujúcich krokov.

VÝSTRAHA

Generátor pripojený a nakonfigurovaný na automatické spustenie sa môže spustiť kedykoľvek po zistení výpadku sieťového napájania.

Generátory vybavené „**Automatickým ovládacím panelom so štandardnou elektronickou kartou“** je možné spustiť:

- V manuálnom režime „**MAN**“ pomocou tlačidiel spustenia a zastavenia, ktoré sa nachádzajú na ovládacom paneli.
- V automatickom režime „**AUTO**“, keď je generátor pripojený a nastavený na automatické spustenie po zistení výpadku sieťového napájania.
- Automaticky v režime „**TEST**“.

Prezrite si, prečítajte a pochopte príslušnú príručku na používanie a údržbu elektronickej karty a dodanú schému zapojenia.
Podľa obrázka v odseku 6.3 postupujte tak, ako je uvedené v nasledujúcich bodoch.

7.5.1. – AUTOMATICKÝ PANEL SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU KARTOU: MANUÁLNE SPUSTENIE

- Uistite sa, že núdzové tlačidlo **(CP.2)** nie je stlačené.
- Nastavte hlavný vypínač **(CP.1)** do vypnutej polohy OFF (otvorená poloha). Otočte prepínač **(CP.3)** v smere hodinových ručičiek do polohy I. Tým sa začne napájať elektrický a ovládací panel.
- Zvoľte prevádzkový režim ***„MAN“*** na elektronickej riadiacej karte **(CP.4)**.

- Pokračujte v spustení generátora podľa opisu v príručke dodanej k štandardnej elektronickej karte.
- Skontrolujte, či nie sú signalizované poruchy a vždy si prezrite návod dodaný s elektronickou kartou, ak chcete pred použitím generátora napraviť poruchy.
- Nechajte generátor v prevádzke, pokým sa nedosiahnu optimálne prevádzkové podmienky (bez pripojení elektrických zaťažení).
- Skontrolujte motor, aby ste sa uistili, že neexistujú žiadne úniky vody, oleja alebo paliva.
- Uistite sa, že nasávacie otvory alternátora neblokujú žiadne prekážky a že vzduch môže voľne cirkulovať okolo chladiča.
- Asi po 2 – 3 minútach prevádzky skontrolujte, či sú hodnoty frekvencie a napätia stabilné.
- Otočte hlavný vypínač **(CP.1)** do zapnutej polohy ON (zatvorená poloha).
- Skontrolujte, či sú hodnoty napätia, frekvencie, generovaný prúd prispôsobené pripojeným obslužným zariadeniam.

7.5.2. – AUTOMATICKÝ PANEL SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU KARTOU: AUTOMATICKÉ SPUSTENIE

- Uistite sa, že núdzové tlačidlo **(CP.2)** nie je stlačené.
- Zapnite hlavný vypínač **(CP.1)** do polohy ON.
- Na elektronickej riadiacej karte zvoľte prevádzkový režim „AUTO“ **(CP.4)**. Generátor sa automaticky spustí, ak deteguje výpadok sieťového napájania.
- Ďalšie informácie nájdete v príručke elektronickej riadiacej karty.

7.5.3. – AUTOMATICKÝ PANEL SO ŠTANDARDNOU ELEKTRONICKOU KARTOU: SPUSTENIE V TESTOVACOM REŽIME

Postupujte podľa pokynov na spustenie v manuálnom režime ***„MAN“***, ale vyberte režim ***„TEST“*** na ovládacom paneli **(CP.4)**.

VÝSTRAHA

Ak chcete overiť dobrý prevádzkový stav, odporúča sa spustiť generátor najmenej jeden raz za 15 dní bez pripojeného elektrického zaťaženia a raz do mesiaca s pripojením elektrického zaťaženia vo výške 50 % menovitého výkonu po dobu asi 30 minút.

7.6. – ZASTAVENIE GENERÁTORA

- Otočte hlavný vypínač **(CP.1)** do zatvorenej polohy. Nechajte motor v chode asi na 2 – 3 minúty, aby sa umožnilo ochladenie.
- Postupujte podľa pokynov na zastavenie uvedených v príručke k elektronickej karte.
  POZNÁMKA: Na štandardnej elektronickej riadiacej karte je možné zvoliť režim vypnutia ***„OFF“***, ak chcete zachovať vypnutý stav a zabrániť spusteniu generátora.

7.7. – NÚDZOVÉ VYPNUTIE GENERÁTORA

Ak v tomto prevádzkovom režime stlačíte núdzové tlačidlo (**CP.2**), generátor sa okamžite zastaví.

POZNÁMKA

Pred opätovným zapnutím generátora je dôležité identifikovať a vyriešiť problémy, ktoré si vyžadovali núdzové zastavenie a potom resetovať núdzové tlačidlo jeho otočením v smere hodinových ručičiek.

VAROVANIE

Pred priblížením sa k motoru a/alebo začatím prác na motore počkajte nejakú dobu, pretože je veľmi horúci aj po vypnutí. Zabezpečte dostatočné vetranie generátora po jeho zastavení, aby sa mohol ochladiť.

7.8. – MANUÁLNE DOPLNENIE PALIVA

VÝSTRAHA

Počas dopĺňania paliva existuje nebezpečenstvo požiaru v dôsledku horľavosti použitých palív. Počas celej operácie sú ZAKÁZANÉ nasledujúce činnosti:

- **Používať otvorený oheň.**
- **Fajčiť.**

VÝSTRAHA

Pri doplňovaní paliva existuje riziko kontaktu paliva s pokožkou a očami a riziko vdychovania výparov. Používajte vhodné osobné ochranné prostriedky (OOP) ako rukavice a ochranu očí, držte sa v dostatočnej vzdialenosti od plniaceho otvoru nádrže a nevdychujte výpary.

POZNÁMKA

Zvoľte typ paliva v závislosti od teploty prostredia, v ktorom sa generátor používa. Pri teplote nižšej ako 0 °C a až do -20 °C používajte zimný typ nafty.

POZNÁMKA

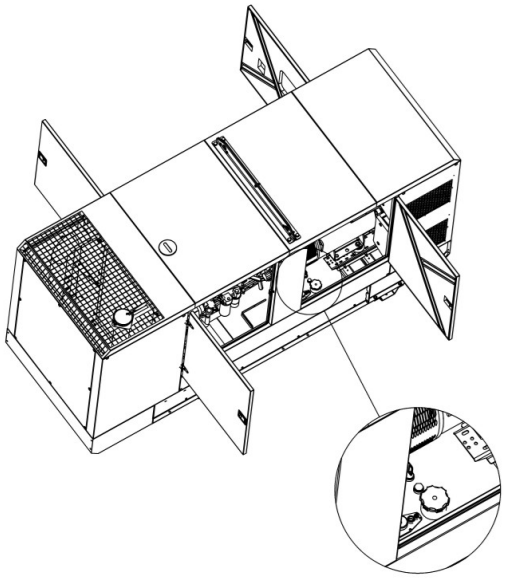
Požívajte vždy rovnaký typ paliva. Nikdy nemiešajte rozličné druhy paliva, ako sú napríklad rôzne druhy nafty.

POZNÁMKA

Vyvarujte sa rozliatiu paliva na horúci motor a ďalšie časti generátora. Odstráňte z lakovaných povrchov handričkou akékoľvek úniky paliva. Dávajte pozor, aby ste sa nedotkli alebo neudreli o horúce plochy motora. Nikdy nepoužívajte staré palivo alebo palivo kontaminované inými prvkami (napr. vodou alebo olejom). Zabráňte vstupu nečistoty a vody do palivovej nádrže.

- Hladinu paliva skontrolujte pomocou analógového prístroja na ovládacom paneli (doplnok) alebo pomocou indikátora na displeji elektronickej karty. Podrobnosti nájdete v príručke k elektronickej karte.
- Vypnite motor generátora (pozri odsek „Zastavenie generátora“).
- Otvorte dvierka kapoty, potom odskrutkujte a odstráňte uzáver plniaceho otvoru.
  Po dokončení tankovania zatvorte uzáver nádrže a vstupné dvere motora.
  Nenapĺňajte nádrž nad maximálnu úroveň.

Poloha uzáveru plniaceho otvoru môže byť vpravo alebo vľavo od motora podľa príslušného modelu.



7.9. – POUŽITIE GENERÁTORA VO VYSOKEJ NADMORSKEJ VÝŠKE ALEBO PRI VYSOKÝCH TEPLOTÁCH PROSTREDIA

POZNÁMKA

Pokiaľ sú nevyhnutné modifikácie na prispôsobenie fungovania generátora, vždy požiadajte o pomoc výrobcu.
Je ZAKÁZANÉ nastavovať parametre motora a/alebo pridávať prísady do paliva za účelom zvýšenia výkonu motora nad limity odporúčané výrobcom.

S rastúcou nadmorskou výškou alebo teplotou prostredia klesá hustota vzduchu. Riedky vzduch má negatívny vplyv na prevádzku motora, znižuje maximálny výkon, zhoršuje kvalitu výfukových plynov, zvyšuje teploty a v extrémnych prípadoch sťažuje štartovanie.
Ak nie sú skutočné podmienky prostredia špecifikované v zmluve, výkon generátora sa vzťahuje na štandardné podmienky prostredia uvedené v technickej dokumentácii podľa referenčnej normy ISO 8528-1.
Ak sa zmenia skutočné podmienky prostredia, je nutné sa obrátiť na výrobcu so žiadosťou o výpočet nových znížených hodnôt a nevyhnutnú kalibráciu (pokiaľ je to možné).

8. – ÚDRŽBA

8.1. – VÝZNAM ÚDRŽBY

VÝSTRAHA

Ak sa údržba vykonáva nesprávne alebo ak sa problém nevyrieši pred spustením generátora, môže to mať za následok poruchu, ktorá by mohla spôsobiť vážne alebo smrteľné zranenia.

Vždy postupujte podľa odporúčaní a plánov kontroly a údržby uvedených v tejto príručke. Každodenne kontrolujte stav generátora a pristúpte k okamžitej výmene opotrebovaných alebo poškodených dielov.

S cieľom pomôcť vám pri starostlivosti o generátor obsahujú nasledujúce strany plán údržby a postupy pri kontrole a údržbe vykonávanej pomocou základných manuálnych nástrojov.

Iné zložitejšie činnosti spojené s údržbou alebo činnosti, ktoré si vyžadujú špeciálne nástroje, sú vyhradené výrobcovi, a nie sú preto v príručke opísané. V prípade potreby tohto druhu zákrokov sa vždy obráťte na výrobcu.

POZNÁMKA

Pri vykonávaní zákrokov spojených s údržbou je nevyhnutné si vždy prečítať príručky príslušných výrobcov komponentov inštalovaných v generátore (napr. motora, alternátora atď).

VÝSTRAHA

Nedodržiavanie návodu na údržbu a bezpečnostných opatrení by mohlo spôsobiť vážne alebo smrteľné zranenie. Vždy postupujte podľa pokynov a opatrení popísaných v tomto návode. Nevykonávajte žiadnu údržbu, ktorá nie je popísaná v tejto príručke. Obráťte sa na výrobcu.

VÝSTRAHA

Všetky zásahy údržby musia vykonávať výhradne kvalifikovaní pracovníci.

Hlavné bezpečnostné opatrenia, ktoré musí používateľ dodržiavať, sú nasledovné. Keďže však nie je možné uviesť všetky riziká, ktoré môžu vzniknúť počas údržby, upozorňujeme, že rozhodnutie, či určitú činnosť vykonať alebo nie, je výlučne osobné.
Počas údržby generátora dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

- Pred začatím prevádzky generátora je nevyhnutné si prečítať a pochopiť obsah tejto príručky.
- Naučte sa a dodržiavajte bezpečnostné opatrenia potrebné na použitie generátora (pozri príslušný odsek).
- K uvedeniu generátora do bezpečného stavu sa naučte a vykonajte všetky príslušné opatrenia.
- Nevykonávajte údržbu alebo mazanie na zapnutom generátore s uzavretým spínačom odpojenia.
- Pred vykonaním akejkoľvek údržby položte generátor na rovnú plochu, odpojte všetky spotrebiče a vypnite motor.
- Pomocou vhodných nástrojov a prípadného vybavenia generátor opravte.
- Odložte na správne miesto všetky nástroje použité na údržbu a až potom znova spustite generátor.
- Uistite sa, že priestor okolo stroja je bez prekážok, ktoré by sťažovali údržbu cez otvorené dvere kapoty.
- Pred opätovným spustením generátora obnovte všetky ochranné prvky a bezpečnostné zariadenia, ktoré mohli byť odstránené, a skontrolujte, či fungujú správne.
- Pri manipulácii s palivom buďte mimoriadne opatrní, aby ste obmedzili riziko požiaru alebo výbuchu.
- Pri čistení komponentov používajte výhradne nehorľavé rozpúšťadlá a nikdy nie benzín.
- Ku komponentom, ktoré sú prepojené s palivom, sa nepribližujte s cigaretami, iskrami a otvoreným ohňom.

8.2. – BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA A ÚDRŽBA

VÝSTRAHA

Pred každou údržbou otočte volič na prednom paneli (CP.3) do vypnutej polohy „OFF“, otvorte hlavný vypínač (CP.1) a odpojte batériu. Tento postup zabezpečí, že nedôjde k neočakávanému spusteniu generátora a pomáha predísť nebezpečenstvu úrazu elektrickým prúdom.

8.3. – ZÁSAHY ELEKTRICKEJ ÚDRŽBY

NEBEZPEČENSTVO

Pred demontážou zariadenia alebo kontaktom s jeho komponentmi skontrolujte, či nie sú prítomné žiadne zvyškové napätia. Mimoriadnu pozornosť treba venovať práci na obvodoch pripojených ku kapacitným spotrebičom (kondenzátorom) alebo na vonkajších pripojeniach, ktorých izolácia nie je s istotou známa.

POZNÁMKA

Pri manipulácii s elektrickými obvodmi buďte opatrní. Veľa komponentov je náchylných na poškodenie alebo poruchy spôsobené elektrostatickým výbojom a tiež stykom s ľudským telom. Pred prácou s takýmto komponentom sa dotknite uzemnenej kovovej konštrukcie, čím vybijete svoj prípadný náboj.

POZNÁMKA

Pri čistení elektrického zariadenia nepoužívajte stlačený vzduch na odstránenie prachu. Prúd stlačeného vzduchu vo vnútornom priestore panela môže viesť k poškodeniu komponentov alebo k uvoľneniu vodičov zo svoriek.

8.3.1. – VŠEOBECNÉ OVLÁDANIE ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU

8.3.1.1. – KONTROLA NEPRÍTOMNOSTI VODY A KONDENZÁCIE

- Uistite sa, že nie je prítomná vôbec žiadna voda ani nebezpečná kondenzácia.
- Urýchlene skontrolujte tesniace systémy (tesnenia).
- Okamžite odstráňte vodu a vykonajte nevyhnutné kroky.

8.3.1.2. – KONTROLA PEVNOSTI PRIPOJENIA KÁBLOV A KOMPONENTOV

- Skontrolujte pevnosť pripojenia napájacích káblov a pripojovacích prvkov.
- Skontrolujte pevnosť pripojenia svoriek a vodičov na svorkovnici jemným potiahnutím káblov.
- Skontrolujte pevnosť pripojenia všetkých upevňovacích skrutiek komponentov v ovládacom paneli aj na generátore.
- V prípade potreby skrutky dotiahnite.

8.3.1.3. – VNÚTORNÉ ČISTENIE ELEKTRONICKEJ KARTY A OVLÁDACIEHO PANELA

- Použite vysávač na odstránenie prachu vo vnútri elektrického panela.

8.3.1.4. – VIZUÁLNA KONTROLA STAVU PRÍSTROJOV A ZARIADENÍ

- Vykonajte kontrolu dobrého stavu prístrojov a zariadení vo vnútri karty na ovládacom paneli a na generátore.

8.3.1.5. – KONTROLA STAVU A/ALEBO VÝMENA ELEKTRICKÝCH VODIČOV

- Skontrolujte stav elektrických vodičov a vymeňte ich v prípade, ak sa ich pružnosť a izolácia líši od optimálneho stavu.
- Venujte osobitnú pozornosť kontrole elektrických vodičov umiestnených v nepriaznivých podmienkach (napr. vysoké alebo nízke teploty, vlhkosť).
- V prípade potreby vymeňte elektrické vodiče, pri čom postupujte podľa elektrickej schémy.

- Skontrolujte stav napájacích káblov a konektorov. Skontrolujte, či nedochádza ku kontaktu s elektrickými časťami.

8.3.1.6. – KONTROLA BATÉRIE

Odporúča sa kontrolovať póly batérie každých 15 dní. Ak póly vykazujú známky korózie, odstráňte ju pomocou amónia zriedeného s vodou a s použitím tvrdej kefky. Po odstránení korózie a opätovnom pripojení svoriek namažte póly vhodným mazivom. Ak sa generátor nebude používať dlhšiu dobu (viac ako 30 dní), odpojte póly batérie, aby sa zabránilo vybitiu. Vždy odpojte ako prvý záporný pól, potom kladný pól.

8.3.2. – KONTROLA ALTERNÁTORA

8.3.2.1. – KONTROLA PRIPOJENÍ

Uistite sa, že elektrické káble sú bezpečne pripojené k svorkám a v prípade potreby dotiahnite skrutky.

8.3.2.2. – KONTROLA VINUTÍ

Stav vinutí je možné určiť meraním izolačného odporu pri uzemnení.

POZNÁMKA

Je povinné konzultovať dokumentáciu výrobcu alternátora na vykonanie pripojení, nevyhnutných na vyššie uvedené meranie a na zistenie hodnôt odporu, ktoré je treba skontrolovať. Ak je hodnota odporu vinutí nesprávna, zabezpečte vykonanie potrebných opráv výrobcom zariadenia.

8.3.2.3. – KONTROLA LOŽÍSK A ÚDRŽBA ALTERNÁTORA

Pred vykonaním akejkoľvek práce na alternátore konzultujte príručku dodanú s alternátorom.

8.4. – ZÁSAHY MECHANICKEJ ÚDRŽBY

8.4.1. – KONTROLA A OBNOVA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJA

VAROVANIE

Olej musí byť kontrolovaný, keď je motor ešte teplý. Pri kontakte s horúcimi časťami a únikom horúceho oleja buďte opatrní, pretože môže dôjsť k popáleniu. Pred vykonaním akejkoľvek operácie na motore konzultujte príručku na použitie a údržbu dodanú s motorom.

POZNÁMKA

Prevádzka motora bez oleja alebo s olejom v menšom než minimálnom objeme poškodzuje vážnym spôsobom motor.

POZNÁMKA

Olej je látka, ktorá škodí životnému prostrediu. Uskladňujte, používajte a likvidujte ho v súlade s právnymi predpismi krajiny použitia generátora.

Skontrolujte hladinu motorového oleja a doplňte ju podľa špecifických pokynov pre daný model motora generátora. Pred vykonaním akejkoľvek operácie sa oboznámte s dokumentáciou k motoru od výrobcu.

8.4.1.1. – KONTROLA HLADINY MOTOROVÉHO OLEJA

- Zastavte generátor a počkajte niekoľko minút, aby sa olej vrátil z rúr do olejovej nádrže v motore.
- Pred vykonaním akejkoľvek operácie si pozrite dodaný návod na obsluhu a údržbu motora.

8.4.1.2. – DOPLNENIE MOTOROVÉHO OLEJA

Používajte motorový olej, ktorého typ a viskozita sú v súlade s prevádzkovou teplotou a dĺžkou prevádzkovania motora.

Podľa pokynov uvedených v návode na obsluhu a údržbu motora zvoľte stupeň viskozity oleja SAE na základe vonkajšej prevádzkovej teploty.

8.4.1.3. – VÝMENA MOTOROVÉHO OLEJA A FILTRA

POZNÁMKA

Pri každej výmene oleja je nevyhnutné vymeniť aj filter.

Pri výmene motorového oleja a olejového filtra konzultujte návod dodaný s motorom.

8.4.1.4. – VÝMENA MOTOROVÉHO OLEJA

Konzultujte príručku na použitie a údržbu priloženú k motoru.

8.4.1.5. – VÝMENA FILTRA MOTOROVÉHO OLEJA

Konzultujte príručku na použitie a údržbu priloženú k motoru.

8.4.2. – KONTROLA HLADINY CHLADIACEJ KVAPALINY A JEJ DOPLNENIE

VAROVANIE

Neotvárajte plniaci uzáver, keď je motor horúci. Keď je motor horúci, môže dôjsť k prudkému vystreknutiu pary a vriacej vody.

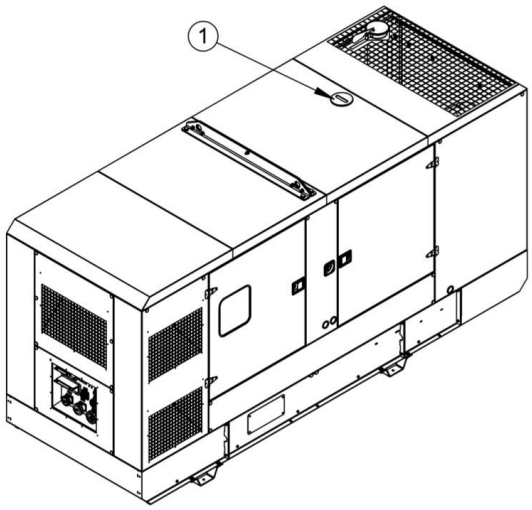
POZNÁMKA

Nespúšťajte motor bez chladiacej kvapaliny.

Skontrolujte hladinu chladiacej kvapaliny a doplňte ju podľa pokynov v príručke dodanej k motoru.

8.4.2.1. – UMIESTNENIE

Prístup k nádrži s chladiacou kvapalinou získate otvorením plniaceho uzáveru umiestneného na vrchu **strechy** (**1**).



8.4.2.2. – KONTROLA HLADINY CHLADIACEJ KVAPALINY

Konzultujte príručku na použitie a údržbu priloženú k motoru.

8.4.2.3. – DOPLNENIE CHLADIACEJ KVAPALINY

- Zastavte generátor a počkajte na úplné vychladnutie motora (najmenej 1 HODINU).
- Konzultujte príručku na použitie a údržbu priloženú k motoru.

8.4.3. – VÝMENA CHLADIACEJ KVAPALINY

- Zastavte generátor a počkajte na úplné vychladnutie motora (najmenej 1 HODINU).
- Konzultujte príručku na použitie a údržbu priloženú k motoru.

POZNÁMKA

Konzultujte návod na použitie motora, aby ste zistili polohu a tvar výpustného ventila chladiacej kvapaliny.

Ak je k dispozícii doplnok „Odtoková rúrka chladiča“ (*„CDP“*, ďalšie podrobnosti o správnom používaní nájdete v odseku 4.6.2.

8.4.4. – VÝMENA CHLADIVOVÉHO FILTRA

VAROVANIE

Neotvárajte plniaci uzáver, keď je motor horúci. Keď je motor horúci, môže dôjsť k prudkému vystreknutiu pary a vriacej vody.

Pokračujte vo výmene chladivového filtra podľa dodanej príručky na použitie a údržbu motora.

8.4.5. – VÝMENA VZDUCHOVÉHO FILTRA

POZNÁMKA

Vzduchový filter musí byť vždy čistý a v dobrom stave, inak je nutné ho vymeniť. Odstráňte staré filtre. Staré filtre by sa nemali čistiť ani opakovane používať. Nepoužívajte motor bez vzduchového filtra, pretože môže dôjsť k nasávaniu prachu a ďalších látok do motora, čo spôsobuje predčasné opotrebovanie a poškodenie.

Pokračujte vo výmene vzduchového filtra postupujúc podľa dodanej príručky na použitie a údržbu motora a zoznamu náhradných dielov.

8.4.5.1. – VÝMENA

- Zastavte generátor a počkajte na úplné vychladnutie motora, potom pokračujte vo výmene filtra.
- Konzultujte príručku na použitie a údržbu priloženú k motoru.

8.4.6. – VÝMENA PALIVOVÉHO FILTRA A PREDFILTRA

VÝSTRAHA

Výmena palivového predfiltra a filtra sa musí vykonávať so studeným motorom, aby sa zabránilo vzniku požiaru spôsobeného únikmi paliva na horúce povrchy.

POZNÁMKA

Nový filter nenaplňte palivom pred inštaláciou, pretože do systému by sa mohli dostať nečistoty a spôsobiť poškodenie alebo poruchu.

Pokračujte vo výmene palivového filtra podľa dodanej príručky na použitie a údržbu motora.

8.4.6.1. – VÝMENA PALIVOVÉHO PREDFILTRA

- Zastavte motor.
- Počkajte dostatočný čas na vychladnutie komponentov (aspoň 1 HODINU).
- Konzultujte príručku na použitie a údržbu priloženú k motoru.

8.4.6.2. – VÝMENA PALIVOVÉHO FILTRA

- Zastavte motor.
- Počkajte dostatočný čas na vychladnutie komponentov (aspoň 1 HODINU).
- Konzultujte príručku na použitie a údržbu priloženú k motoru.

8.4.7. – VYPÚŠŤANIE PALIVA Z NÁDRŽE

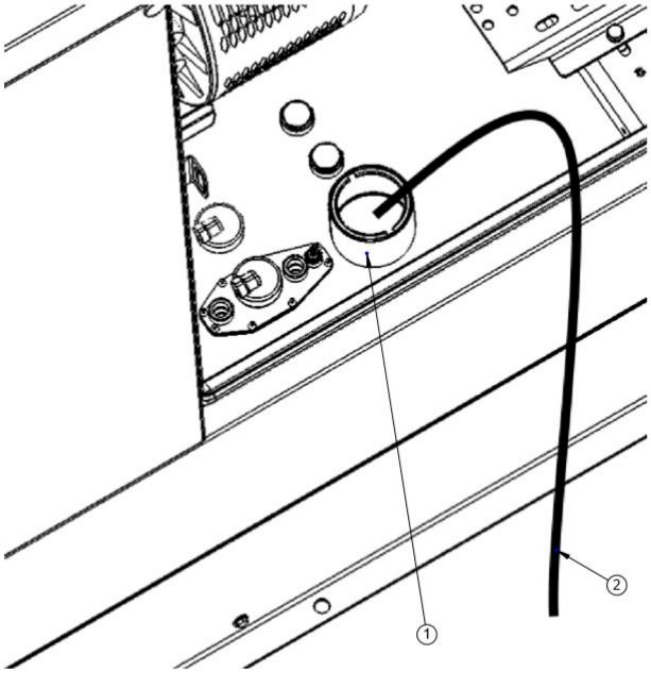
VÝSTRAHA

Vypustenie paliva sa musí vykonávať so studeným motorom, aby sa zabránilo vzniku požiaru spôsobeného únikmi paliva na horúce povrchy. Počkajte najmenej 1 HODINU po vypnutí generátora.

POZNÁMKA

Nevylievajte palivo do životného prostredia. Použite vhodnú nádobu na zachytenie paliva vypusteného z nádrže.

Vyprázdnite nádrž externým čerpadlom zasunutím sacej hadice **(2)** do trysky, ktorá sa bežne používa na dopĺňanie paliva **(1)**. Externé čerpadlo ani hadica nie sú súčasťou dodávky motora, pretože ide o špeciálne vybavenie.



8.5. – HARMONOGRAM ÚDRŽBY

Zásahy údržby sú rozdelené medzi zásahy na elektrickom zariadení a zásahy do mechanických častí. Všetky zásahy sú zhrnuté v nasledujúcich tabuľkách, ktoré sú súčasťou harmonogramu bežnej údržby generátora.

8.5.1. – HARMONOGRAM ÚDRŽBY ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU

I Kontrolovať	**R** Nastaviť, vymeniť	**C** Čistiť
Frekvencia	**Položka, ktorej údržba sa vykonáva**	**Činnosť**
8 hodín/denne	Pri každom použití skontrolujte pripojenia inžinierskych sietí (inštalácia káblov, dotiahnutie svoriek).	**I**
	Pred každým použitím skontrolovať funkčnosť tlačidla núdzového zastavenia.	**I**
40 hodín/týždenne	Skontrolujte, či nedochádza k prenikaniu kondenzácie alebo vody.	**I**
	Vizuálne skontrolujte stav prístrojov a zariadení.	**I**
200 hodín/mesačne	Skontrolujte dotiahnutie káblov a komponentov.	**I**
	Skontrolujte stav pólov batérie a hladinu elektrolytu.	**I**
1000 hodín/polročne	Skontrolujte pevnosť pripojenia svoriek alternátora.	**R**
2000 hodín/ročne	Skontrolujte stav konektorov napájacích káblov.	**I**
	Vnútorné čistenie elektrických panelov a ovládacieho panelu.	**P**
	Skontrolujte stav elektrických vodičov a/alebo ich vymeňte.	**I**

8.5.2. – HARMONOGRAM ÚDRŽBY MECHANICKÝCH ČASTÍ

Harmonogram údržby je zostavený na základe priemernej úrovne používania. Ak je motor prevádzkovaný v náročných podmienkach, ako sú dlhodobé zaťaženie alebo vysoké teploty, alebo ak sa používa v neobvykle prašnom alebo vlhkom prostredí, obráťte sa na vášho predajcu so žiadosťou o radu ku konkrétnemu spôsobu použitia.

Konzultujte príručku na použitie a údržbu priloženú k motoru.

I Kontrolovať	**R** Nastaviť, vymeniť	**C** Čistiť
Frekvencia	**Položka, ktorej údržba sa vykonáva**	**Činnosť**
8 hodín/denne	Skontrolovať hladinu chladiacej kvapaliny a hladinu oleja a pokiaľ sú nižšie ako minimálna úroveň, kvapaliny doplniť.	**I**
200 hodín/mesačne	Skontrolujte dotiahnutie káblov a komponentov.	**I**
2000 hodín/ročne	Skontrolujte pevnosť pripojenia skrutiek kapoty.	**I**

Pozrite si návod na použitie a údržbu dodávaný s motorom.

9. – RIEŠENIE PROBLÉMOV

9.1. – PROBLÉMY, PRÍČINY A ICH RIEŠENIA

VÝSTRAHA

Riešenie problémov vykonávajte v súlade s informáciami o bezpečnosti uvedenými v tejto príručke.
Pre bezpečnosť exponovaných osôb a za účelom zabránenia poškodeniu generátora sa nesnažte vyriešiť prípadné problémy, ktorých možné príčiny nie sú popísané v tomto odseku. Obráťte sa na kvalifikovaný personál výrobcu.

Nespúšťa sa	Motor sa otáča, ale nespúšťa sa	Nedosiahne sa správna prevádzková rýchlosť	Napätie a/alebo frekvencia nízka alebo nulová	Pomocné obslužné zariadenia nefungujú	Generátor neprodukuje napätie	Nízky tlak oleja	Vysoké teploty vody	Neprimeraná rýchlosť	Nízka hladina paliva	Vybitá batéria	Čierny dym	Hlučný motor	Možná príčina	Riešenie
•													Generátor je zablokovaný v dôsledku poruchy.	Vyhľadajte problém a ak je to nutné, kontaktujte popredajný servis.
•	•												Vybité batérie.	Skontrolujte a dobite batérie. Vymeňte ich v prípade potreby.
•	•												Skorodované alebo uvoľnené pripojenia batérie.	Skontrolujte káble a terminály. Ak sú terminály a nity skorodované, vymeňte ich. Bezpečne ich upevnite.
•										•			Pripojenia neefektívne, poškodená batéria alebo nabíjačka batérie.	Skontrolujte pripojenia k nabíjačke batérie a batériu.
•													Porucha spúšťacieho motora.	Kontaktujte popredajné servisné stredisko a požiadajte o pomoc.
•	•												Chýba palivo.	Skontrolujte palivovú nádrž a doplňte palivo, pokiaľ nedochádza k únikom z nádrže.
	•								•				Vzduch v palivovej hadici.	Vypustite vzduch z palivového potrubia.
	•												Palivový filter zablokovaný.	Vymeňte filter.
	•	•	•										Porucha napájacieho systému.	Kontaktujte popredajné servisné stredisko a požiadajte o pomoc.
	•	•	•								•	•	Vzduchový filter zablokovaný.	Vymeňte filter.
	•										•		Studené klimatické podmienky.	Skontrolujte viskozitu špecifického mazacieho oleja SAE a vlastnosti paliva.
	•												Porucha regulátora rýchlosti.	Kontaktujte popredajné servisné stredisko a požiadajte o pomoc.

SK

Nespúšťa sa	Motor sa otáča, ale nespúšťa sa	Nedosiahne sa správna prevádzková rýchlosť	Napätie a/alebo frekvencia nízka alebo nulová	Pomocné obslužné zariadenia nefungujú	Generátor neprodukuje napätie	Nízky tlak oleja	Vysoká teplota vody	Neprimeraná rýchlosť	Nízka hladina paliva	Vybitá batéria	Čierny dym	Hlučný motor	Možná príčina	Riešenie
	•	•	•					•					Porucha regulátora napätia.	Kontaktujte popredajné servisné stredisko a požiadajte o pomoc.
		•	•		•								Rýchlosť príliš nízka.	Ak je motor vybavený mechanickým regulátorom rýchlosti, skontrolovať regulátor rýchlosti. Ak motor nie je vybavený mechanickým regulátorom rýchlosti, kontaktujte popredajné servisné stredisko a požiadajte o pomoc.
		•	•										Zlyhanie príslušného prístrojového vybavenia.	Skontrolujte ho a v prípade potreby vymeňte.
			•										Zapojenia prístrojového vybavenia.	Skontrolovať zapojenia prístrojového vybavenia.
		•	•										Spínač bol aktivovaný pre prepätie.	Znížiť prepätie.
			•										Bezpečnostný spínač prístupových dverí k nabíjaciemu káblu je otvorený.	Uzamknite prístupové dvere k napájaciemu káblu
					•		•	•			•		Napäťová vlna	Overiť, či generátor nie je v preťažení, a to aj vzhľadom na teplotu prostredia, ktorá môže byť vyššia, než je obvyklé.
				•	•								Hlavný vypínač bol aktivovaný. Skratová porucha alebo uzemnenie	Skontrolujte všetky obvody vo vzťahu k akémukoľvek poškodeniu stroja alebo pripojených káblov.
				•									Zlyhanie pomocných zariadení.	Kontaktujte popredajné servisné stredisko a požiadajte o pomoc.
				•									Žiadne napájanie.	Skontrolovať napájacie obvody.
											•		Hladina oleja je vysoká.	Odstrániť prebytočný olej.
						•							Hladina oleja je nízka.	Pridať olej na obnovenie hladiny oleja v bloku motora. Skontrolovať, či sa nevyskytujú úniky oleja.
						•							Olejový filter zablokovaný.	Vymeňte filter.
						•							Porucha olejového čerpadla.	Kontaktujte popredajné servisné stredisko a požiadajte o pomoc.
							•						Hladina chladiacej kvapaliny v chladiči je nízka.	Počkajte, kým zariadenie nevychladne a skontrolujte hladinu kvapaliny v chladiči; v prípade potreby chladivo doplňte. Skontrolovať, či sa nevyskytujú úniky kvapaliny
							•						Porucha vodného čerpadla.	Kontaktujte popredajné servisné stredisko a požiadajte o pomoc.
						•	•	•	•	•			Relatívna porucha alarmu: senzor, elektrický panel alebo elektrické pripojenia sú chybné	Skontrolovať kabeláž medzi senzorom a ovládacím panelom. Skontrolovať, či elektrické pripojenia senzora nie sú spojené so zemou. Skontrolovať senzor a v prípade potreby vymeniť
							•						Chladič/tepelný výmenník znečistený alebo upchatý	Skontrolovať čistotu chladiča/tepelného výmenníka. Skontrolovať, či neexistujú žiadne prekážky cirkulácie vzduchu alebo recirkulácia výstupného vzduchu na vstupe.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Ďalšie možné príčiny	Kontaktujte popredajné servisné stredisko a požiadajte o pomoc.

10. – VYRADENIE Z PREVÁDZKY A LIKVIDÁCIA

10.1. – BEZPEČNOSŤ POČAS VYRAĎOVANIA A LIKVIDÁCIE

Nižšie sú uvedené najdôležitejšie bezpečnostné opatrenia, ktoré sa musia dodržiavať. Keďže však nie je možné uviesť všetky nebezpečenstvá, ktoré môžu vzniknúť pri vyraďovaní a likvidácii, upozorňujeme, že rozhodnutie, či určitú činnosť vykonať alebo nie, je výlučne osobné.

VÝSTRAHA

Nedodržiavanie návodu na údržbu a bezpečnostných opatrení by mohlo spôsobiť vážne alebo smrteľné zranenie. Vždy postupujte podľa pokynov a opatrení popísaných v tomto návode. Nevykonávajte žiadnu údržbu, ktorá nie je opísaná v tejto príručke. Obráťte sa na výrobcu.

Nasledujúce činnosti vykonajte podľa bezpečnostných informácií uvedených v kapitole ÚDRŽBA, a to v odseku „Bezpečnostné opatrenia pri údržbe“.

10.2. – VYRAĎOVANIE NA DLHŠIE OBDOBIE

VÝSTRAHA

Nižšie popísané operácie musia vykonávať výhradne špecializovaní pracovníci.

Nasledujúce činnosti vyžadujú dôkladnú znalosť niektorých častí motora. Podrobnejšie informácie nájdete v dokumentácii k motoru od výrobcu alebo sa v prípade potreby obráťte na odborný personál.

VAROVANIE

Ak sa má generátor uskladniť v podmienkach iných, ako sú vyššie uvedené, obráťte sa na najbližšie servisné stredisko.

POZNÁMKA

Palivo a olej používané v motore generátora, rovnako ako prípadne použité konzervačné oleje, sú škodlivé pre životné prostredie; zlikvidujte ich v súlade s legislatívou platnou v krajine použitia, prípadne ich zverte do špecializovaných zberných a likvidačných stredísk.

V prípade, že sa rozhodnete nepoužívať generátor dlhú dobu, vykonajte nasledujúce činnosti potrebné k správnemu uskladneniu a uchovaniu generátora.

V závislosti od typu motora postupujte podľa osobitných pokynov uvedených v príslušných príručkách od výrobcu, aby ste správne vykonali operácie reštartovania. Hlavné operácie, ktoré je nutné vykonať, sú nasledujúce:

- Odpojte všetky spotrebiče.
- Vypustite úplne palivovú nádrž.
- Vypustite motorový olej a chladiacu kvapalinu.
- Odpojte káble batérie.

Po dokončení prípravy generátor uskladnite a nezabudnite pritom na nasledujúce:

- Miesto skladovania musí vykazovať teplotu a vlhkosť v súlade s údajmi generátora. Vyhýbajte sa mimoriadne chladným a/alebo horúcim/vlhkým miestam.
- Miesto uskladnenia musí byť zakryté a nesmie byť znečistené alebo vystavené prachu.

10.3. – DEMONTÁŽ A LIKVIDÁCIA

VÝSTRAHA

Likvidáciu a vyraďovanie generátora z prevádzky musí vykonávať kvalifikovaný personál pracujúci v stredisku špecializovanom na spracovanie odpadu, ktorému sa generátor musí dodať alebo od ktorého sa musí vyzdvihnúť.
Generátor nie je možné likvidovať v životnom prostredí bez ohľadu na to, či je neporušený alebo čiastočne demontovaný alebo zbúraný. Zlikvidujte ho v súlade s požiadavkami právnych predpisov platných v krajine použitia.

Ako odpad je definovaná akákoľvek látka alebo predmet alebo produkt ľudskej činnosti alebo prirodzených cyklov, ktorý už neslúži svojmu účelu a je určený na likvidáciu.

Nasledujúce kategórie odpadov musia byť považované za nebezpečný odpad:

- Strojné zariadenia a prístroje všeobecne zastarané alebo opotrebované;
- Motorové vozidlá a ich komponenty vyradené z prevádzky.

Za nebezpečný odpad sa považujú všetky produkty, ktoré obsahujú látky uvedené v európskych smerniciach 75/442/CE, 76/403/CE a 78/319/CE alebo sú nimi kontaminované.

10.3.1. – POŽIADAVKY NA LIKVIDÁCIU NEBEZPEČNÉHO ODPADU

Elektrické a elektronické odpady môžu obsahovať nebezpečné látky s potenciálne škodlivým vplyvom na životné prostredie a zdravie osôb. Zlikvidujte ich v súlade s legislatívou platnou v krajine použitia.

Vnútroštátne právne predpisy môžu za určitých okolností vyžadovať oddelenú likvidáciu elektrických a elektronických výrobkov. Správna likvidácia tohto stroja musí byť zabezpečená v súlade s aktuálnymi národnými smernicami.

10.3.1.1. – UPLATŇOVANIE SMERNICE 2002/96/ES (OEEZ)

S ohľadom na smernicu 2002/96/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) musia byť od seba oddelené a riadne zlikvidované elektrické a elektronické komponenty v strediskách špecializovaných na nakladanie s odpadmi.

10.3.1.2. – UPLATŇOVANIE SMERNICE 2002/95/ES (RoHS)

- V súvislosti s obmedzením použitia nebezpečných látok je potrebné uviesť, že elektrické a elektronické komponenty použité v generátore neobsahujú nebezpečné látky v percentuálnych množstvách, ktoré prekračujú tolerované zákonné medze.

- V prípade požiaru a/alebo nesprávneho použitia generátora alebo jeho komponentov bolo overené možné uvoľnenie látok škodlivých pre ľudí a životné prostredie.

10.3.1.3. – LIKVIDÁCIA PALÍV A ODPADOVÝCH OLEJOV

Palivo a olej použité v motore generátora sú škodlivé pre životné prostredie. Zlikvidujte ich v súlade s právnymi predpismi platnými v krajine použitia, prípadne ich zverte do špecializovaných zberných a likvidačných stredísk.

11. – ŠPECIFIKÁCIE

11.1. – INFORMÁCIE O MAZIVÁCH, KVAPALINÁCH A CHLADIACICH KVAPALINÁCH

11.1.1. – MOTOROVÝ OLEJ

Konzultujte príručku na použitie a údržbu priloženú k motoru.

11.1.2. – VISKOZITA MOTOROVÉHO OLEJA

Konzultujte príručku na použitie a údržbu priloženú k motoru.

11.1.3. – PALIVO

Palivo musí vyhovovať národným a medzinárodným normám v oblasti komerčných palív. Konzultujte príručku na použitie a údržbu priloženú k motoru.

Obsah síry:

V súlade so zákonom, ak je obsah síry vyšší než 0,5 %, je nutné upraviť pravidelné výmeny oleja. Pamätajte, že palivo s minimálnym obsahom síry môže spôsobiť stratu výkonu (približne 5 %) a zvýšiť spotrebu o 2 až 3 %.

11.1.4. – CHLADIACA KVAPALINA PRE MOTORY

Chladiaca kvapalina chladiča tiež chráni pred vnútornou koróziou, kavitáciou, eróziou a poškodením v dôsledku mrazu. Je možné kombinovať rôzne prísady na zlepšenie vlastností chladív.

VAROVANIE

Štandardná chladiaca kvapalina pozostáva zo zmesi vody a nemrznúcej zmesi. Percentuálne podiely rôznych látok, ktoré tvoria zmes, a typ použitej nemrznúcej zmesi sa môžu líšiť pre rôzne motory v sortimente.

V prípade výmeny chladiacej kvapaliny sa uistite, že spĺňa technické špecifikácie uvedené v príručke dodanej k motoru.

VAROVANIE

Množstvo nemrznúceho koncentrátu určeného na zmiešanie s vodou nesmie prekročiť 60 %.

Ak sa zmieša viac než 60 % nemrznúceho koncentrátu vo vode, môže sa znížiť účinnosť tepelnej výmeny medzi motorom a chladivom s následným rizikom prehriatia motora a menšou ochranou pred zamrznutím kvapaliny. Chladiaca kvapalina by mala byť zmiešaná s čistou vodou, vždy použite destilovanú deionizovanú vodu. Voda musí byť vždy v súlade s požiadavkami uvedenými v priloženej príručke na použitie a údržbu motora.

POZNÁMKA

Je veľmi dôležité pridať správnu koncentráciu nemrznúceho prípravku. Zmes musí byť pripravená vopred v samostatnej nádobe pred použitím na doplnenie do systému chladiča. Skontrolujte, či je možné kvapaliny miešať.

** Ďalšie podrobnosti o spustení motora nájdete v priloženom návode na použitie motora.*

11.2. – ZNÍŽENIE VÝKONU V DÔSLEDKU PODMIENOK OKOLIA

Výkon sa môže „znížiť“ v porovnaní s menovitými hodnotami z dôvodu iných podmienok okolia, ako sú podmienky vyžadované referenčnou normou (ISO 8528-1), ako je napríklad teplota, nadmorská výška a vlhkosť, ak sa líšia od menovitej hodnoty. To platí pre motor, aj pre alternátor, ku ktorému je priradený; a teda pre celkový výkon generátora.

Je dôležité, aby používateľ alebo klient špecifikoval jasným spôsobom výrobcovi podmienky, v ktorých sa bude prevádzkovať generátor. Je nevyhnutné, aby pokles výkonu generátora a jeho zníženie bolo stanovené v dobe objednávky. To umožní správne nastavenie motora a alternátora pred uvedením do prevádzky.

Je veľmi dôležité, aby používateľ alebo klient pri uvedení podmienok prostredia, v ktorých bude generátor prevádzkovaný, uviedol nasledujúce údaje (ref. norma ISO 8528-1): (ISO 8528-1):

- Minimálny a maximálny barometrický tlak v mieste inštalácie alebo nadmorská výška.
- Minimálna, maximálna a priemerná mesačná teplota počas najchladnejších a najteplejších mesiacov roka.
- Najnižšie a najvyššie teploty v blízkosti motora generátora.
- Relatívna vlhkosť, tlak vodnej pary alebo teploty zaznamenané vlhkým a suchým teplomerom, merané pri maximálnej teplote prostredia.
- Akákoľvek iná podmienka prostredia, ktorá môže vyžadovať osobitné riešenia alebo kratšie cykly údržby, napríklad:
  - Prostredie s vysokou koncentráciou prachu a/alebo piesku
  - Morské prostredie
  - Prostredie, v ktorom je slnečné žiarenie obzvlášť vysoké
  - Prostredie s možnosťou chemického znečistenia
  - Prostredie s prítomnosťou žiarenia
  - Podmienky v prítomnosti silných vibrácií (napríklad oblasti ovplyvnené seizmickými otrasmi alebo vibráciami strojov pracujúcich v blízkosti).

Obráťte sa na výrobcu generátora, ak potrebujete ďalšie informácie o znížení výkonu kvôli okolitým podmienkam.

12. – DENNÍK BEŽNEJ A MIMORIADNEJ ÚDRŽBY

Dátum nákupu (rok/mesiac/deň): _____/_____/_____

Zakúpený od (predajca): _____

Nainštalovaný (inštalatér): _____

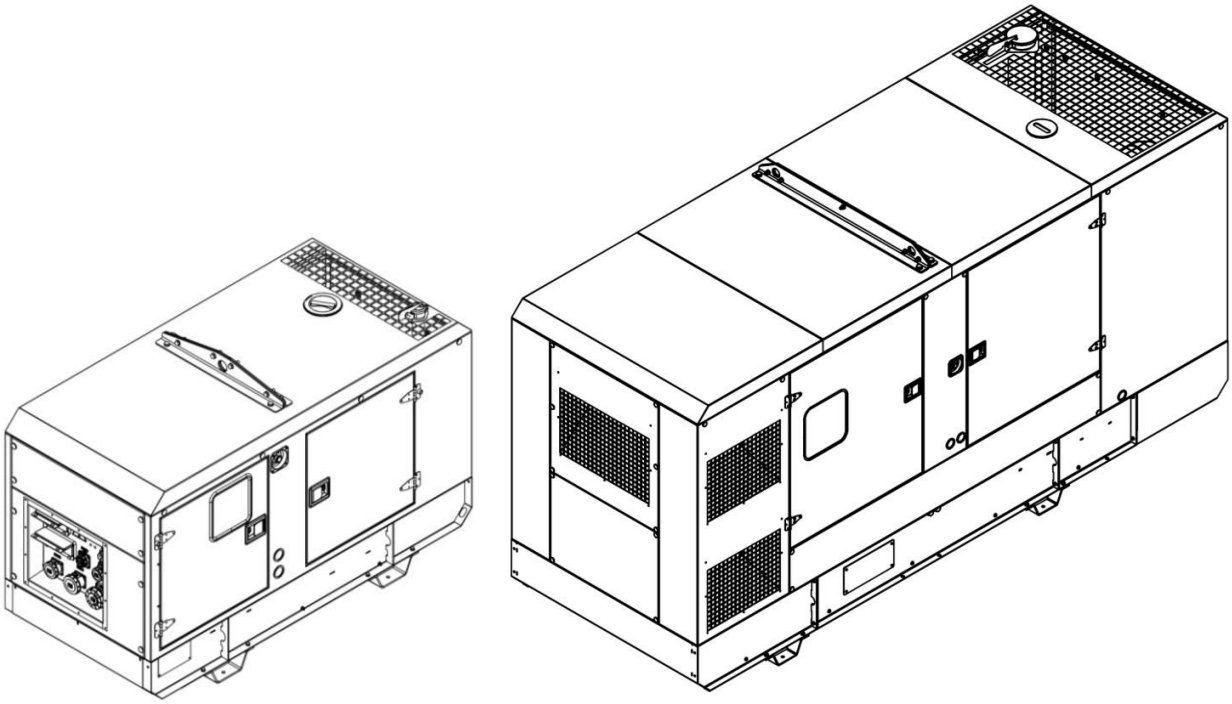
Dátum inštalácie a uvedenia do prevádzky (rok/mesiac/deň): _____/_____/_____

Použité komponenty (kód a opis)	Dôvod zásahu údržby a/alebo problém komponentu	Poskytovateľ služieb pri zásahu	Dátum, kedy sa vyskytol problém	Dátum zásahu

NOTKUNAR- OG VIÐHALDSHANDBÓK

ÞÝÐING UPPRUNALEGU LEIÐBEININGANNA
(UPPRUNALEGAR LEIÐBEININGAR Á ÍTÖLSKU)

CE



ALMENN VÍSITALA

1. - ALMENN LÝSING 1148

2. - LEYFILEG NOTKUN VÉLARINNAR 1148

2.1. - FORSAGA 1148
2.2. - TÁKN 1149
2.3. – TILGANGUR HANDBÓKARINNAR OG VARÐVEISLA HENNAR 1149
2.4. – HVER ÞESSI HANDBÓK ER ÆTLUÐ OG HÆFNISKRÖFUR STARFSFÓLKS 1149

3. - FRÁBENDINGAR VARÐANDI NOTKUN VÉLARINNAR 1150

4. - ÖRYGGISNÓTUR OG VIÐVARANIR 1150

4.1. – ÁHÆTTUGREINING (SAMKVÆMT VÉLATILSKIPUN 2006/42) 1150
4.1.1. - VERNDARRÁÐSTAFANIR GEGN ÝMISSI ÁHÆTTU (VÉLATILSKIPUN 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5) *1150*
4.1.2. - VARNARRÁÐSTAFANIR GEGN RAFMAGNSHÆTTUM (MACH. DIR. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *1151*
4.1.3. - VERNDARRÁÐSTAFANIR GEGN ÝMISSI ÁHÆTTU (VÉLATILSKIPUN 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *1152*
4.2. - LISTI YFIR AUKAHÆTTUR 1152
4.3. - UPPLÝSINGAR FYRIR NEYÐARAÐSTÆÐUR 1153
4.3.1. - RAFVÆÐING *1154*
4.3.2. - ELDUR *1154*
4.3.3. - ÚTBLÁSTURSGAS *1154*
4.4. - MYNDTÁKN OG HÆTTUMERKI 1155
4.5. - VIÐEIGANDI REGLUGERÐIR OG TILSKIPANIR ... 1157
4.5.1. - AUÐKENNI RAFALS *1158*
4.5.2. - VOTTUN RAFVEITU *1159*
4.5.3. - EB-SAMRÆMISYFIRLÝSING *1159*
4.6. - LÝSING Á RAFALNUM 1160
4.6.1. - RAFALL Í GRUNNÚTGÁFU *1160*
4.6.2. - LÝSING Á HELSTU FÆÐUBÓTAREFNUM ... *1161*
4.6.3. - TÆKNILEG GÖGN *1164*

5. - VARNAÐARORÐ FYRIR V-VÉLAR Á ÚTBLÁSTURSSTIGI 1165

5.1. - GERÐ GPW60I/FS5 1165
5.1.1. - ENDURNÝJUN AGNASÍUNNAR *1165*
5.1.2. - AGNASÍA (DPF) DÍSEL BILUN *1166*
5.1.3. - BILUN Í EGR VENTLI *1167*
5.1.4. - KERFI TIL AÐ TÁLMA MERKJAGJÖF. *1167*
5.1.5. -"EFTIRKEYRSLA" TÍMAMERKING *1167*
5.2. - GPW35Y/FS5 OG GPW45Y/FS5 GERÐIR 1168
5.2.1. - ENDURNÝJUN AGNASÍUNNAR *1168*

6. - UPPSETNING 1170

6.1. - FLUTNINGUR OG STAÐSETNING 1170
6.1.1. - HREYFING RAFALS MEÐ KRANA EÐA SJÁLFSKIPTUM KRANA *1170*
6.1.2. - MEÐHÖNDLUN RAFALSINS MEÐ GAFFALLYFTARA *1171*
6.1.3. - FLUTNINGUR OG GEYMSLA *1172*
6.1.4. - STAÐSETNING *1172*
6.2. - TENGIVIRKI 1173
6.2.1. - STÆRÐ KAPALS *1173*
6.2.2. - UPPSETNING KERFA SEM TENGD ERU VIÐ RAFALINN *1173*
6.2.3. - JARÐTENGINGAR *1173*
6.2.4. - SMÍÐI RAFMANNATENGINGA *1173*
6.3. - GANGSETNINGARAÐGERÐIR 1175
6.3.1. - SJÓNRÆNAR ATHUGANIR *1175*
6.3.2. - ATHUGUN Á OLÍUSTIGI VÉLARINNAR *1175*
6.3.3. - FYRSTA ÁFYLLING *1175*
6.3.4. - TENGDU RAFHLÖÐUSNÚRURNAR *1175*
6.4. - RÆSING EFTIR LANGT TÍMABIL AF AÐGERÐALEYSI 1176

7. - NOTKUN 1178

7.1. - ÖRYGGISRÁÐSTAFANIR VIÐ NOTKUN 1178
7.2. - BRÁÐABIRGÐAATHUGANIR FYRIR NOTKUN 1178
7.3. - RAFALASTÝRINGARSPJÖLD 1179
7.3.1. - LÝSING Á SJÁLFVIRKU SPJALDI MEÐ STÖÐLUÐU RAFRÆNU SPJALDI *1179*
7.3.2. - LÝSING Á SJÁLFVIRKU SPJALDI MEÐ RAFRÆNU SPJALDI FYRIR SAMHLIÐA TENGINGU VIÐ NETIÐ EÐA MILLI NOKKURRA RAFALA *1179*
7.3.3. - LÝSING Á HANDVIRKU SPJALDI MEÐ RAFRÆNU SPJALDI *1180*
7.4. - RAFRÆN STJÓRNSÝSLA STJÓRNARSTÝRING 1181
7.5. - RÆSA RAFALINN 1181
7.5.1. - SJÁLFVIRKT SPJALD MEÐ STÖÐLUÐU RAFRÆNU BORÐI: HANDVIRK RÆSING *1181*
7.5.2. - SJÁLFVIRKT SPJALD MEÐ STÖÐLUÐU RAFRÆNU BORÐI: SJÁLFVIRK RÆSING *1182*
7.5.3. - SJÁLFVIRKT SPJALD MEÐ STÖÐLUÐU RAFRÆNU BORÐI: RÆSING Í PRUFUHAM . *1182*
7.6. - STÖÐVUN RAFALS 1182
7.7. - NEYÐARSTÖÐVUN RAFALS 1182
7.8. - HANDVIRK ÁFYLLING 1182
7.9. - NOTKUN RAFALSINS Í MIKILLI HÆÐ EÐA HÁUM HITA 1183

8. - VIÐHALD 1184

8.1. - MIKILVÆGI VIÐHALDS 1184
8.2. - ÖRYGGIS- OG VIÐHALDSRÁÐSTAFANIR 1185

8.3. - RAFMAGNSVIÐHALDSAÐGERÐIR 1185
8.3.1. - ALMENN STJÓRN Á RAFKERFINU *1185*
8.3.1.1. - ATHUGIÐ AÐ EKKI SÉ VATN EÐA ÞÉTTING ÍFERÐAR 1185
8.3.1.2. - ATHUGAÐU ÞÉTTLEIKA SNÚRANNA OG ÍHLUTANNA..... 1185
8.3.1.3. - INNRI HREINSUN RAFRÆNU STJÓRNARINNAR OG STJÓRNBORÐSINS 1185
8.3.1.4. - SKOÐA SJÓNRÆNT ÁSTAND BÚNAÐAR OG TÆKJA 1185
8.3.1.5. - ATHUGA STÖÐU OG/EÐA SKIPTA UM RAFMAGNSVÍRA 1185
8.3.1.6. - ATHUGUN Á RAFHLÖÐU 1185
8.3.2. - ATHUGUN Á ALTERNATOR *1186*
8.3.2.1. - ATHUGA TENGINGAR 1186
8.3.2.2. - ATHUGUN Á LINDUM 1186
8.3.2.3. - ATHUGUN Á LEGUM OG VIÐHALDI ALTERNATOR 1186
8.4. - VÉLRÆN VIÐHALDSINNGRIP 1186
8.4.1. - ATHUGA OG FYLLA UPP Í VÉLAROLÍUSTIG *1186*
8.4.1.1. - ATHUGUN Á OLÍUSTIGI VÉLARINNAR 1186
8.4.1.2. - ÁFYLLING Á VÉLAROLÍU 1186
8.4.1.3. - SKIPTA UM VÉLAROLÍU OG SÍU 1187
8.4.1.4. - SKIPTA UM VÉLAROLÍU 1187
8.4.1.5. - SKIPTA UM OLÍUSÍU VÉLARINNAR 1187
8.4.2. - ATHUGIÐ STIG KÆLIVÖKVANS OG TOPPSINS *1187*
8.4.2.1. - STAÐSETNING..... 1187
8.4.2.2. - ATHUGIÐ STIG KÆLIVÖKVANS 1187
8.4.2.3. - ÁFYLLING Á KÆLIVÖKVA 1187
8.4.3. - AÐ SKIPTA UM KÆLIVÖKVA *1187*
8.4.4. - SKIPTI Á KÆLIVÖKVASÍU *1188*
8.4.5. - SKIPTA UM LOFTSÍU *1188*
8.4.5.1. - SKIPTING 1188
8.4.6. - SKIPTA ÚT ELDSNEYTISSÍUNNI OG FORSÍUNNI *1188*
8.4.6.1. - SKIPTA ÚT FORSÍUNNI FYRIR ELDSNEYTI 1188
8.4.6.2. - SKIPTI Á ELDSNEYTISSÍU 1188
8.4.7. - ELDSNEYTISRENNSLI FRÁ TANKINUM *1189*
8.5. - VIÐHALDSÁÆTLUN 1189
8.5.1. - VIÐHALDSÁÆTLUN RAFKERFIS *1190*
8.5.2. - VIÐHALDSÁÆTLUN FYRIR VÉLRÆNA HLUTI *1190*

9. - BILANALEIT 1191

9.1. - VANDAMÁL, ORSAKIR OG LAUSNIR 1191

10. – SETJA UTAN ÞJÓNUSTUSVÆÐIS OG SKRÓPA 1193

10.1. - ÖRYGGI VIÐ FRÁGANG OG FRÁGANG 1193
10.2. - FRÁGANGUR Í LANGAN TÍMA 1193
10.3. - NIÐURRÖÐUN OG FRÁGANGUR 1194
10.3.1. - KRÖFUR UM FÖRGUN SÉRSTAKS ÚRGANGS *1194*
10.3.1.1. - BEITINGU TILSKIPUNAR 2002/96/EB (VIÐ) 1194
10.3.1.2. - BEITING TILSKIPUNAR 2002/95/EB (RoHS) 1194
10.3.1.3. - FÖRGUN ELDSNEYTIS OG ÚRGANGSOLÍA .. 1194

11. - UPPLÝSINGAR 1195

11.1. - UPPLÝSINGAR UM SMUREFNI, VÖKVA OG KÆLIVÖKVA 1195
11.1.1. - VÉLAROLÍA *1195*
11.1.2. - SEIGJA VÉLAROLÍU *1195*
11.1.3. - ELDSNEYTI *1195*
11.1.4. - KÆLIVÖKVI FYRIR VÉLAR *1195*
11.2. - NIÐURRÖÐUN VEGNA UMHVERFISAÐSTÆÐNA 1196

12. – VENJULEG OG ÓVENJULEG VIÐHALDSSKRÁ 1197

1. - ALMENN LÝSING

Vélin sem kölluð er "RAFSTRAUMSRAFALL" er hönnuð og byggð til að umbreyta orku sem framleidd er með innri brunavélum í raforku sem veitt er sem lágspennustraumur.

Listi yfir skjöl sem fylgja VÉLINNI:

NOTKUNAR- OG VIÐHALDSHANDBÓK VÉLARINNAR: þessi handbók. Það inniheldur allar nauðsynlegar upplýsingar fyrir rétta innsetningu vélarinnar í kerfinu og fyrir viðhald hennar í samræmi við vélartilskipun 2006/42 og löggjöf 81.

Handbókina er einnig hægt að samþætta með aðskildum gagnablöðum, skýringarmyndum og teikningum.

INNBYGGÐAR VÉLARHANDBÓK(ir) - EB-samræmisyfirlýsing(ir): Þessi gögn samanstanda af notkunar- og viðhaldshandbókum og "EB" yfirlýsingum um samræmi véla og/eða búnaðar sem hafa verið felldar inn í vélina sem kallast "RAFSTRAUMSRAFALI".

Gögnin eru afhent þegar það er nauðsynlegt fyrir rétta notkun allrar VÉLARINNAR. Ef það er ekki gagnlegt eða nauðsynlegt er það geymt í tæknisafninu sem framleiðandinn geymir.

Sjá frekari upplýsingar í eftirfarandi málsgreinum: "Vottun rafveitu" og "EB-samræmisyfirlýsing".

LÍFSFERILL RAFALA: Það tekur saman stig líftíma rafalsins: val á efnum sem notuð eru við smíði hans, uppsetningu, notkun, viðhald og aðferðir við rétta endingu.
Aukablað: sýnir ábendingar um rétta förgun rafúrgangs.
ÁBYRGÐARBLAÐ: sýnir ábyrgðarskilyrði fyrir vélina.
STJÓRNBORÐSHANDBÓK: inniheldur leiðbeiningar um notkun rafeindastjórnborðs.
RAFMAGNSSKÝRINGARMYND: það er skemaleg framsetning rafkerfis vélarinnar.
UPPSETNINGARTEIKNING: sýnir stærðir, gildi massa og staðsetningu þyngdarpunkts vélarinnar.
Öll gögn sem fylgja hverri afhendingu er hægt að afhenda á pappír eða á stafrænu sniði í samræmi við ISO 12100:2010, 6.4.5. Einnig er hægt að skoða, sækja og prenta gögnin af heimasíðu framleiðanda.

2. - LEYFILEG NOTKUN VÉLARINNAR

Vélin er kölluð "RAFSTRAUMSRAFALL":

- rafallinn er hannaður til að setja upp úti: hann verður að vera nægilega varinn gegn veðri og úrkomu.
- - Það verður að vera staðsett á stoðverkvöngum með 1,5% hámarkshalla, með heildar- og tilteknu álagshlutfalli sem hentar stærð og þyngd þess líkans sem keypt er.
- uppsettur innandyra, verður að vera staðsettur í herbergjum með loftræstikerfi og/eða loftskiptakerfi og/eða reykköfunarkerfi, til að koma í veg fyrir varanleika eða uppsöfnun útblásturslofts í brunahreyflum.
- Það verður að vera rétt fest við stuðningsvettvanginn.
- vera knúin með eldsneyti af sannanlegum gæðum (sjá kafla 9.1 í notkunar- og viðhaldshandbók).
- það er aðeins hægt að nota fyrir lágspennu aflgjafa eftir að hafa verið tengt reglulega við viðeigandi kerfi.
- önnur notkun en hér er greint frá (óviðeigandi notkun) er bönnuð. Framleiðandi er ekki ábyrgur fyrir tjóni á einstaklingum og eignum vegna rangrar notkunar.

2.1. - FORSAGA

Þakka þér fyrir að hafa keypt þessa rafall!

Þessi handbók er hluti af keyptum rafal og veitir gagnlegar leiðbeiningar um rétta notkun og viðhald hans. Það er skylda að skoða leiðbeiningarnar sem fylgja til að tryggja öryggi þitt og fólksins sem tekur þátt og þú ættir alltaf að hafa samband við framleiðandann ef þú ert í vafa vegna skorts eða erfiðleika við að skilja leiðbeiningarnar.

Þessi handbók kemur EKKI í stað laga og reglna á staðnum á nokkurn hátt. Alltaf skal fara að landslögum og reglum þar sem rafallinn er notaður.

- Þessi handbók verður alltaf að fylgja rafala á öllu vinnslutímabilinu.
- "Upprunalegu leiðbeiningarnar" eru settar saman á ÍTÖLSKU.
- Öll önnur tungumál eru "þýðing á upprunalegum leiðbeiningum" í samræmi við það sem kveðið er á um í tilskipun ESB 2006/42/EB.
- Allur réttur til afritunar þessarar handbókar er áskilinn framleiðanda.
- Lýsingar og myndir sem gefnar eru upp í þessari útgáfu eru ekki bindandi. Framleiðandinn áskilur sér rétt til að gera allar breytingar sem taldar eru nauðsynlegar hvenær sem er og án fyrirvara.
- Þessa handbók er ekki hægt að afrita eða afhenda þriðja aðila án skriflegs leyfis frá framleiðanda.

2.2. - TÁKN

Eftirfarandi tákn og stílar textans sem talin eru upp hér að neðan eru notuð í handbókinni til að miðla upplýsingum varðandi:

HÆTTA

Gefur til kynna yfirvofandi hættuástand sem getur leitt til alvarlegra meiðsla eða dauða ef ekki er komist hjá því.

VIÐVÖRUN

Gefur til kynna hugsanlega hættu, sem getur valdið alvarlegum meiðslum eða dauða ef ekki er komist hjá því.

VARÚÐ.

Gefur til kynna hugsanlega hættu, sem getur leitt til minniháttar eða miðlungs meiðsla ef ekki er komist hjá því.

ATHUGASEMD

Gefur til kynna skyldu til ákveðinnar hegðunar eða sérstakra athafna til að vélin sé meðhöndluð á öruggan hátt.

2.3. – TILGANGUR HANDBÓKARINNAR OG VARÐVEISLA HENNAR

Í samræmi við það sem kveðið er á um í vélatilskipun 2006/42/EB, veitir þessi handbók upplýsingar varðandi öryggi og líftíma rafalsins (flutningur, uppsetning, notkun, viðhald og förgun).

- Lesið vandlega og skiljið þessa tæknilegu útgáfu áður en þið starfið á rafalnum og/eða gerið breytingar og/eða viðhald.
- Ef þú ert í vafa meðan þú skoðar þessa handbók skaltu alltaf hafa samband við framleiðandann áður en þú byrjar að nota hana.
- Vinsamlegast hafðu samband við reynslumikið starfsfólk framleiðandans til að leysa eins fljótt og auðið er úr vandamálum sem kunna að koma upp á starfstíma rafalsins og sem ekki hefur verið brugðist við í þessari tæknilegu útgáfu.
- Framleiðandinn firrir sig allri ábyrgð á því að ákvæði þessarar handbókar séu ekki uppfyllt.
- Geymdu þessa handbók og allar tengdar útgáfur á öruggum stað, sem allir notendur rafalsins hafa aðgang að og þekkja.

2.4. – HVER ÞESSI HANDBÓK ER ÆTLUÐ OG HÆFNISKRÖFUR STARFSFÓLKS

Rafallinn er hannaður til notkunar af sérmenntuðu starfsfólki og er innihald þessarar handbókar ætlað slíku starfsfólki.

Starfsfólk verður að fá fullnægjandi tæknilega þjálfun og þekkja algeng verkfæri: skiptilykla, skrúfjárn o.s.frv.

Starfsfólk verður að hafa lesið og skilið alla handbókina. Rekstraraðilinn verður að vera

meðvitaður um vinnsluhætti rafalsins, vera fær um að fylgja leiðbeiningum notandans sem gefnar eru upp í handbókinni og gæta fyllstu varúðar við notkun rafalsins. Fyrir utan hættur sem stafa af rafmagni verður að líta til þeirra sem tengjast sprengifimum og eldfimum efnum (eldsneyti og smurolíur) sem og þeirra sem tengjast hreyfanlegum hlutum, brennslugasi, heitum hlutum og úrgangsvörum sem maður getur komist í snertingu við (t.d. eyddu smurefni, kælivökva o.s.frv.).

3. - FRÁBENDINGAR VARÐANDI NOTKUN VÉLARINNAR

Vélin er kölluð "RAFSTRAUMSRAFALL":

3.1. Það ætti ekki að virkja nema réttri uppsetningu og tengingum hafi verið beitt og staðfest.

3.2. Það ætti ekki að virkja í ósamþykktu húsnæði.

3.3. Það er ekki hægt að virkja í umhverfi sem er útsett fyrir sprengihættu, af hvaða flokki eða flokki sem er, eins og tilgreint er í tilskipun 2014/34/EB. Þessi regla gildir ekki ef VÉLIN er tekin í notkun á ný og EC-Atex vottað af hæfum aðila.

3.4. Það er ekki hægt að stjórna eða nota á hvaða flutningstæki sem er á hreyfingu, hvort sem það er á landi, sjó eða í lofti.

3.5. Það er hvorki hægt að nota né stjórna af fólki yngra en 18 (átján) ára.

3.6. Það er ekki hægt að stjórna eða nota af starfsfólki sem er ekki tilheyrandi/ óþekkt eða óheimilað af EININGUNNI sem ber ábyrgð á vefsvæðinu;

3.7. Það er ekki hægt að nota ÁN ÞESS AÐ KLÆÐAST PPE (ÞAR SEM þess er KRAFIST) FYRIR MISMUNANDI REKSTRARFASA;

3.8. Það er ekki hægt að nota ef það er mjög lítið sýnilegt (þoka, reykur, osfrv.);

3.9. Það er ekki hægt að snerta eða meðhöndla með berum höndum ÁN ÞESS AÐ KLÆÐAST viðeigandi PPE, ef hitastig málmhlutanna er jafnt eða hærra en 54°C *(eins og fram kemur á skýringarmynd UNI-EN-13732-1/2009 staðalsins í kafla 4.1, mynd 2, bls. 17/50*). Yfirborðshiti *og snertitími, til dæmis 60 °C - snerting í hámark 2 sekúndur, 55 °C - snerting í hámark 8* sekúndur).

4. - ÖRYGGISNÓTUR OG VIÐVARANIR

4.1. – ÁHÆTTUGREINING (SAMKVÆMT VÉLATILSKIPUN 2006/42)

Viðvörun: Í eftirfarandi köflum vísar skammstöfunin *(MD)* sem fylgt er eftir með númerinu til sérstaks kafla í vélatilskipuninni.

4.1.1. - VERNDARRÁÐSTAFANIR GEGN ÝMISSI ÁHÆTTU (VÉLATILSKIPUN 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD)-1.3.1- Hætta á tapi á stöðugleika:*** **Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar:** Vélin er hönnuð með ríkulegum stöðugleikaskilyrðum. Vélarbyggingin verður að vera vel fest við stoðgrind og/eða við iðnaðargólf á öruggan og öruggan hátt, með því að nota sjálflæsandi skrúfur og hnetur (eða hnetur og lásahnetur) og/eða fullnægjandi festikerfi.

- ***(MD)-1.3.2. Hætta á broti meðan á aðgerð stendur:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Hlutar vélarinnar sem verða fyrir hringrásarálagi eru hæfilega víddir í samræmi við mismunandi útreikningsviðmið sem í gildi eru, alltaf beitt öryggisbreytum eða ákvörðunarmörkum og með tilliti til vélarlíkansins, sérstakra þjónustuskilyrða og einnig tiltekinna forrita.

  Varúðarráðstafanir sem notandinn verður að gera: engin spilliefni af neinu tagi er hægt að setja inn í og/eða setja nálægt vélinni.

- ***(MD)-1.3.3 Áhætta vegna fallandi eða útkastaðra hluta:*** EKKI TIL STAÐAR

Ráðstafanir sem gripið er til/ **ráðleggingar:** engar

- ***(MD)-1.3.4 Áhætta vegna yfirborðs, kanta eða horna:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Í hönnun og smíði hafa allir kantar eða skurðarprófílar verið fjarlægðir; einnig hefur verið fjarlægður allur afgangur vegna aðlögunar og samsetningaraðgerða á samsetningarstigum.

- ***(MD)1.3.5-Ris í tengslum við samsettar vélar:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Vélin verður að vera rétt tengd við röraleiðslurnar.
  Vélin verður einnig að vera rétt tengd við rafstöðvar með tengingum sem eru í samræmi við tilskipun 2014/35/EB eða sambærilegar staðbundnar reglur fyrir rafstöðvar.
  Sérhver tengi- eða tengipunktur, af hvaða tagi sem er, verður að vera settur upp af hæfu og sérhæfðu starfsfólki, ásamt vottun um samræmi við gildandi samræmda staðla.

- ***(MD)-1.3.6 Áhætta sem tengist breytingum á rekstrarskilyrðum:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Vinsamlegast hafðu í huga uppsetninguskilyrði sem nefnd eru í notkunar- og viðhaldshandbók hvers hluta vélarinnar. Einkum skal meta ***§ 6.9 í handbók VÉLARINNAR.***

- ***(MD)-1.3.7 Áhætta tengd hreyfanlegum hlutum:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Hættulegir hreyfanlegir hlutir (vél og alternator) eru inni í vélargrindinni og hægt er að komast að þeim með hlífðarspjöldum sem fest eru með skrúfum og/eða með smellulásum og eru merkt með viðvörunarmerki á viðeigandi hátt.

- ***(MD)-1.3.8 Val á vörn gegn áhættu sem tengist hreyfanlegum hlutum:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Vörn hefur verið valin og beitt í samræmi við samræmda staðla sem vísað er til í § 4.5 í þessari handbók.

- ***(MD)-1.3.9 Hætta á ómeðhöndluðum hreyfingum:*** EKKI TIL STAÐAR

Ráðstafanir sem gripið er til/ **ráðleggingar:** engar

4.1.2. - VARNARRÁÐSTAFANIR GEGN RAFMAGNSHÆTTUM (MACH. DIR. 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Raforka:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Vélin verður að vera tengd kerfum sem eru hönnuð og framleidd með efni og búnaði sem ber **"ECIMQ"** með byggingaraðferðum og samsetningaraðferðum eins og tilgreint er í **tilskipun** 2014-35 eða sambærilegum staðbundnum reglugerðum fyrir rafstöðvar. Fyrir hvert stig notkunar vélarinnar verður að tryggja eftirfarandi:

  - Heildarvernd gegn beinni rafmagnssnertingu fyrir slysni
  - af því að hitastigsmörk sem tilgreind eru í handbókum vélarinnar séu uppfyllt
  - Vörn gegn allri beinni eða óbeinni rafvæðingu
  - Vörn gegn öðrum fyrirsjáanlegum mistökum

Burðargrind vélarinnar verður að vera rétt tengd við jarðtengikerfið.

- ***(MD)-1.5.2. Stöðurafmagn:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Vélræn hönnun hefur komið í veg fyrir allar aðstæður sem geta myndað uppsöfnun rafhleðslu.

  Það fyrirbæri er ekki hægt að útrýma alveg (jafnvel einföld loftræsting, sérstaklega umhverfisaðstæður, getur myndað rafstöðuhleðslur).

  Þess vegna er vélin búin fullnægjandi jafngildistengingum við jarðtengingarkerfið, í samræmi við aðferðirnar sem kveðið er á um í viðeigandi samræmdum stöðlum.

- ***(MD)-1.5.3. Afhending annarrar orku en rafmagns:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Hönnunin hefur falið í sér öll skrefin fyrir rétta

samþættingu vélarinnar. Vélin skal sett upp í samræmi við viðeigandi áhættugreiningu og kröfur framleiðanda.

4.1.3. - VERNDARRÁÐSTAFANIR GEGN ÝMISSI ÁHÆTTU (VÉLATILSKIPUN 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Leiðréttingarvillur:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Leiðbeiningar um notkun og viðhald, samsetningu og sundurhlutun. Tæknileg aðstoð og netgögn í boði fyrir hvert markaðssvæði.
- ***(MD)-1.5.6. Eldsvoði:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Eldsneytisáfylling (með dísilolíu) skal fara fram með sérstakri varúð og aðgát (sjá § 6.8 í handbók vélarinnar).

Aðrar varúðarráðstafanir sem notandinn verður að gera: EKKERT ÍLÁT MEÐ ELDFIMRI VÖRU, ELDSNEYTI OG/EÐA ELDSNEYTI ER HÆGT AÐ SETJA NÁLÆGT VÉLINNI.

Að undanskildum áfyllingarfasa má ekki setja eldfimar vörur af hvaða gerð sem er, lögun eða magni nálægt vélinni. Lágmarksfjarlægð er að minnsta kosti 2 metrar. Allar eldsneytisbirgðir fyrir vélina skulu geymdar í aðskildum rýmum og í að minnsta kosti 2 metra fjarlægð frá vélinni.

- ***(MD)-1.5.7. Sprenging:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Engin sprengiefni af neinu tagi, formi eða magni er hægt að setja nálægt vélinni. Lágmarksfjarlægð er að minnsta kosti 2 metrar.
- ***(MD)-1.5.8. Hávaði:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Hávaði vélarinnar fer aðallega eftir gerð vélarinnar sem sett er upp. Lestu vandlega gildin sem tilgreind eru í vélargögnunum (samræmisyfirlýsing, CE-plata, gagnablað). Útsendur hljóðþrýstingur fer einnig eftir mögulegum endurómunarfyrirbærum sem tengjast uppsetningarumhverfinu. Því er mælt með því að gera nýjar almennar hávaðaprófanir á vélinni á uppsetningarstaðnum. **Ef gildin eru hærri en 84 Db er skylda að nota viðeigandi PPE til heyrnarverndar.**
- ***(MD)-1.5.9. Titringur:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Vélin framleiðir ekki titring með umtalsverðum styrk. Vélin getur búið til staðbundna titring (sjá vélarhandbók). Vélin getur orðið fyrir titringi af völdum einhverra nærliggjandi uppspretta á uppsetningarsvæðinu. Í öllu falli verður vélin að vera fest við stuðningsbygginguna og/eða gólfið, einnig með viðeigandi titringshemlum. Eftir uppsetningu verður notandinn að framkvæma titringsprófanir og greina titring í endanlegu vinnsluumhverfi.
- ***(MD)-1.5.10. Geislun:*** EKKI TIL STAÐAR
  Ráðstafanir sem gripið er til/ **ráðleggingar:**
  engar
- ***(MD)-1.5.11. Ytri geislar:*** EKKI TIL STAÐAR
  Ráðstafanir sem gripið er til/ **ráðleggingar:**
  engar
- ***(MD)-1.5.12. Leysigeislar:*** EKKI TIL STAÐAR
  Ráðstafanir sem gripið er til/ **ráðleggingar:**
  engar
- ***(MD)-1.5.13. Losun hættulegra efna og efna:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Útblástur hættulegra efna er útblástur brennslugufna vélarinnar. Frárennslisrörið verður að vera rétt fært í dreifikerfi skorsteinsins og/eða hreinsunarsíur.
- ***(MD)-1.5.14. Hætta á að vera fastur í vél:***
  EKKI TIL STAÐAR
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar:
  engar
- ***(MD)-1.5.15. Hætta á skriðuföllum, skriðuföllum eða falli:***
  Ráðstafanir sem gripið er til/ ráðleggingar: Ef vélin er sett upp á stað sem er nálægt þeim svæðum þar sem mögulegar samgöngur rekstraraðila fara fram, verður notandinn að útbúa viðeigandi merki og/eða verður að aðskilja hættusvæðið með hlífðarhindrunum.

4.2. - LISTI YFIR AUKAHÆTTUR

Nákvæmri greiningu á áhættu í tengslum við rekstur hefur verið beitt við hönnun og smíði hverrar vélar. Greiningin var unnin út frá tegundum

áhættu sem taldar eru upp í viðauka 1 við VÉLATILSKIPUN 2006/42/EB-17/05/2006.

Með vísan til endanlegra uppsetningaraðstæðna vélarinnar, leggjum við hér áherslu á aðgerðir/aðstæður sem kunna að vera háðir afgangsáhættu **sem ekki er hægt að útiloka**.

Áður en vélin er gangsett verður öryggisfulltrúi verksins alls og/eða endanotandi að innleiða eða framfylgja viðeigandi forvarnarstöðlum og verklagsreglum og meta þörfina á að nota allar öryggisráðstafanir, jafnvel þótt þær séu ekki tilgreindar sérstaklega í þessari handbók.

VIÐVÖRUN: áður en vélin er notuð skal meta vandlega leifaáhættu R1-R7.

R1: Eldsneyti: Þessi aðgerð er sérstaklega áhættusöm (einnig vegna hárrar tíðni hennar samanborið við aðra notkun og viðhaldsaðgerðir). Eldsneytisáfylling verður að fara fram:

- Með öllum raftækjum aftengt (á alternator)
- Með slökkt á brennsluvélinni og stöðvað
- Aðeins ef hitastig yfirborðs vélarinnar nálægt áfyllingarstað er lægra en 50 °C
- Í fjarveru nakinna loga. Ekki reykja meðan á áfyllingu stendur.

R2 Vélaraðgerðir: Allar aðgerðir á vélinni, þ.m.t. áfyllingaraðgerðir, geta skapað hættu á eldsneytis- og/eða smurolíuleka. Snerting við eldsneyti eða gerviolíur getur valdið húðbólgu, ertingu, sjónmissi, meðvitundarleysi og einkennum kæfisvefns og hræðslu. **Rekstraraðilinn verður að klæðast PPE sem hentar fyrir aðgerðina sem framkvæmd er. Ef starfsemin fer fram í "lokuðu rými" verður að samþykkja allar viðeigandi aðferðir og virða þær.**

R3: Ofhitnun ytri yfirborðs vélarinnar og/eða annarra vélahluta: Vélin og aðrir vélarhlutar geta ofhitnað þar til farið er yfir hættumörk. Stjórnandi sem þarf að snerta hluta vélarinnar verður að tryggja að hitastig yfirborðanna sé ekki yfir hættumörkum. Ef hærra, verður stjórnandi að vera með viðeigandi vinnuhanska (sjá UNI-ISO-13732-1).

R4: Stöðurafmagn: Jafnvel þótt vélin sé rétt tengd jarðtengikerfi getur hún stundum safnað rafhleðslum með lágan styrk. Áður en hafist er handa við vinnu sem felur í sér beina snertingu við hluta vélarinnar, er ráðlegt að jarðtengja svæðið þar sem þú vilt grípa inn í, með tímabundnum tengingum.

R5: Yfirflæði eldsneytis við áfyllingu: Forðast skal alla eldsneytisdreypingu meðan á áfyllingarfasa stendur með því að nota viðeigandi flutningskerfi (trekt, pakkningar o.s.frv.). Allir hlutar vélarinnar nærri áfyllingarstað skulu alltaf vera hreinir og þurrir. Ekki er hægt að þola að eldsneytisleifar séu á yfirborðum. Sérhvern hluta vélarinnar sem er blautur eða óhreinn með eldsneyti verður að þurrka og hreinsa á réttan hátt áður en vélin er endurræst. Þurrka skal af hverju yfirborði með ísogsklútum og/eða pappír.

R6: Óhentug áfylling: Eiginleikar eldsneytisins sem á að nota eru skýrt skilgreindir í gögnunum sem fylgja vélinni. Ef stjórnandi setur inn í tankinn eldsneyti sem EKKI HENTAR, verður að slökkva á vélinni og yfirfara hana. Skilti með orðunum „EKKI NOTA VÉLINA Í VIÐHALDI“ verður að setja á vélina þar til allir áhugasamir aðilar (tankur, rás o.s.frv.) hafa fengið yfirhalningu.

R7: Hávaði frá VÉLINNI. Sambærilegar upplýsingar um hljóðþrýsting í prófunum sem gerðar eru á hinum ýmsu gerðum eru tilgreindar í notkunar- og viðhaldshandbókinni. Í endanlegri uppsetningu geta komið upp aðstæður þar sem raunverulegur hávaði getur orðið yfir öryggismörkum. **Þess vegna verður að ákvarða nákvæmt hávaðastig vélarinnar í rekstrarástandi hennar áður en vélamenn eru leyfðir nálægt vélinni, þannig að þeir fái nauðsynlegan PPE.**

4.3. - UPPLÝSINGAR FYRIR NEYÐARAÐSTÆÐUR

Það eru nokkrar neyðaraðstæður sem geta komið upp við notkun vélarinnar. Sumar varúðarráðstafanir geta komið í veg fyrir þessar aukaverkanir eða gert kleift að bregðast betur við þeim.

4.3.1. - RAFVÆÐING

Vélin getur framleitt hættulega rafspennu og valdið banvænum raflostum. Tenging við netið felur einnig í sér hættulega spennu.

Forðist snertingu við útstæða víra, tengi, tengingar meðan einingin er í gangi. Gakktu úr skugga um að allar hlífar og hindranir sem þú hefur undirbúið séu á sínum stað og í notkun áður en þú notar vélina. Ef nauðsynlegt er að vinna á vél á meðan hún er virk skal standa á þurru og einangruðu yfirborði til að draga úr hættu á raflosti

EKKI meðhöndla neina tegund rafbúnaðar þegar þú stendur á vatni, berfætt/ur eða með blautar hendur og/eða fætur, þetta gæti valdið hættulegu raflosti.

Ef óhapp verður af völdum raflosts skal slökkva strax á orkugjafanum.

Ef það er ekki hægt, reyndu þá að frelsa fórnarlambið frá virka leiðaranum. Forðastu beint samband við fórnarlambið. Notið óleiðandi efni (t.d. tré) til að losa fórnarlambið frá virka leiðaranum. Ef fórnarlambið er meðvitundarlaust skaltu beita fyrstu hjálp og kalla á læknisaðstoð tafarlaust.

4.3.2. - ELDUR

Ef um eld er að ræða er mælt með því að nota DUFTSLÖKKVITÆKI Í FLOKKI 13A C 89B. Mælt er með því að nota ekki nakta loga nálægt vélinni, sérstaklega við áfyllingu.

4.3.3. - ÚTBLÁSTURSGAS

Útblásturslofttegundir frá vélinni eru skaðlegar heilsu. Haltu öruggri fjarlægð frá útblásturssvæðinu. Ef um er að ræða innöndun lofttegunda fyrir slysni skal setja fórnarlambið utandyra. Hringja þarf strax í læknisaðstoð og á meðan á biðinni stendur verður björgunarmaðurinn að veita gervilimi.

4.4. - MYNDTÁKN OG HÆTTUMERKI

Vélin sem kallast "RAFSTRAUMSRAFALL" er búin hættutáknum og skiltum nálægt viðkomandi hlutum.

Fyrir hverja gerð er staðsetningarmynd viðvörunarmerkja tilgreind í viðeigandi gagnablaði sem fylgir þessari handbók, ásamt „CE“ samræmisyfirlýsingu.

Lýsing	Forvarnir
 Rafmagnshætta sem stafar af því að lifandi hlutir eru til staðar. Rafallinn gefur rafmagn þegar kveikt er á honum, svo gætið þess mjög að hann komist ekki í snertingu við aðra hluta rafkerfisins.	• Fylgstu með svæðum nálægt alternator og rafmagns tengipunktum. • Haltu öruggri fjarlægð til að forðast hættu sem stafar af beinni eða óbeinni snertingu við lifandi hluti eða búnað. • Virðið öryggisreglur og notið viðeigandi hlífðarbúnað meðan á framkvæmdum stendur (hlífðarhanskar gegn rafmagnsáhættu). • Gakktu úr skugga um að tengingar snúru við rafalinn séu slökkt. • Viðhalda rafmagnshlutum með slökkt á rafalinum og eftir að hafa athugað að það séu engar spennuleifar. • Ekki nota vatn ef það kviknar í rafalnum.
 Hætta sem stafar af snertingu við heita hluti. Vélin og hljóðdeyfirinn verða heit við notkun og haldast heit í meira en klukkustund eftir að slökkt er á þeim.	• Ekki snerta heitu hlutana þegar kveikt er á rafalinum og í að minnsta kosti eina klukkustund eftir að slökkt er á honum. • Bíddu eftir því að heitu hlutarnir kólni áður en þú framkvæmir viðhald.

Lýsing	Forvarnir
 Hætta á eldsvoða. Eldsneytið er mjög eldfimt.	• Bannað er AÐ reykja eða nota nakta loga nálægt tanknum og eldsneyti við áfyllingu. • Eldsneyti á vel loftræstu svæði og alltaf skal þurrka eldsneytisleka áður en byrjað er.
 Hætta sem stafar af innöndun eiturefna og skaðlegra efna. Gufur sem innihalda eiturefni berast með hljóðdeyfinum út í loftið þegar kveikt er á rafalnum. Gufurnar innihalda efni sem eru skaðleg heilsu, svo sem köfnunarefnisoxíð, kolmónoxíð, óbrennd kolvetni o.s.frv.	• Notaðu rafalinn í vel loftræstu umhverfi til að dreifa gufunum. • Ef það er notað innandyra, skal færa gufurnar út eftir leiðbeiningunum sem fylgja uppsetningarskýringarmyndinni. • Ekki stoppa nálægt hljóðdeyfinum og ekki anda að sér útblæstri.
  Hættur sem stafa af því að halda vélinni á meðan á notkun stendur.	• Slökktu á vélinni áður en þú fyllir á rafalinn. • Eldsneyti eingöngu ef slökkt er á vélinni. • Gakktu úr skugga um að rafallinn sé í láréttri stöðu.

Lýsing	Forvarnir
  NOTAÐ dísileldsneyti.	• Notið aðeins dísil. • Veldu eldsneytið miðað við hitastigið úti. Notaðu vetrardísil við hitastig undir 0 °C og allt að -20 °C.
 Almenn hætta. Ýmsar áhættur sem lýst er í leiðbeiningarhandbókinni.	• Veitið öllum öryggisráðstöfunum og viðvörunum athygli sem og upplýsingum um fyrirhugaða notkun og skynsamlega fyrirsjáanlega misnotkun sem lýst er í þessari handbók.
 Ávallt skal vísa til leiðbeininga. Heildarleiðbeiningar um notkun og viðhald rafalsins eru til staðar í notkunar- og viðhaldshandbókinni.	• Lesið og skiljið leiðbeiningarnar í leiðbeiningarhandbókinni. • Ef leiðbeiningar vantar eða þær eru ekki skýrar skal alltaf hafa samband við framleiðanda áður en unnið er með rafalinn. • Geymdu notkunar- og viðhaldshandbókina alltaf nálægt rafalnum, á stað sem allir notendur þekkja og hafa aðgang að.

Lýsing	Forvarnir
 Hljóðstyrkur (LWA) mældur í samræmi við hávaðatilskipun 2000/14/EB. Þegar kveikt er á rafalinum getur hann valdið skemmdum á heyrnartækinu ef þú stoppar nálægt honum í stuttan og langan tíma.	• Notið einstök heyrnarhlífar (PPE) í samræmi við mat á hávaðaáhættu í hlutfallslegu vinnuumhverfi og í samræmi við gildandi löggjöf í notkunarlandinu.
 Ábending um akkerispunkt lyftu. Finndu lyftibúnaðinn og akkerispunkta á rafalnum.	• Lesið og skiljið lyftingaleiðbeiningarnar í tiltekinni málsgrein þessarar handbókar áður en haldið er áfram með lyftingaraðgerðirnar.

4.5. - VIÐEIGANDI REGLUGERÐIR OG TILSKIPANIR

Vélin sem kallast "RAFSTRAUMSRAFALL" hefur verið hönnuð og smíðuð í samræmi við evrópska og/eða innlenda staðla, eftir því sem við á.

Helstu samræmdu viðmiðunarstaðlar:

■ UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 5471: 2009.
■ UNI EN 5472: 2009. ■ UNI EN 5473: 2009.
■ UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
■ UNI EN ISO 4871: 2009.
■ UNI EN ISO 852813: 2016.
■ UNI EN ISO 12100: 2010.
■ UNI EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ UNI EN ISO 137321: 2009.
■ UNI EN ISO 13850: 2015.
■ UNI EN ISO 14119: 2013.
■ UNI EN ISO 141231: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 614391: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

Evróputilskipanir:

Tilskipun 2000/14/EB frá 8. maí 2000 um nálgun laga aðildarríkjanna um hávaða frá búnaði og starfsstöðvum sem ætlaðar eru til notkunar utandyra.

Tilskipun 2006/42/EB frá 17. maí 2006 um vélar og um breytingu á tilskipun 95/16/EB (endurgerð).

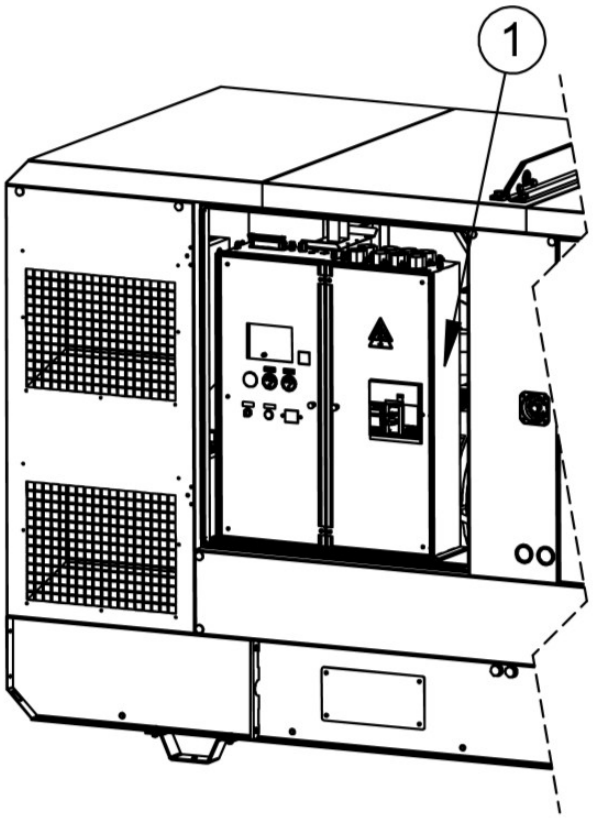
Tilskipun ráðsins 2008/88/EB frá 20. mars 2000, um breytingu á tilskipun ráðsins 70/221/EBE um samræmingu laga aðildarríkjanna um fljótandi eldsneytistanka og hemlakerfi fyrir vélknúin ökutæki og eftirvagna þeirra.

Tilskipun 2014/30/EB frá 26. febrúar 2014, um samræmingu laga aðildarríkjanna um rafsegulsamhæfi og niðurfellingu tilskipunar 2004/108/EB.

Tilskipun 2014/35/EB, frá 26. febrúar 2014, um samræmingu laga aðildarríkjanna um rafbúnað sem hannaður er til notkunar innan ákveðinna spennumarka og um niðurfellingu tilskipunar 2006/95/EB.

4.5.1. - AUÐKENNI RAFALS

Rafallinn er auðkenndur með sérstakri auðkennisplötu, sem uppfyllir kröfur tilskipunar 2006/42/EB. Þetta er sett á hægri hlið rafmagnsspjaldsins, í þeirri stöðu sem tilgreind er með tilvísun **(1)**.



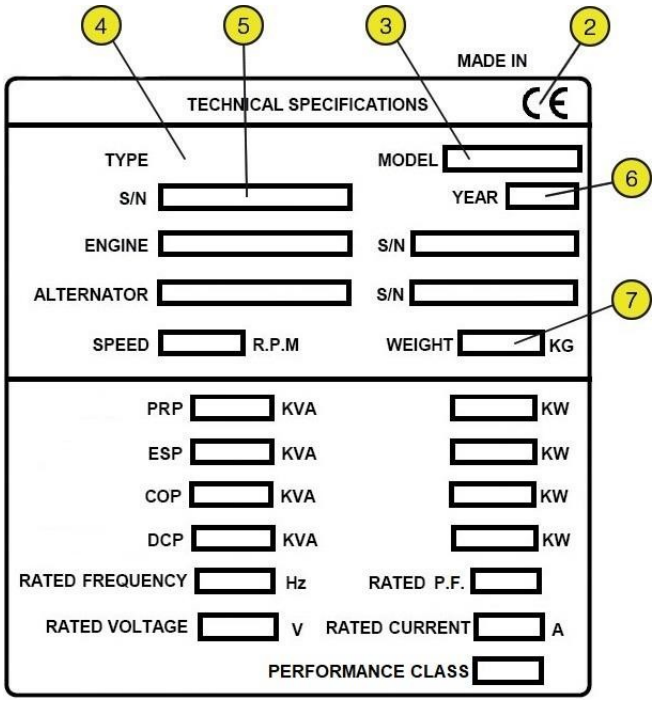
VIÐVÖRUN

Það er stranglega bannað að fikta við auðkennisplötuna (1) frá rafalinum eða breyta eða eyða gögnunum á plötunni sjálfri.

ATHUGASEMD

Nafnspjaldið (1) er hannað til að endast. Hins vegar er mælt með því að taka til athugunar gögnin á plötunni til geymslu á þeim. Hafið samband við framleiðanda ef um plötuskipti er að ræða.

"CE" (2) táknið má ekki vera á plötunni. Sjá frekari upplýsingar í eftirfarandi málsgrein "Vottun rafveitu". Rafallinn er einstaklega auðkenndur í samræmi við gerð **(3)**, **vélarkóða (4)**, raðnúmer og framleiðsluár **(6).**



Neðri hluti auðkennisplötunnar gefur til kynna nafngildi rafalsins samkvæmt ISO 8528-13. Rafallinn hefur verið aðlagaður af framleiðanda til að ná sem bestum árangri í samræmi við þau nafngildi sem sýnd eru á auðkennisplötunni. Þessum gildum má ekki breyta nema ef um bilun er að ræða og af viðurkenndu starfsfólki.

ATHUGASEMD

Spyrja má um gerð (3), vélakóða (4), raðnúmer (5) og framleiðsluár (6) ef óskað er eftir tæknilegri aðstoð. Platan gefur einnig til kynna þyngd (7) rafalsins, þar á meðal hringrásarvökva (olía, kælivökvi o.s.frv.) að undanskildu eldsneyti. Íhugaðu þessar upplýsingar áður en þú heldur áfram að lyfta.

4.5.2. - VOTTUN RAFVEITU

Með rafstöðvunum sem markaðssettar eru innan Evrópusambandsins fylgir tiltölulega CE-samræmisyfirlýsing, viðauki IIA, í tilskipun ESB 2006/42/EB. Í þessu tilviki er auðkennisplatan með **"CE"** tákninu (sjá málsgreinina "auðkenni rafveitunnar").

Rafallarnir sem ekki tilheyra flokknum sem áður var lýst eru smíðaðir í samræmi við tæknilega staðla sem samræmast tilskipun ESB 2006/42/EB, hins vegar fylgja þeir ekki EB-samræmisyfirlýsingunni; í þessu tilviki er auðkennisplatan ekki með **„CE“** tákninu (sjá málsgreinina „auðkenni rafalsins“).

4.5.3. - EB-SAMRÆMISYFIRLÝSING

EB-samræmisyfirlýsingin fylgir rafveitunni eins og fyrri málsgreinin "Rafveituvottun"

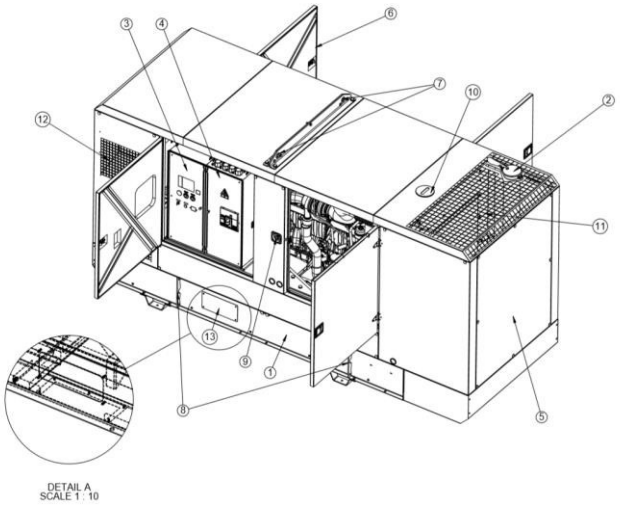
4.6. - LÝSING Á RAFALNUM

4.6.1. - RAFALL Í GRUNNÚTGÁFU

Í málsgreininni er gerð grein fyrir helstu íhlutum rafveitunnar sem eru í grunnútgáfunni. Hægt er að setja upp fleiri íhluti, sem kallast „fæðubótarefni“, en nánar verður fjallað um suma þeirra í eftirfarandi málsgrein.

Rafallinn er fáanlegur með mismunandi dísilvélum og fær einkunn fyrir aflúttak samkvæmt tiltekinni gerð.

Margar húfustærðir eru fáanlegar í GDW/GPW bilinu. Staðsetning neðangreindra þátta getur því verið örlítið frábrugðin milli mismunandi gerða. Mælt er með því að sjá teikningar fyrir uppsetningu til að fá ítarlegri upplýsingar um tiltekna líkanið sem keypt var.



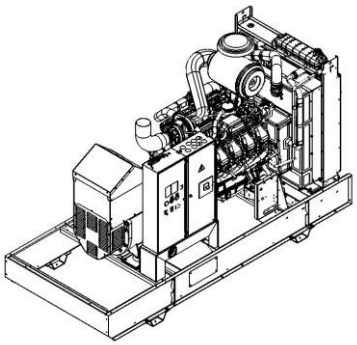
ATHUGASEMD

Rafallinn verður að vera settur upp af þjálfuðu og hæfu starfsfólki.

Nei.	Íhlutur	Athugasemdir
1	Grunnur	///
2	Útblástursloppur fyrir gufu	Í sumum gerðum er úttakið staðsett á gagnstæðri hlið vélarinnar (ferningshliðinni).
3	Rafmagnsspjald: stjórnborð	Rafmagnspanellinn er yfirleitt skipt í tvo mismunandi kassa fyrir stjórn og afl, tengdir hvor við annan. Hægt var að skipta á milli kassanna tveggja á einum stað með tilliti til þess sem sýnt er á myndinni.
4	Rafmagnsspjald: rafmagnsspjald	
5	Hljóðeinangruð spjöld	Fjarverandi fyrir GDW í opinni útgáfu.
6	Hurðir	
7	Lyftistaðir á dekki	Einn eða tveir festipunktar geta verið til staðar á lyftiþilfarinu, eftir því hvaða gerð er tekin til skoðunar.
8	Lyftistaðir á grunni	Brúin er viðbót fyrir DDW.
9	Neyðarhnappur	Tveir eru á hvorri hlið, fjórir alls.
10	Fyllingarlok geislatækis	///
11	Loftútþenslugrill	Afstaðan er almennt ólík eftir því hvaða fyrirmynd er höfð í huga.
12	Inntak fyrir loftinntak	///
13	Galvaniseruð plata fyrir kapalleiðslur	Staðsetning og stærð inntaksristanna getur verið talsvert mismunandi milli mismunandi búta. Þeir eru að öllu leyti staðsettir aftan á vélinni.

Til viðbótar við bónuðu útgáfuna sem lýst er hér að ofan („Hljóðeinangrað“) eru GDW gerðirnar einnig fáanlegar í opinni útgáfu („OPENSET“).

Opin útgáfa einkennist af skorti á hljóðeinangruðum spjöldum (**5**). Hér að neðan má sjá lýsandi mynd.



4.6.2. - LÝSING Á HELSTU FÆÐUBÓTAREFNUM

Tilgangur undirgreinarinnar er að gefa vísbendingar um rétta notkun helstu fæðubótarefna sem hægt er að setja upp á rafalasettinu.

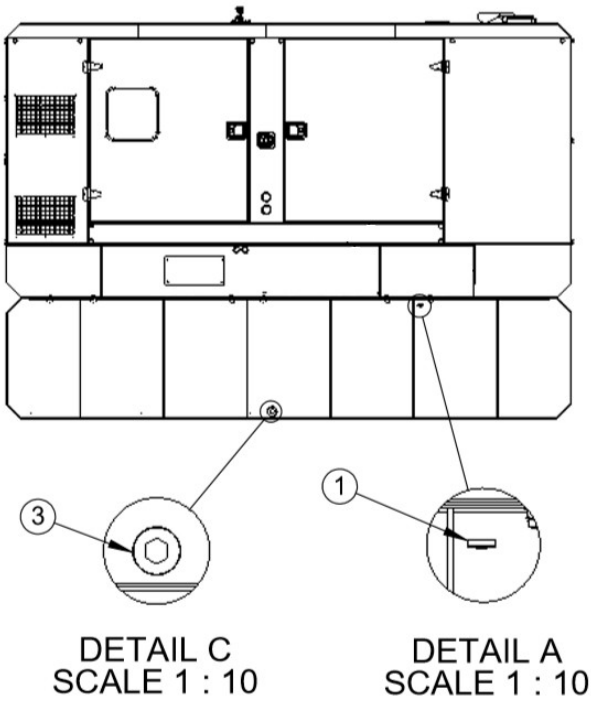
Plast- og málmtankur

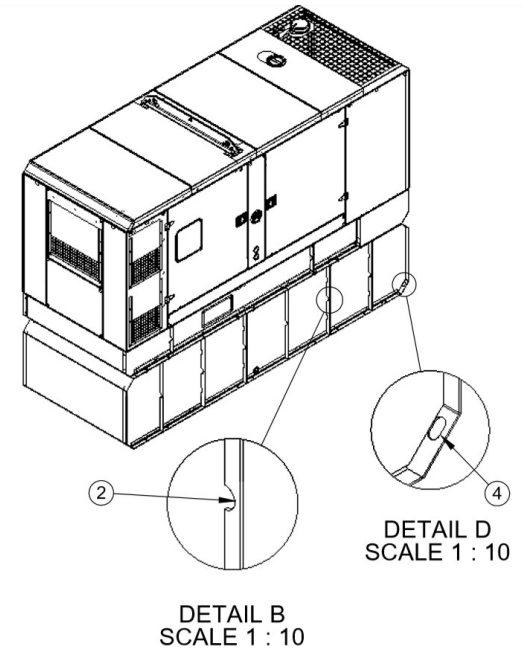
Plasttankur eða málmtankar með mismunandi getu eru fáanlegir fyrir hverja gerð á eftirfarandi bili:

- MFT-XS (Metal Fuel Tank – Stærð XS)
- MFT-S (Metal Fuel Tank – Stærð S)
- MFT-M (Eldsneytistankur úr málmi – stærð M)
- MFT-L (Eldsneytistankur úr málmi – stærð L)

Burðargeta hvers tanks getur verið mismunandi eftir því hvaða gerð er tekin til skoðunar. Fyrir stærri skriðdreka getur verið "undirstaða" sem er boltuð við hefðbundna undirstöðu.

Hér fyrir neðan eru nokkrar myndir sem dæmi:





Eftirfarandi atriði eru alltaf til staðar í undirgrunninum:

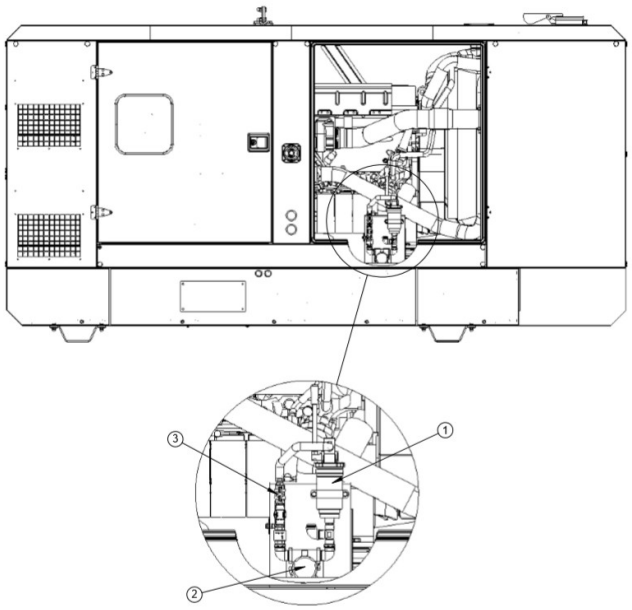
- Regnvatnsrennslisholt **(1)**. Vatninu sem á að fara inn í útfallsgrindina sem sett er á þakið, og fer síðan í gegnum flíkur vélarradíósins, er safnað úr bakka sem settur er undir sjálfan geislann.
- Augngler til að lyfta undirstöðu meðan á samsetningu stendur (2).
  Þær eru settar á allar styrkingar sem soðnar eru á hliðarslár undirgrunnsins.

HÆTTA

AUGNGOTURNAR (2) SEM HÉR ER LÝST MEGA EKKI VERA NOTAÐAR TIL AÐ MEÐHÖNDLA EININGUNA. ÞÆR ERU EINGÖNGU NOTAÐAR Á SAMSETNINGARSTIGI VÉLARINNAR VIÐ MEÐHÖNDLUN UNDIRGRUNNSINS. Sjá kafla 5 til að fá upplýsingar um þá punkta sem nota á til að lyfta og meðhöndla rafalasettið.

- Þráður ræsi tappi **(3)**. Tappinn er ekki til staðar á stöðluðum grunni, heldur aðeins á undirgrunnunum.
- Slots til að festa rafall sett á meðan á flutningi stendur **(4)**.

Dæla fyrir sjálfvirka eldsneytisfyllingu



Sjálfvirka eldsneytisfyllingardælan er aðgengileg frá hægri útidyrum eins og sýnt er á myndinni.

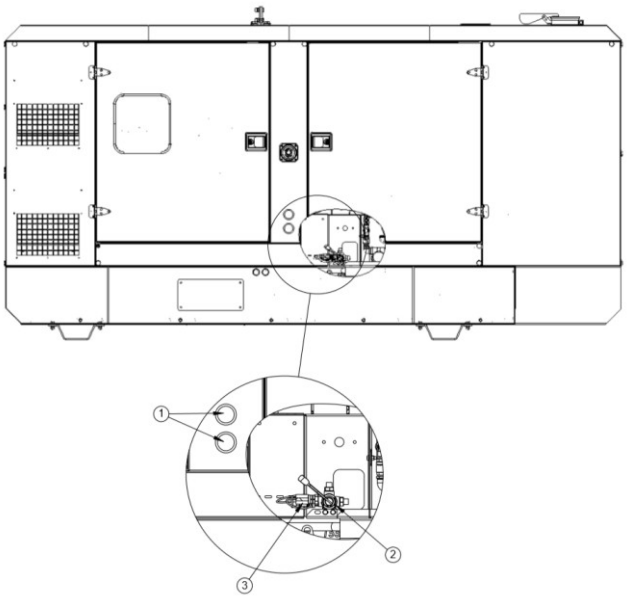
Það samanstendur af þremur meginþáttum:

- Handvirk dæla **(1)**
- Rafmagnsdæla 12V eða 24V (eftir því hvaða gerð er tekin til skoðunar) **(2)**
- Aðventukrans **(3)**

Handvirka dæluna er hægt að nota, ef þörf krefur, til að fylla hringrásina við fyrstu notkun eða sem neyðarlausn ef rafmagnsdælan bilar.

Ef handvirka dælan er virk verður kraninn **(3)** að vera í opinni stöðu. Hið sama verður í staðinn að vera í lokaðri stöðu meðan á venjulegri notkun stendur með rafmagnsdælu **(2)**.

6-vegur loki og dísel hraðtengi

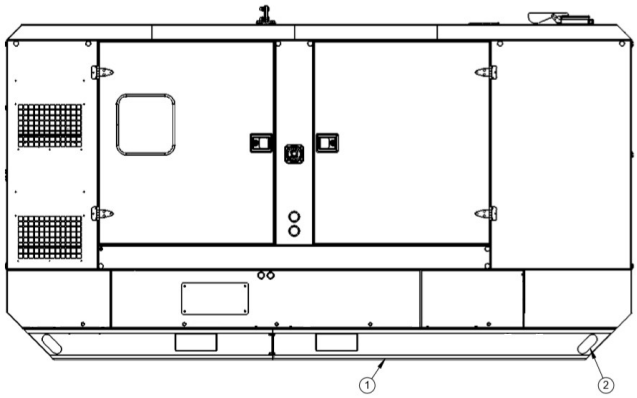


6-vegur loki **(2)** gerir þér kleift að skipta frá aflgjafa einingarinnar í gegnum innri tankinn til aflgjafans frá ytri tankinum og öfugt. Útfærslan er handvirk með handfangi.

Þó að ventillinn sé staðsettur inni í búknum, eins og sjá má á myndinni, er hægt að leiða rörin sem koma frá ytri tankinum með því að nota tvö götin sem sett eru á búkinn **(1)**, þannig að rafallinn geti starfað með hurðina lokaða.

Hraðtengi (ISO 7241-1 A) eru fáanleg sem viðbót til að auðvelda tengingu við ytri eldsneytisgjöf og skilapípur **(3)**. Þegar hraðtengin eru til staðar eru þau alltaf skrúfuð á 6-vegalokann.

Renna fyrir galvaniseruðu stálbotni



Þegar galvaniseruðu renna **(1)** er til staðar, er það sett upp í staðinn fyrir venjulega stuðningsfætur. Það fer eftir gerðinni sem tekin er til skoðunar, er hægt að gera úr einu stykki eða tveimur aðskildum hlutum sem boltaðir eru saman (eins og í tilfelli á myndinni).

Á enda rennibrautarinnar eru rifur **(2)** sem eru hannaðar til að festa einninguna meðan á flutningi stendur.

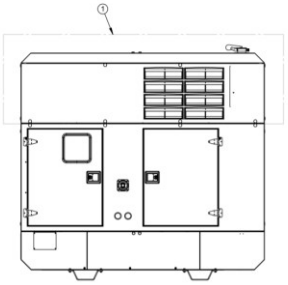
Eins og lýst er nánar í kafla 5 er meðhöndlun með gaffallyftara einnig leyfð í viðurvist viðbótarinnar.

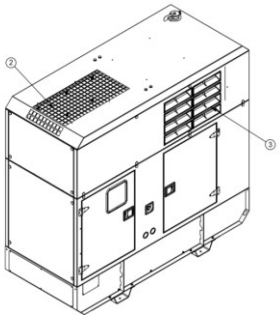
Auka hljóðlátt sett

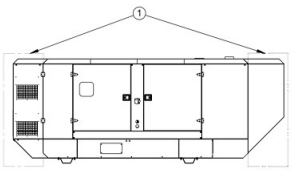
Stefnt er að því að draga úr hljóðmengun í samanburði við húfuna í grunnútgáfunni. Þetta er mögulegt þökk sé því að bæta við hljóðeinangruðum spjöldum og milliveggjum (í sumum tilvikum er útblásturskerfið einnig virkt).

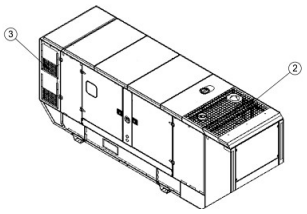
Almennt, eftir því hvaða gerð er tekin til skoðunar, er hægt að þróa settið annaðhvort í lóðrétta átt eða lengdarátt.

Hér fyrir neðan eru tvær lýsandi myndir sem tengjast hinum tveimur mismunandi gerðum.









Sjá nánar um heildarstærðir í uppsetningarteikningum.

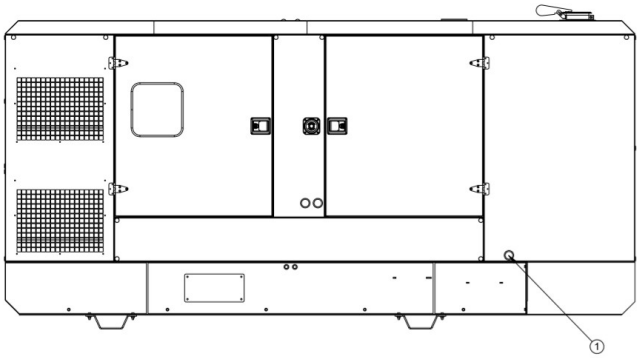
Auka hljóðdeyfibúnaðurinn breytir innri rás loftstreymisins og stöðu úttaksins **(2) og inntaksins (3)**, sem verður því að vera ljóst af hindrunum.

Framleiðslubúnaðurinn á bilinu, ef hann er rétt uppsettur, er hannaður til að nota allt að 40°C umhverfishita við PRP-aflið, jafnvel í nærveru aukabúnaðarins sem er hljóðlátur.

Lyfting rafalsins með auka hljóðlátu setti er möguleg með því að fylgja aðferðunum sem lýst er í kafla 5.

Rör fyrir fljótandi rennsli geislatækja

Það samanstendur af röri með loki og krana sem er tengdur við frárennslisstaðinn á útgeislunartæki vélarinnar. Á sumum gerðum er gat á hægri hlið vélarhlífarinnar (hlið rafmagnsspjaldsins), staðsett nálægt geislunarsvæðinu **(1)**.

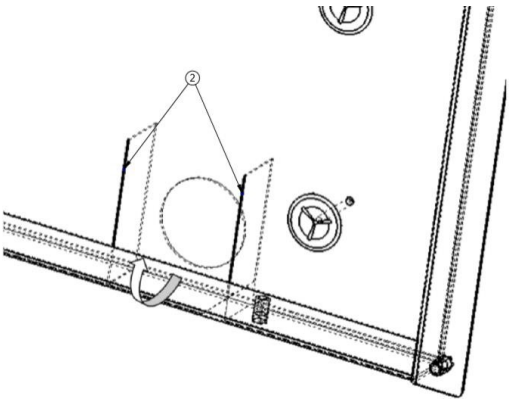


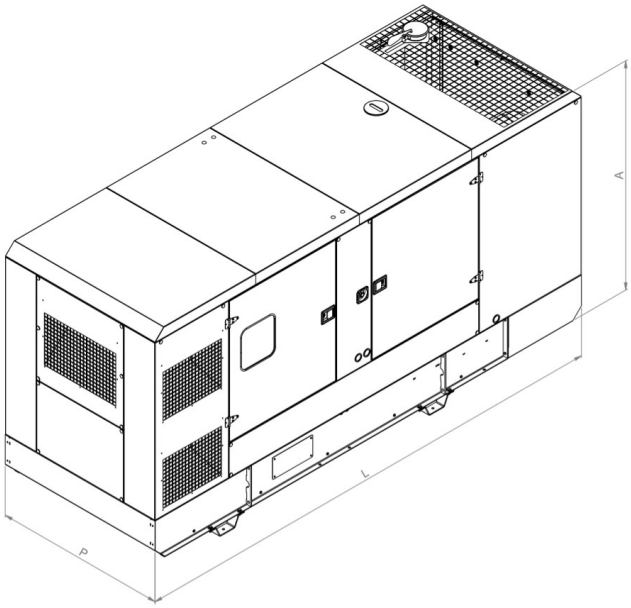
Gatið er lokað með gúmmítappa, ef nauðsynlegt er að tappa af kælivökvanum, gerið sem hér segir:

1) Fylgið öryggisleiðbeiningum í málsgrein 7.4.3, þar sem sérstaklega er beðið eftir þeim tíma sem nauðsynlegur er til að kæla rafalinn (að minnsta kosti 1 klukkustund).

2) Fjarlægðu gúmmítappann á húfunni **(1)**

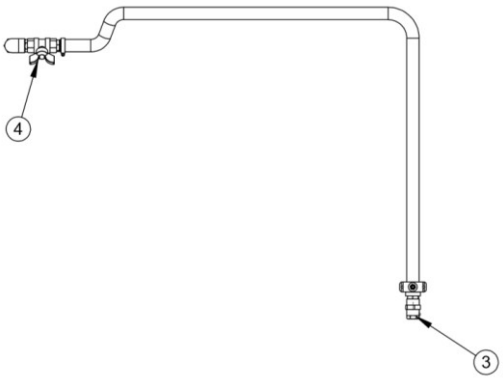
3) Lyftu hlutanum af hljóðgleypandi efni sem er komið fyrir inni í húfunni, við holuna **(1)**. Frávik hljóðgleypandi efnisins er í uppáhaldi með skurðunum tveimur sem tilgreindir eru með tilvísuninni **(2).**





4) Farið með rörið sem er tengt við útgeislunartækið í gegnum holuna **(1)** og komið þannig með endann **(3)** utan á hettuna.

5) Skrúfaðu lokið **(3)** og opnaðu kranann **(4)** til að láta kælivökvann sleppa út.



4.6.3. - TÆKNILEG GÖGN

Vísað er til gagna sem fylgja tæknilegri uppsetningu teikningar **varðandi heildarstærðir**. Varðandi **þyngd** og **útblástursgildi (**mælt samkvæmt viðmiðunarstaðlinum **ISO 8528-10),** sjá auðkennisplötu og límmiða sem settir eru á vélina.

5. - VARNAÐARORÐ FYRIR V-VÉLAR Á ÚTBLÁSTURSSTIGI

Sumar gerðirnar sem eru búnar vélum sem uppfylla „stig V“ staðalinn hafa viðbótareiginleika samanborið við aðrar gerðir á bilinu.

Nánar verður fjallað um þær gerðir sem um ræðir, sem taldar eru upp hér að neðan, í eftirfarandi málsgreinum.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - GERÐ GPW60I/FS5

5.1.1. - ENDURNÝJUN AGNASÍUNNAR

Stjórnkerfi vélarinnar athugar sótmagn *AGNASÍUNNAR (*DPF) til hreinsunar (endurnýjunar).

ATHUGASEMD

Til að skoða stíflustyrk agnasíunnar (SÓTSINS), sjá notkunar- og viðhaldshandbók stafræna borðsins.

Eftir því sem þéttleiki agnasíunnar eykst eru eftirfarandi gerðir endurnýjunar fyrirhugaðar:

- óvirkur
- virkt
- neytt

Óvirkar og virkar endurnýjanir eiga sér stað sjálfkrafa og hafa engin áhrif á starfsemi rafalsins nema örlitla aukningu á hávaða og neyslu.

Virk endurnýjun er merkt með sérstöku ljósi ("*ACM Continuoing lampi"*). Það hefst sjálfkrafa þegar "soð" gildi sem verkfræðingur hefur forstillt nást eða eftir ákveðinn tíma frá síðustu endurnýjun.

ATHUGASEMD

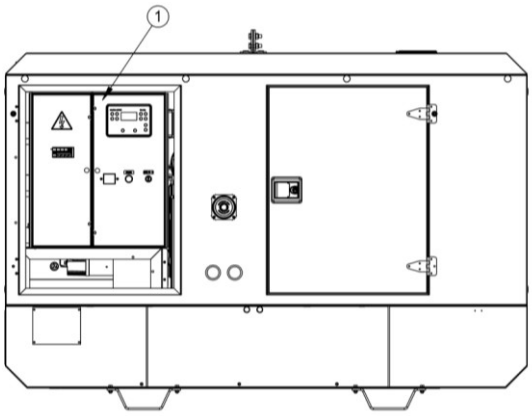
Stíflan á agnasíunni (SOÐINU) fer eftir notkunarskilyrðum vélarinnar. Langvarandi notkun með litlu álagi (<20% PRP) og við lágt hitastig veldur því að agnirnar stíflast snemma.

Þvinguð endurnýjun er óskað af vélinni í gegnum eftirfarandi endurnýjunarbeiðni ljós ("*MCM Beiðnarlampi"*). Það er hægt að gera handvirkt af stjórnandanum eða í gegnum greiningartólið frá aðstoðinni.

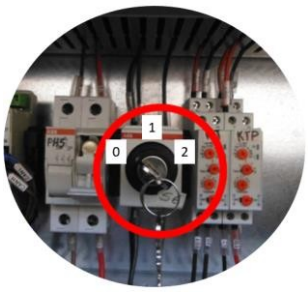
ATHUGASEMD

Einnig er gert ráð fyrir þvingaðri endurnýjun agnasíunnar sem forrituðu viðhaldsátaki vélarinnar. Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók sem fylgir vélinni.

Handvirk þvinguð endurnýjun er framkvæmd af stjórnandanum með því að nota viðeigandi valtakka sem er staðsettur inni í stjórnborði **(1)**.



Val:



Röð skipana til að framkvæma þvingaða endurnýjun er eftirfarandi:

- Slökkvið á vélinni og aftengið rafknúin tæki með því að opna rofa vélarinnar
- Færa valhnapp úr stöðu 0 í stöðu 1
- Kveiktu á vélinni
- Færðu veljarann úr stöðu 1 í stöðu 2 til að hefja endurnýjunina. Við hliðina á tákninu fyrir endurnýjunarbeiðni birtist tákn fyrir endurnýjun í gangi ("*HEST lampi*")
- Þegar endurnýjun er lokið (eftir um það bil klukkustund, gefið til kynna af ljósunum og slökkt) slökkvið á vélinni
- Endurstillið valtakkann á 0

ATHUGASEMD

Slökkva á vélinni við þvingaða endurnýjun getur skemmt meðferðarkerfi útblástursgass. Ekki slökkva á vélinni við þvingaða endurnýjun.

ATHUGASEMD

Ef rofi vélarinnar er lokaður við þvingaða endurnýjun getur það skemmt meðferðarkerfi útblástursgass. Ekki loka rofa vélarinnar við þvingaða endurnýjun.

Ef þvinguð endurnýjun á sér ekki stað að beiðni vélarinnar er gert ráð fyrir stigvaxandi minnkun á snúningsvægi og síðan lokun á vélarverndinni þar til aðstoðin til að framkvæma þvingaða endurnýjun með greiningartólinu eða, ef nauðsyn krefur, skipta um DPF.

Hér að neðan er yfirlitstafla sem sýnir hegðun vélarinnar og viðvörunarljós til að auka DPF töppunarbil.

Táknmyndir	Merking	Nauðsynlegar aðgerðir	% minnkun á snúningshraða vélar
Engin	Viðvarandi endurnýjun í gangi	Engin	Engin
(lagað)	Sjálfvirk endurnýjun í gangi	Engin	Engin
(lagað)	Þvinguð endurnýjun beiðni (fyrsta stig). Sjálfvirk endurnýjun er áfram virk.	Framkvæma þvingaða endurnýjun	Engin
(hægt blikkandi)	Beiðni um endurnýjun þvingaðrar endurnýjunar (annað stig)	Framkvæma þvingaða endurnýjun	25%
(hratt blikkandi)	Beiðni um endurnýjun þvingaðrar endurnýjunar (þriðja stig)	Þjónustuinngrip nauðsynleg	65%
Engin	Vél stöðvuð, mögulegar skemmdir á DPF	Þjónustuinngrip nauðsynleg	100%

5.1.2. - AGNASÍA (DPF) DÍSEL BILUN

Ef DPF bilar virðist vísisljósið vera fast, ásamt hljóðviðvörun.

Þú verður að hafa samband við þjónustuverið til að leysa úr málinu.

VIÐVÖRUN

Slökkvið strax á vélinni til að koma í veg fyrir að útblástursgasið skemmi kerfið og látið gera við bilunina.

ATHUGASEMD

Jafnvel þótt bilun í DPF valdi ekki beinlínis togminnkun og stíflu í vörn, verður að gera við hana af þjónustunni eins fljótt og auðið er til að koma í veg fyrir rétta þvingaða endurnýjun vélarinnar.

5.1.3. - BILUN Í EGR VENTLI

Vél umræddrar gerðar er búin EGR-loka. Hegðun vélarinnar við bilanir sem tengjast ventlinum er tekin saman í eftirfarandi töflu.

Minnkun á snúningshraða vélarinnar getur átt sér stað smám saman.

Táknmynd	Tími frá bilanagreiningu	% minnkun á snúningshraða vélar
(lagað)	umsvifalaust	25%
(hægt blikkandi)	3,5 klst.	50%

ATHUGASEMD

Ef merkið sem tengist bilun EGR ventils birtist, slökkvið strax á vélinni og hafið samband við Þjónustuna.

5.1.4. - KERFI TIL AÐ TÁLMA MERKJAGJÖF.

Í þessum flokki eru allar þær bilanir í kerfinu sem ekki má rekja beint til fyrri flokka. Í þessu tilviki er einnig stigvaxandi minnkun á snúningshraða vélarinnar, eins og sýnt er í eftirfarandi töflu. Táknin eru þau sömu og koma fram í samsvörun við bilun EGR ventils, þó að það sé örlítið frábrugðið áætlun um minnkun á snúningsvægi vélarinnar.

Minnkun á snúningshraða vélarinnar getur átt sér stað smám saman.

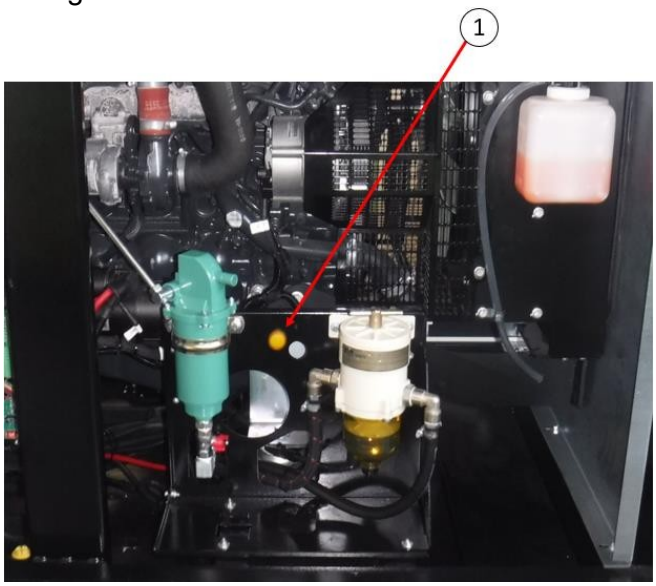
Táknmynd	Tími frá bilanagreiningu	% minnkun á snúningshraða vélar
(lagað)	1,5 klst.	25%
(hægt blikkandi)	2 klst.	65%
(hratt blikkandi)	3,5 klst.	80%

ATHUGASEMD

Ef "kerfisviðgerð" merkið birtist, slökkvið strax á vélinni og hafið samband við Þjónustuna.

5.1.5. -"EFTIRKEYRSLA" TÍMAMERKING

"Eftir-hlaup" LED (**1**) er staðsett efst á viðbótarfestingunni, nálægt stöðu rafhlöðuaftengi sem gæti verið til staðar sem viðbót.



VIÐVÖRUN

Það er BANNAÐ að aftengja rafhlöðuna áður en slökkt HEFUR verið á "eftirkeyrsluljósinu".
Svo lengi sem ljósdíóðan er á, er gagnaskráning í gangi inni í vélstjórnareiningunni (ECU).
Gagnaskráningarferlið er eftir að slökkt er á vélinni. Ef það er truflað gæti það valdið skemmdum á ECU.

Ferlið "eftir hlaup" er að hámarki 500 sekúndur.

5.2. - GPW35Y/FS5 OG GPW45Y/FS5 GERÐIR

5.2.1. - ENDURNÝJUN AGNASÍUNNAR

Stjórnkerfi vélarinnar athugar sótmagn *AGNASÍUNNAR (*DPF) til hreinsunar (endurnýjunar).

ATHUGASEMD

Til að skoða stíflustyrk agnasíunnar (SÓTSINS), sjá notkunar- og viðhaldshandbók stafræna borðsins.

ATHUGASEMD

Stíflan á agnasíunni (SOÐINU) fer eftir notkunarskilyrðum vélarinnar. Langvarandi notkun með litlu álagi (<20% PRP) og við lágt hitastig veldur því að agnirnar stíflast snemma.

Eftir því sem þéttleiki agnasíunnar eykst, eða eftir fyrirfram ákveðinn tíma, er gert ráð fyrir eftirfarandi tegundum endurnýjunar:

- Passive
- Virkt
  - *"Aðstoða"*
  - *"Endurstilla"*
  - *"Stöðugur"*

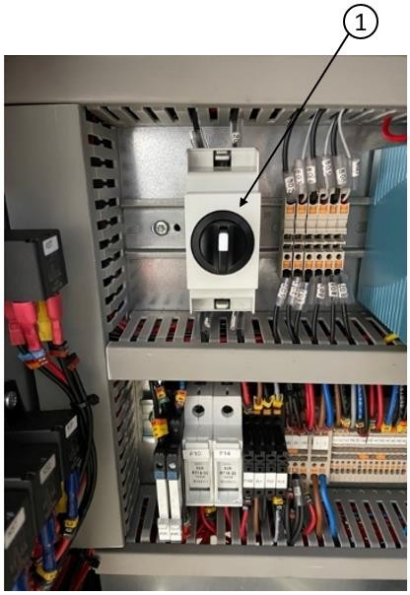
Óvirk endurnýjun þýðir að ferlið fer fram án þess að þörf sé á aðgerðum sem vélstjórnareiningin (ECU) eða stjórnandi skipar fyrir um. Endurnýjunarferlið, sem er stutt af háum hitastigi útblástursgass, verður sjálfkrafa inni í agnasíunni (DPF).

Í virkri endurnýjun, þvert á móti, er ýmsum aðgerðum stjórnað af ECU sem aðallega fela í sér loftinntaksventil og í alvarlegustu tilvikum eftirbrennsluferli.

Þegar um er að ræða virka endurnýjun af gerðinni "Aðstoð" og "Endurstilla", gerist það sem lýst er hér að ofan sjálfkrafa og rafallinn heldur áfram að starfa reglulega án núningsskurða, þó að auka megi eldsneytisnotkun, hitastig og hávaða. Þegar þessir endurnýjunarhamir eru í gangi birtist eftirfarandi ljós á skjá stjórneiningarinnar.

Ef "Aðstoð" og "Endurstilla" endurnýjun er ekki nægileg vegna of mikillar stíflu DPF, krefst ECU þess að stjórnandi framkvæmi "Stöðug" endurnýjun. Beiðnin er tilkynnt til rekstraraðila með því að nota eftirfarandi tákn sem birtist á skjá rafalsins. Áður en endurnýjun hefst verður að aftengja raflögnina frá öllum rafmagnshleðslum.

ECU viðkomandi gerða býður upp á möguleikann á að hamla endurnýjun með því að snúa valrofanum inni í rafmagnsspjaldinu rangsælis (**1**). Veljarinn fer sjálfkrafa aftur í miðlæga stöðu eftir að hann hefur verið notaður.



Þegar endurnýjun er hömluð birtist eftirfarandi ljós á skjánum. Svo lengi sem ljósið er kveikt er engin virk endurnýjun möguleg. Hægt er að fjarlægja hömlunina með því að snúa valrofanum rangsælis aftur. Ofangreint ljós mun hverfa af skjánum.

<u>Hér að neðan er aðgerðin til að framkvæma virka endurnýjun "Stöðug" tegundar:</u>

- Notaðu stjórnborð rafalsins til að ganga úr skugga um að hitastig kælivökvans sé >= 60°C.
- Slökkva á rofa vélarinnar
- Gakktu úr skugga um að endurnýjunarhemlunartáknið sé ekki til staðar. Ef ekki, snúið valtakkanum **(1)** rangsælis til að fjarlægja hann.
- Táknið "ACK" mun blikka á skjánum.
- Snúðu valtakkanum **(1)** réttsælis til að hefja endurnýjun. Eftirfarandi tákn birtist fyrir neðan það sem sýnt var í fyrri punkti.

Endurnýjunarferlið "Stöðugur" varir í um það bil 30 mínútur.

Hægt er að stöðva endurnýjun hvenær sem er með því að snúa valtakkanum **(1)** rangsælis (í þessu tilviki birtist endurnýjunarhemlatáknið).

ATHUGASEMD

Þó að það sé hægt að stöðva endurnýjun hvenær sem er, er mælt með því að bíða eftir að ferlinu sé lokið.

ATHUGASEMD

Ef slökkt er á vélinni við "Stöðuga endurnýjun" getur það skaðað meðferðarkerfi útblástursgass. Ekki slökkva á vélinni við þvingaða endurnýjun.

Þar sem endurnýjunarbeiðnin birtist ( ) verður að hefja ferlið eins fljótt og auðið er, með því að fylgja aðferðinni sem lýst er hér að ofan. Langvarandi notkun vélarinnar við þessar aðstæður getur valdið skemmdum á DPF, sem krefst íhlutunar þjónustunnar.

6. - UPPSETNING

6.1. - FLUTNINGUR OG STAÐSETNING

VIÐVÖRUN

Eftirfarandi lyfti-, flutnings- og staðsetningaraðgerðir skulu aðeins framkvæmdar af sérhæfðu starfsfólki í fullu samræmi við öryggisreglur um meðhöndlun almennt og í lokuðu álagi.

Alltaf setja rafalinn á non-slippery yfirborð með hámarkshalla 1,5%.

Athugaðu fyrirfram að hleðslugeta stuðningsyfirborðsins sé fullnægjandi fyrir heildarþyngd rafalsins.

MEÐHÖNDLIÐ RAFALINN MEÐ TANKINN TÓMAN.

ATHUGASEMD

Lyftiaðgerðum sem lýst er í handbókinni verður að beita þegar rafallinn er meðhöndlaður bæði við fyrstu uppsetningu og þegar rafallinn er fjarlægður og færður á annan stað.

ATHUGASEMD

Meðhöndla verður rafalinn með lyftibúnaði sem hentar massanum sem á að lyfta og umhverfinu þar sem honum er lyft. Nákvæm þyngd rafalsins er tilgreind á auðkennisplötunni (sjá málsgrein "auðkenni rafalsins").

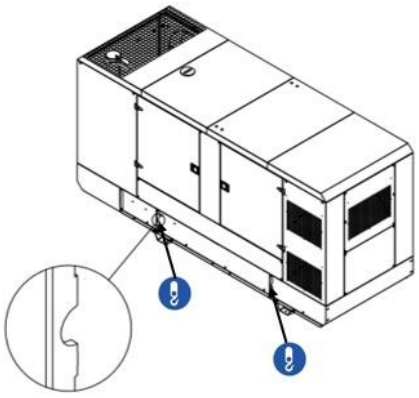
6.1.1. - HREYFING RAFALS MEÐ KRANA EÐA SJÁLFSKIPTUM KRANA

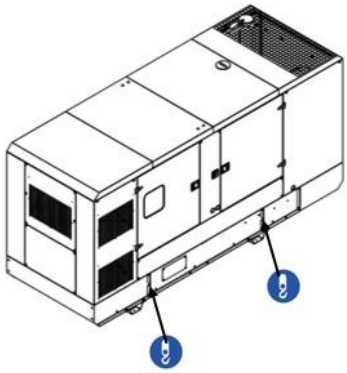
Til að lyfta rafalnum með krana eða sjálfskiptum krana er nauðsynlegt að nota keðjur með fullnægjandi hámarksálagi.

Mögulegt er að lyfta rafalinum með þeim aðferðum sem lýst er hér að neðan.

1) 4 lyftipunktar settir á botninn

Þessi lyftihamur er alltaf tiltækur, án tillits til gerðar eða búnaðar.
Hér að neðan eru þeir punktar sem þarf að hafa í huga, gildir bæði fyrir húfuvæddu og opnu útgáfurnar.

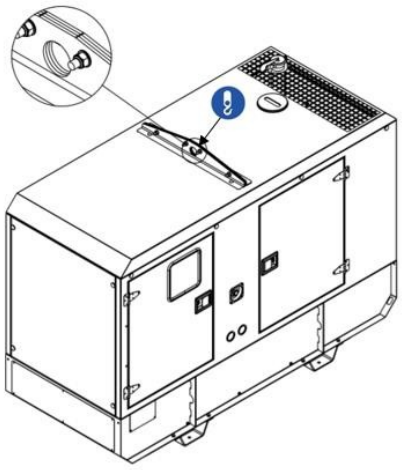




ATHUGASEMD

Það er skylda að nota alla fjóra lyftipunktana (2) sem fylgja á botninum á stjórnborða og á gagnstæða hlið. Aðallyftikrókinn skal nota ásamt rokgjörnum armi sem heldur lyftikeðjunum í fjarlægð til að koma í veg fyrir snertingu við rafalasettið. Stilltu lengd lyftikeðjanna á réttan hátt til að jafna álagið og á þann hátt að draga eins mikið og mögulegt er úr horninu á milli þeirra (flestar lóðréttar keðjur mögulegar).

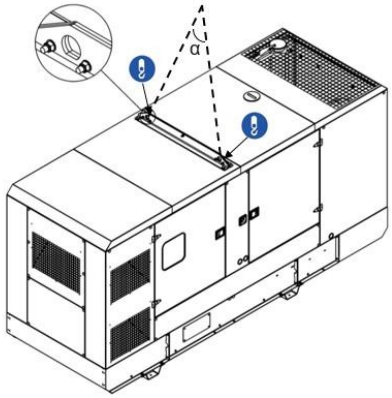
2) Lyftubrú með 1 festipunkti



ATHUGASEMD

Lyftikrókurinn verður að vera staðsettur eins langt og hægt er á lóðréttum lyftihring rafalsins, til að koma í veg fyrir sveiflur við upphaflega lyftingu.

3) Lyftubrú með 2 festipunktum



ATHUGASEMD

Það er skylda að nota bæði lyftistaði á þaki á stjórnborða og á gagnstæðri hlið. Lyftikrókurinn verður að vera staðsettur eins langt og hægt er í miðju stöðu lyftistaða rafalsins, til að koma í veg fyrir sveiflur við upphaflega lyftingu. Lengd 2 lyftikeðjanna (táknuð með brotalínunum á myndinni) verður að vera þannig að það myndi horn "α" á milli keðjanna sem er minna en eða jafnt og 90°: á þennan hátt er álag á lyftibúnað takmarkað.

Ekki er víst að lyftibrúin sé til staðar í sumum uppsetningum.

Gerð lyftibrúarinnar sem talin er (einn eða tveir punktar) fer eftir gerð rafalsins sem keyptur er. Sjá nánar í uppsetningarteikningum.

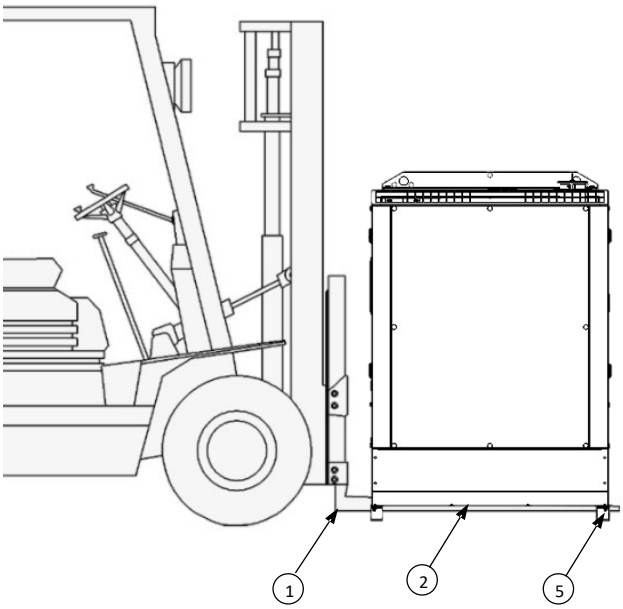
6.1.2. - MEÐHÖNDLUN RAFALSINS MEÐ GAFFALLYFTARA

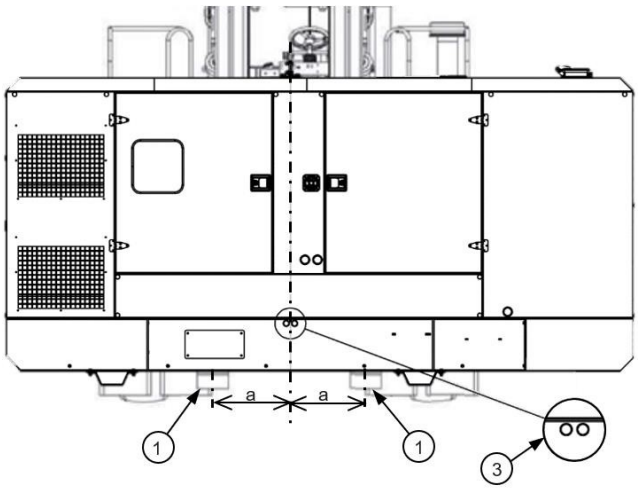
Til að lyfta rafalnum með gaffallyftara, gerið sem hér segir:

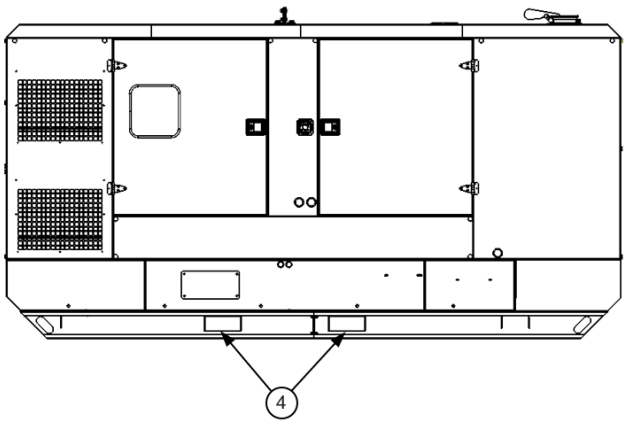
- Athugaðu vandlega að lyftigeta gaffallyftunnar sé meiri en heildarþyngdin sem á að lyfta.
- Athugaðu vandlega að lengd gafflanna sé jöfn eða meiri en breidd rafalsins (mælt á innsetningarhlið gafflanna)
- Setjið gaffla gafflsins **(1)** undir botn rafalsins **(2)**, í bilið milli stuðningsfótanna. Mikilvægt er að

gafflarnir séu í samhverfu stöðu með tilliti til þyngdarpunkts rafalsins til að koma í veg fyrir ójafnvægi við meðhöndlun. Þungamiðjan er staðsett, um það bil, við lyftubrúna eða, þegar hún er ekki tiltæk, við lokin tvö á grunninum sem tilgreind eru á mynd **(3)**.

- Í návist galvaniseruðu renna (í boði sem viðbót) er hreyfing rafalsins enn möguleg með því að nota tvo vasa á hlið renna **(4)** til að setja gafflana inn. Vasastærð er í uppsetningarteikningum rafveitunnar.
- Gakktu úr skugga um að gafflar gafflsins séu að fullu settir undir rafalinn, sem styður rafalinn meðfram allri breidd hans eins og sýnt er á mynd **(5)**.







6.1.3. - FLUTNINGUR OG GEYMSLA

Fyrir alla meðhöndlun er mælt með því að eftirfarandi skilyrðum sé fullnægt:

- Rafalinn má AÐEINS flytja með eldsneyti á ökutækjum sem hafa fengið heimild og vottun til að flytja tæki með eldsneyti samkvæmt gildandi löggjöf í landinu(ies) sem farið er yfir. Annars skaltu tæma eldsneytistankinn alveg áður en þú flytur rafalinn.
- Lokaðu rafalnum tryggilega á flutningabílnum með akkerisbúnaði sem er hentugur fyrir tilganginn, til að koma í veg fyrir að hann hreyfist eða velti meðan ökutækið hreyfist.

ATHUGASEMD

Ef geyma á rafalinn í langan tíma eftir flutning (meira en 30 daga) skal fylgja leiðbeiningunum í málsgreininni „Niðurröðun í langan tíma“.

6.1.4. - STAÐSETNING

Sjá uppsetningarteikningu fyrir staðsetningu rafals.

Gakktu úr skugga um að útblásturskerfið sé staðsett þannig að það tryggi rétta útþenslu á gasinu. Loftinntak og úttök verða að vera laus við hindranir sem gætu dregið úr loftflæði.

6.2. - TENGIVIRKI

VIÐVÖRUN

Rafmagnstengingar sem lýst er hér að neðan verða eingöngu framkvæmdar af sérhæfðu starfsfólki í fullu samræmi við öryggisreglur fyrir rafiðnaðinn.

VIÐVÖRUN

Framleiðandinn bætir við, í samræmi við lagalegar öryggiskröfur, nokkrum ráðleggingum sem miða að því að koma í veg fyrir áhættu fyrir fólk og skemmdir á rafalnum.

Sérhvert rafmagnstengingarferli við rafstöðvar er aðeins hægt að gera ef RAFALINN ER AFVIRKJAÐUR

- **Tengdu rafalinn AÐEINS við MÖSKVA MEÐ ÞEKKTUM ALMENNUM TÆKNIGÖGNUM, sem verða að vera fullkomlega samhæfð við rafallargögnin.**
- **Fylgstu vel með öllum samtímaþáttum við útreikninga á hámarksfrásogi verkfæranna fyrir neðan rafalinn.**
- **Þrátt fyrir að allir rafalar séu búnir yfirstraumi, yfirspennu og skammhlaupsvörnum er NAUÐSYNLEGT að FORÐAST að tengja kerfi sem uppfylla ekki tæknilega staðla.**
- **Öll tenging rafala samhliða verður að fara í gegnum viðeigandi stjórnborð.**

ATHUGASEMD

Allar tengingar verða að fara fram í samræmi við leiðbeiningarnar sem gefnar eru upp á raflagnaskýringarmyndunum.

6.2.1. - STÆRÐ KAPALS

Uppsetningarforritið sér um að velja og stækka snúrurnar sem setja upp kerfið. Kaplar með ófullnægjandi þversniði valda of miklu spennufalli og kapallinn nær hættulegu hitastigi.

6.2.2. - UPPSETNING KERFA SEM TENGD ERU VIÐ RAFALINN

Allt tengikerfið við verkfærin sem rafallinn þjónar verður að vera gert í samræmi við gildandi reglugerðir og allir íhlutir verða að bera samræmismerkingar.

6.2.3. - JARÐTENGINGAR

ATHUGASEMD

Jarðgerð verður að fara fram samkvæmt samræmdum stöðlum af sérhæfðu starfsfólki: stærð skal fara fram samkvæmt sérstökum eiginleikum rafalsins sem tilgreindir eru fyrir hvert gagn.
Tengipunktur jarðtenginga skal vera merktur með tákninu:

6.2.4. - SMÍÐI RAFMANNATENGINGA

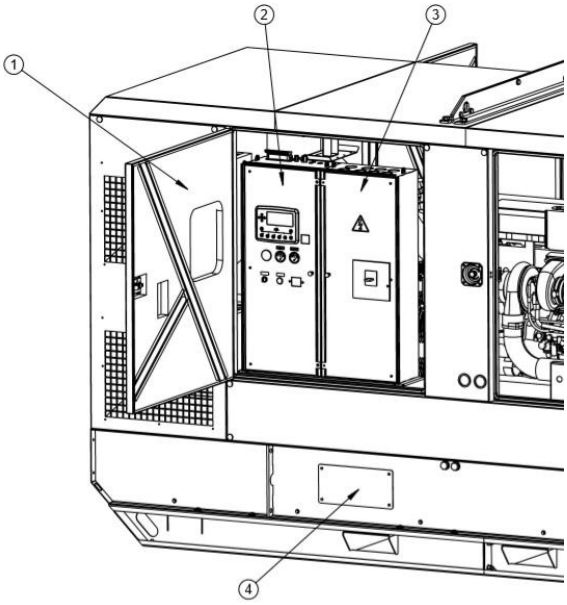
Það fer eftir tegund rafmagnsspjaldsins sem sett er upp á vélinni, það getur verið munur hvað varðar myndirnar sem sýndar eru á þessum síðum, jafnvel þótt þær séu ekki marktækar.

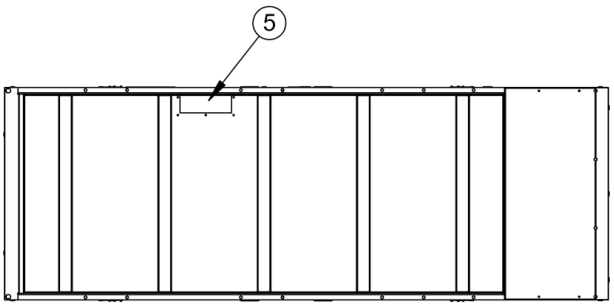
Ef einhver vafi ætti að vakna skaltu ekki hika við að hafa samband við rafveituna eða birgja til að fá skýringar.

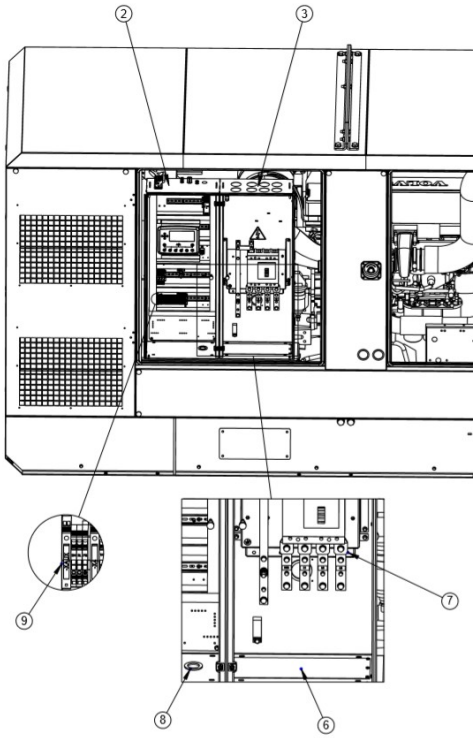
<u>Tengingar við rafmagnssnúru</u>

- Opnaðu ytri dyrnar **(1)** á húfunni í sambandi við rafmagnsspjaldið sem sýnt er á myndinni.
- Rafmagnsspjaldið er yfirleitt samsett úr tveimur aðskildum kössum, skrúfuðum saman: stjórnboxi **(2)** og rafmagnsboxi **(3)**. Á sumum gerðum var hægt að skipta um staðsetningu kassanna tveggja með tilliti til þess sem sýnt er

á myndinni. Haltu áfram með því að opna rafmagnskassann **(3).**





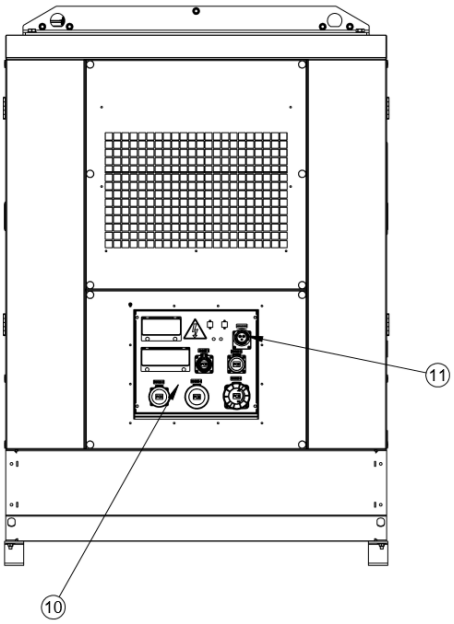


- Farið með rafmagnssnúrurnar í gegnum borplötuna sem er á **grunninum** undir hurðinni **(4)**.
  Á sumum gerðum er annar kapall á botni botnsins **(5).** Gangurinn frá botninum er ekki tiltækur þegar notuð er "galvaniseruð renna" eða "undirgrunnur" fæðubótarefni með auknum skriðdrekum.
- Farið með rafmagnssnúrurnar í gegnum rétthyrnda opið sem er neðst á rafmagnsspjaldinu **(6)**.
- Tengdu rafmagnssnúrurnar við aðalrofann **(7)** með því að fylgja leiðbeiningunum í víraskýringarmyndunum sem fylgja rafalinum.
- Lokið hurðinni.

Tenging við varaaflgjafa

Spennumörk sem þarf að virða fyrir varaaflgjafa eru eftirfarandi: AC 208-277V, 50/60Hz.

Í GPW útgáfulíkönunum er venjulega fáanlegt tengispjald **(10)**, sem hægt er að panta sem viðbót, sem fylgir með tappa til að tengja varaaflgjafa **(11)** **(**sjá mynd hér að neðan).



Staðsetning tappans getur verið mismunandi eftir því hvaða tengispjald er nauðsynlegt.

Ef tengiborðið er ekki til staðar er nauðsynlegt að tengjast beint við klemmuspjaldið með því að fylgja leiðbeiningunum hér að neðan:

- Opnaðu ytri dyrnar **(1)** á húfunni í sambandi við rafmagnsspjaldið sem sýnt er á myndinni.
- Opnaðu stjórnkassahurðina **(2)**.
- Farið með aukarafmagnssnúruna í gegnum borplötuna sem er á botninum undir hurðinni **(4)** eða neðst á sömu **(5).**
- Fjarlægðu gúmmítappann sem er staðsettur á botni kassans **(8)** með því að fara með aukarafmagnssnúrunni í gegnum samsvarandi gat.
- Gerið tenginguna við flugstöðina **(9)**, merkta "-XAUX".
- Lokið hurðinni.

VIÐVÖRUN

Allar tengingar verða að fara fram á réttan hátt eins og lýst er í 3. kafla þessarar handbókar.

ATHUGASEMD

Tengdu snúruna sem netið eða fjarstýrða ræsingar- og stöðvunarmerkið verður að fylgjast með svo að rafalinn geti ræst sjálfkrafa. Um tengingu þessara merkja vísast aðeins til víraskýringarmyndar sem fylgir rafalinum.

6.3. - GANGSETNINGARAÐGERÐIR

Aðgerðirnar sem lýst er í eftirfarandi málsgreinum verða að fara fram áður en vélin er gangsett.

6.3.1. - SJÓNRÆNAR ATHUGANIR

- Gangið úr skugga um að rafallinn hafi ekki orðið fyrir skemmdum við flutning.
- Gakktu úr skugga um að engir hlutar rafalsins hafi verið teknir í sundur, svo sem varnir, loftsía, tanklok osfrv. Annars vegar að endurheimta kjöraðstæður.

6.3.2. - ATHUGUN Á OLÍUSTIGI VÉLARINNAR

Almennt er rafallinn sendur með olíu í vélinni; athugaðu þó magnið, í samræmi við leiðbeiningarnar í málsgreininni "Olíuskoðun og áfylling".

VIÐVÖRUN

Ef vélin er keyrð án olíu eða með olíu undir lágmarksgildi skemmist hún alvarlega.

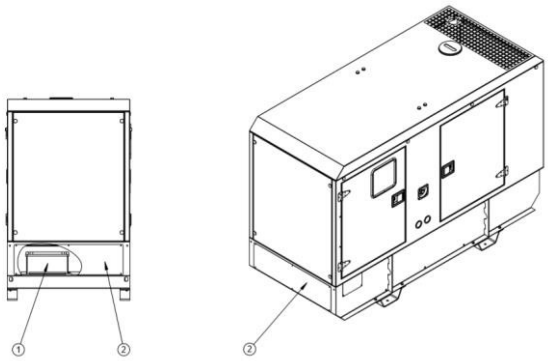
6.3.3. - FYRSTA ÁFYLLING

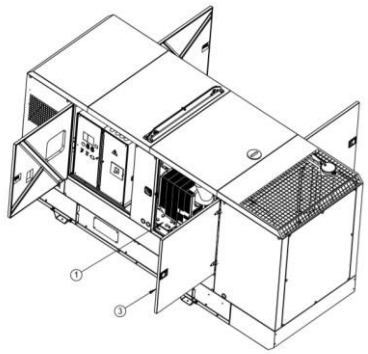
- Rafallinn er sendur án eldsneytis og fylla þarf á tankinn áður en hann er gangsettur.
- Fyllið eldsneytistankinn samkvæmt leiðbeiningunum í málsgreininni „áfylling“ með rafalnum sem staðsettur er á fullkomlega láréttu yfirborði.
- Einnig er mælt með því að fylla á díselúttaksrásina í gegnum dæluna sem er innbyggð í vélina eða, hugsanlega, á dísel forsíunni. Frekari upplýsingar má finna í handbók vélarinnar.

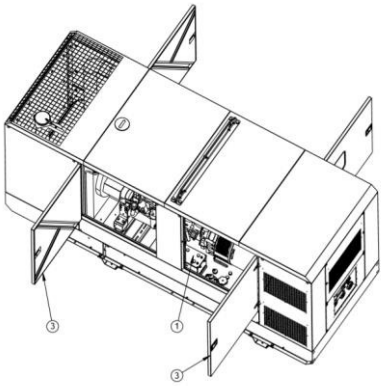
6.3.4. - TENGDU RAFHLÖÐUSNÚRURNAR

- Rafhlaðan **(1)** (eða 24V ræsirafhlöður) er viðbót þar sem staðsetning getur verið mismunandi eftir því hvaða gerð er talin. Fyrir vélar með 12V ræsirafhlöðu (ein ræsirafhlaða) er þetta yfirleitt

sett í rafhlöðuhólfið, staðsett á bakhlið grunnsins: aðeins er hægt að komast að stöngunum með því að skrúfa lokunarplötu hólfsins **(2)**.
Þegar um er að ræða 24V startara (tvær 12V startarafhlöður tengdar í röð) eru þeir yfirleitt aðgengilegir frá hurðum húfunnar **(3)** og eru yfirleitt settir á tankinn eða á annan geislann.



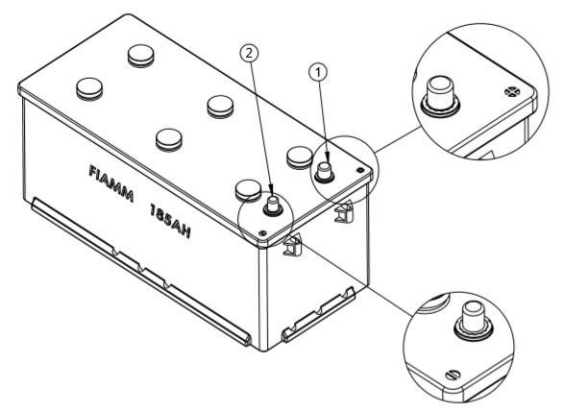




- Gakktu úr skugga um að rafhlaðan hafi ekki orðið fyrir skemmdum við flutning. Engin merki um árekstur eða sýruleka mega vera til staðar. Annars skaltu skipta um rafhlöðu(ies).
- Tengdu svarta snúruna við jákvæða stöng rafhlöðunnar **(2)**.

ATHUGASEMD

Ef nauðsyn krefur, aftengdu rafhlöðuna - aftengdu alltaf neikvæða stöngina (2) fyrst og síðan jákvæða stöngina (1).



6.4. - RÆSING EFTIR LANGT TÍMABIL AF AÐGERÐALEYSI

ATHUGASEMD

Varnarefni í olíu eru markaðssett af olíufélögum. Skoðið handbók vélarinnar eða hafið samband við vélaframleiðandann til að komast að tegundinni.

VIÐVÖRUN

Aðgerðirnar sem lýst er hér að neðan verða aðeins framkvæmdar af sérhæfðu starfsfólki.
Eftirfarandi aðgerðir krefjast ítarlegrar þekkingar á ákveðnum hlutum vélarinnar. Sjá frekari upplýsingar í gögnum vélaframleiðandans eða, ef nauðsyn krefur, vísa til sérhæfðs starfsfólks.

Gangið úr skugga um að allir alternator vindar hafi verið einangraðir áður en rafallinn er virkjaður eftir langvarandi óvirkni. Ef röng einangrunargildi

finnast er ráðlagt að leita til næstu þjónustumiðstöðvar.

Fylgdu sérstökum leiðbeiningum sem gefnar eru upp í handbókum viðkomandi framleiðenda, eftir tegund vélar, til að framkvæma endurræsingu á réttan hátt. Helstu aðgerðir sem þarf að framkvæma eru eftirfarandi:

- Fjarlægðu allar hlífar frá vélinni, loftsíu og frárennslisrörinu.
- Ef nauðsyn krefur skal fylla á smurefnið eins og framleiðandi vélarinnar mælir með. Ef það hefur ekki verið gert áður, skiptu um olíusíur.
- Komdu nýju eldsneytissíunum fyrir og láttu þær blæða út.
- Athugaðu sendingarbelti (r).
- Athugaðu ástand allra erma og hertu klemmurnar.
- Lokaðu afrennslislokunum og settu lokin á.
- Athugaðu kælivökvann. Toppið ef með þarf.
- Tengdu rafhlöðurnar eftir að þær hafa verið fullhlaðnar.
- Ræstu vélina og leyfðu henni að hitna þar til hún er óvirk áður en þú hleður hana.
- Gangið úr skugga um að það leki ekki olía, eldsneyti eða kælivökvi.

7. - NOTKUN

7.1. - ÖRYGGISRÁÐSTAFANIR VIÐ NOTKUN

VIÐVÖRUN

Ef leiðbeiningum um notkun og varúðarráðstöfunum er ekki fylgt getur það valdið alvarlegum meiðslum eða dauða. Fylgið ávallt þeim aðferðum og varúðarráðstöfunum sem tilgreindar eru í þessari handbók.

HÆTTA

Aðeins hæft starfsfólk getur notað rafalinn.

Helstu öryggisráðstafanir sem notandinn verður að fylgja eru eftirfarandi. Hins vegar, þar sem það er ómögulegt að fela í sér allar hættur sem gætu komið upp við notkun rafalsins, mundu að ákvörðun um hvort aðgerð skuli framkvæmd er stranglega persónuleg.

Fylgið eftirfarandi varúðarráðstöfunum við notkun rafalsins:

- Áður en þú notar rafalinn skaltu lesa og skilja innihald þessarar handbókar.
- Fylgstu með viðvörunum sem birtar eru nálægt hættusvæðunum.
- Vertu í fötum sem henta því verki sem á að framkvæma, án lausra hluta eða fylgihluta sem geta festst, til að forðast hættu á að festast og dragast.
- Notið ávallt persónuhlífar, þegar þörf krefur, í samræmi við sérstakar ábendingar í handbókinni og gildandi löggjöf í notkunarlandinu.
- Áður en aðgerð er framkvæmd nálægt rafala skal fjarlægja úr, armbönd, hringi og keðjur og binda eða safna löngu hári í net.
- Notið viðeigandi heyrnarhlífar (eyrnatappa eða eyrnahlífar) þegar hávaði er til staðar, í samræmi við mat á áhættu vegna hávaða í viðkomandi vinnuumhverfi og gildandi löggjöf í notkunarlandinu.
- Athugaðu skilvirkni allra hlífa og öryggisbúnaðar rafalsins daglega og fyrir notkun.
- Ekki nota ef hlífar og/eða öryggisbúnaður hefur verið fjarlægður.
- Farið ekki viljandi framhjá hlífum og öryggisbúnaði. Varðveita eiginleika rafalsins með því að forðast að framkvæma breytingar, breyta virkni og fikta við varnir eða öryggisbúnað.
- Ekki nota rafalinn ef um bilanir eða viðvarandi bilanir er að ræða.

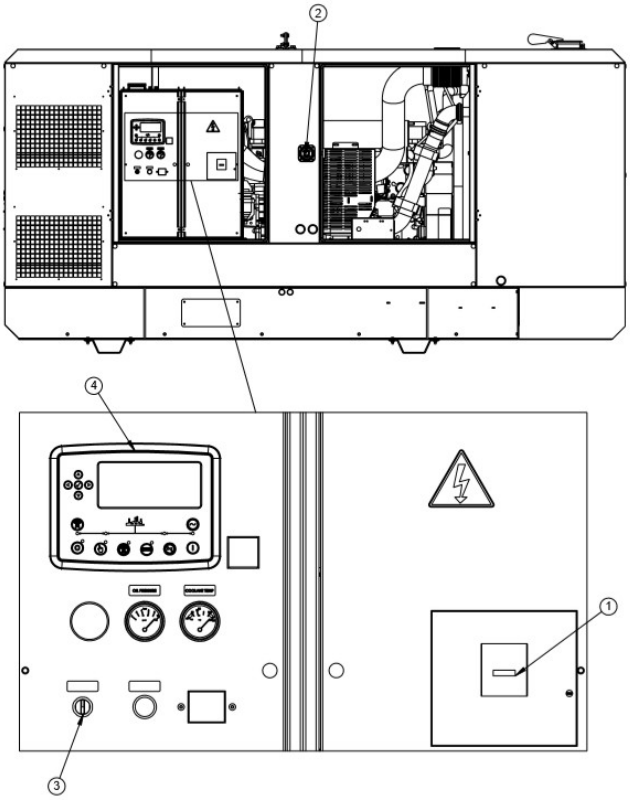
7.2. - BRÁÐABIRGÐAATHUGANIR FYRIR NOTKUN

- Gerðu sjónræna athugun í kringum og undir vélinni í leit að leifum af olíu eða eldsneytisleka. Ef þörf er á skaltu leysa vandamálið og þurrka vélina vel áður en þú ræsir hana.
- Fjarlægðu umframslög og óhreinindi, sérstaklega í kringum hljóðdeyfinn.
- Gakktu úr skugga um að allar varnir og hlífar séu á sínum stað og að allar hnetur, boltar og skrúfur séu hertar.
- Athugaðu eldsneytisstigið og fylltu á ef þörf krefur (sjá málsgrein „áfylling“). Með því að ræsa vélina með fullum tanki er hægt að útrýma eða draga úr vinnustöðvun til áfyllingar.
- Athugaðu olíustig vélarinnar (sjá málsgreinina „athuga og skipta um olíu“). Vélin getur orðið fyrir skemmdum ef hún er notuð með lítilli olíu.
- Athugaðu kælivökvastigið (sjá málsgrein "athuga kælivökvastig og efst upp"). Vélin getur orðið fyrir skemmdum ef hún er notuð með kælivökvanum undir lágmarkinu.
- Athugaðu loftsíuþáttinn (sjá nánar í handbók vélarinnar): óhrein loftsíuþáttur takmarkar loftflæði og dregur þannig úr afköstum vélarinnar.
- Ekki tengja allar einfasa hleðslur á sama fasa. Dreifa verður þeim til að koma í veg fyrir skemmdir á alternator: ekki beita einfasa hleðslu með afli >40% af metnu afli sem myndast á einum fasa. Þetta hjálpar til við að halda jafnvægi milli straumsins í blóðrásinni á

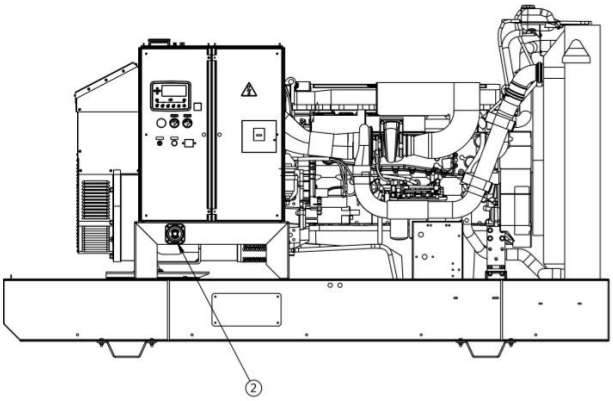
fasunum þremur innan um það bil 33% og dregur þannig úr spennufalli á fasanum með hærra álagi innan um það bil 5%.
- Gakktu úr skugga um að rýmið í kringum vélina sé laust við hindranir sem gera það erfitt að nota og starfa. Sérstaklega skal tryggja greiðan aðgang að neyðarstöðvunarhnappi og stjórnborði.

7.3. - RAFALASTÝRINGARSPJÖLD

Beinskeytt útgáfa



Opna útgáfu



7.3.1. - LÝSING Á SJÁLFVIRKU SPJALDI MEÐ STÖÐLUÐU RAFRÆNU SPJALDI

Stýringar til að breyta vinnubreytum og/eða stýring rafalsins eru staðsettar á stjórnborði. Eftirfarandi tafla tekur saman í smáatriðum stjórntækin á sjálfvirka spjaldið með rafrænu borði (að undanskildum neyðarhnappinum **(2)**, sett annað hvort á uppréttu húfuna (beinskeytt útgáfa á spjaldstoðfestingunni (opin útgáfa)).

CP. Nei.	Lýsing
1	Aðalrofi eða tengibúnaður
2	Neyðarhnappur
3	Rafmagnsveljari stjórnborðsins (ON/OFF)
4	Rafrænt stjórnborð

*ATHUGIÐ: í eftirfarandi málsgreinum er hægt að bera kennsl á stjórntækin eins og í þessu dæmi: "Neyðarhnappur (**CP.2**)".*

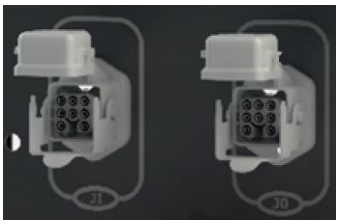
ATHUGASEMD

Almennar leiðbeiningar varðandi rafræna stjórntækið er að finna hér.
Ráðfærðu þig við, lestu og skildu sérstaka rafræna notkunar- og viðhaldshandbók og víraskýringarmyndina sem fylgir.

7.3.2. - LÝSING Á SJÁLFVIRKU SPJALDI MEÐ RAFRÆNU SPJALDI FYRIR SAMHLIÐA TENGINGU VIÐ NETIÐ EÐA MILLI NOKKURRA RAFALA

Jafnvel í þessari tegund af borði eru skipanir staðsettar á sama stjórnborði þaðan sem hægt er að breyta ýmsum vinnubreytum og/eða stjórna rafalinum. Fyrri myndin tekur saman í smáatriðum skipanirnar sem eru til staðar á sjálfvirka spjaldinu með rafrænu borði.

Ef tengispjaldið er til staðar (sjá 5.2. 4) Í málsgreininni eru eftirfarandi tengi sett upp á henni, raðað fyrir samhliða tengingu nokkurra framleiðslusetts:



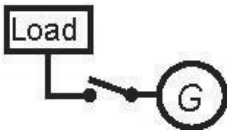
Þessi tengi eru nefnd "JI og JO".

Það geta verið nokkrar samhliða samsetningar. Því er hér aðeins lýst þeim algengustu. Sjá nánar um sérstök mál í handbók sérstakrar rafrænnar stjórnar.

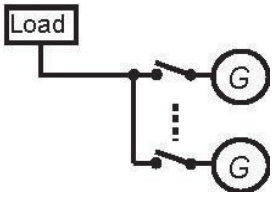
ATHUGASEMD

Eftir að hafa lesið og skilið eftirfarandi almennar leiðbeiningar skaltu alltaf skoða meðfylgjandi víraskýringarmynd af raflögninni til að ljúka uppsetningu.

a) Rafall (G) beintengdur við HLEÐSLUNA, í eyjaneti, með handvirkri eða fjarstýrðri ræsingu. Hér að neðan er dæmi um blokkaskýringarmynd:



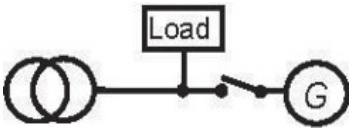
b) Rafalssett (G) tengd samhliða, í eyjaneti, sem knýr HLEÐSLU. Hér að neðan er dæmi um blokkaskýringarmynd:



Ef málið fellur undir þessa stillingu skaltu gera eftirfarandi:

- Þegar slökkt er á raflögninni, aftengið aflgjafann við spjaldið (**CP.3** valrofi á mynd).
- Tengdu merkið og rafmagnssnúrur á viðeigandi hátt inni í stjórnborði sem vísar til víraskýringarmyndarinnar sem fylgir raflagnasettinu.

c) Hleðsla knúin af rafal (G) sem tengdur er samhliða almenna rafmagnsnetinu. Hér að neðan er dæmi um blokkaskýringarmynd:



Ef málið fellur undir þessa stillingu skaltu gera eftirfarandi:

- Þegar slökkt er á raflögninni, aftengið aflgjafann við spjaldið (CP.3 valrofi á mynd).
- Tengdu merkið og rafmagnssnúrur á viðeigandi hátt inni í stjórnborði sem vísar til víraskýringarmyndarinnar sem fylgir raflagnasettinu.

Venjulega, nema um annað sé samið, eru rafalar afhentir og settir upp fyrir eyjanet samhliða milli 2 véla (tilvísun til tilviks b).

Ef JI og JO tengin eru til staðar verður að tengja fyrsta rafal með JO tenginu, en þann síðasta með JI tenginu. Lokastöðvarnar, sem notaðar eru til að gefa rafeindaborðinu merki um að engar aðrar vélar séu tengdar samhliða, verða að vera tengdar JI-stöðinni í fyrstu vélinni í röðinni og JO-stöðinni í síðustu vélinni. Almennt, þegar það eru nokkrir rafalar samhliða, er hlífarstöðin aðeins nauðsynleg á fyrsta og síðasta rafalasettinu í samsíða röðinni.

ATHUGASEMD

Almennar leiðbeiningar varðandi hinar ýmsu tegundir spjalda er að finna hér. Skoðið, lesið og skiljið notkunar- og viðhaldshandbók tiltekinna rafrænna borða og víraskýringarmynda sem fylgja.

7.3.3. - LÝSING Á HANDVIRKU SPJALDI MEÐ RAFRÆNU SPJALDI

Uppsetning stjórnborðsins er svipuð og á sjálfvirku útgáfunni, helsti munurinn er stjórnborðið sem notað er **(CP). 4)**.

Sjá nánar í handbók fyrir stjórnborð.

7.4. - RAFRÆN STJÓRNSÝSLA STJÓRNARSTÝRING

Frekari upplýsingar er að finna í sérstökum gögnum fyrir rafræna stjórnin.

7.5. - RÆSA RAFALINN

ATHUGASEMD

Almennt gildir að enginn rafall skal starfa samfellt undir 30% - 35% af metinni afkastagetu sinni. Þetta gæti valdið óhóflegri olíunotkun og uppsöfnun kolefnisútfellinga í útblásturskerfi vélarinnar, sem leiðir til varanlegra skemmda á vélinni.

ATHUGASEMD

Ef rafallinn er ræstur í fyrsta sinn eða eftir langvarandi aðgerðaleysi, framkvæmdu aðgerðirnar sem lýst er í málsgreinunum "Rekstur til gangsetningar" eða "Ræsingaraðgerðir eftir langvarandi aðgerðaleysi", sem eru til staðar í kaflanum um uppsetningu.

VIÐVÖRUN

Eftir að öll veitufyrirtækin hafa verið tengd á réttan hátt, gangið úr skugga um að það séu engir einstaklingar útsettir fyrir áhættu sem stafar af því að kveikja á rafalinum og haldið síðan áfram með eftirfarandi skref.

VIÐVÖRUN

Rafallinn sem er tengdur og stilltur fyrir sjálfvirka ræsingu getur gert þetta hvenær sem er, þegar hann finnur rafmagnsbilun.

Hægt er að ræsa rafala sem eru búnir "**Sjálfvirkt spjald með stöðluðu rafrænu borði**":

- Í handvirkri stillingu "**MAÐUR**", með því að nota byrjunar- og stöðvunarhnappana á stjórnborði.
- Sjálfkrafa "**SJÁLFVIRKT**", þegar rafallinn er tengdur og stilltur á ræsingu þegar hann skynjar rafmagnsbilun.
- Sjálfkrafa í "**TEST**" ham.

Ráðfærðu þig við, lestu og skildu sérstaka rafræna notkunar- og viðhaldshandbók og víraskýringarmyndina sem fylgir.
Með vísan til tölunnar í málsgrein 6.3 skal halda áfram eins og sýnt er í eftirfarandi undirgreinum.

7.5.1. - SJÁLFVIRKT SPJALD MEÐ STÖÐLUÐU RAFRÆNU BORÐI: HANDVIRK RÆSING

- Gakktu úr skugga um að ekki sé ýtt **á neyðarhnappinn (CP.2)**.
- Stilltu aðalrofann **(CP.1)** á OFF (opna stöðu). Snúðu **(CP.3)** valtakkanum réttsælis í stöðu I. Þetta mun knýja rafmagnsspjaldið og stjórnborðið.
- Veldu handvirkan ***"MAN"*** ham á rafrænu stjórnborði **(CP.4)**.
- Haltu áfram að ræsa rafalinn eins og lýst er í handbókinni sem fylgir staðlaða rafræna borðinu.
- Athugaðu hvort bilun sé ekki til staðar og skoðaðu alltaf handbókina sem fylgir rafrænu töflunni til að leiðrétta bilanirnar áður en þú notar rafalinn.
- Láttu rafallinn vera í gangi þar til hann nær fullkomnum rekstrarskilyrðum (ekki tengja rafmagnshleðslur).
- Athugaðu vélina til að ganga úr skugga um að ekkert vatn, olía eða eldsneyti leki.
- Gakktu úr skugga um að inntaksstútar alternator séu ekki stíflaðir og að loftið geti farið frjálslega um geislann.
- Eftir um 2-3 mínútna notkun skaltu ganga úr skugga um að tíðni og spennugildi séu stöðug.
- Snúðu aðalrofanum **(CP.1)** í ON (lokaða stöðu).
- Gakktu úr skugga um að mynduð spenna, tíðni og straumgildi henti fyrir tengda veitu.

7.5.2. - SJÁLFVIRKT SPJALD MEÐ STÖÐLUÐU RAFRÆNU BORÐI: SJÁLFVIRK RÆSING

- Gakktu úr skugga um að ekki sé ýtt **á neyðarhnappinn (CP.2)**.
- Snúðu aðalrofanum **(CP.1)** á ON.
- Veldu "SJÁLFVIRKT" vinnsluhaminn á rafræna stjórnborðinu **(CP.4)**. Rafallinn fer sjálfkrafa í gang þegar hann greinir rafmagnsbilun.
- Vísað er til handbókar staðlaðrar rafrænnar stjórnsýslu.

7.5.3. - SJÁLFVIRKT SPJALD MEÐ STÖÐLUÐU RAFRÆNU BORÐI: RÆSING Í PRUFUHAM

Fylgið leiðbeiningum um ræsingu í handvirkum ***"MAN"*** ham, en veljið ***"TEST"*** ham á stjórnborði **(CP.4)**.

VIÐVÖRUN

Til að athuga rétta vinnsluskilyrði er mælt með því að ræsa rafalinn að minnsta kosti einu sinni á 15 daga fresti án rafmagnshleðslutengingar og einu sinni í mánuði með því að nota rafmagnshleðslutæki sem er 50% af metnu afli í um 30 mínútur.

7.6. - STÖÐVUN RAFALS

- Snúðu aðalrofanum **(CP.1)** í lokaða stöðu. Látið vélina ganga í um 2-3 mínútur til að leyfa henni að kólna.
- fylgja leiðbeiningum um stöðvun sem gefnar eru upp í rafrænu handbókinni.
  ATHUGASEMD: Hægt er að velja ***"OFF"*** ham á hefðbundnu rafrænu stjórnborði til að viðhalda slökunarástandi og koma í veg fyrir að rafallinn fari í gang.

7.7. - NEYÐARSTÖÐVUN RAFALS

Í þessum vinnsluham, ýttu á neyðarhnappinn **(CP.2)** til að stöðva rafalinn fljótt.

ATHUGASEMD

Áður en þú kveikir aftur á rafalinum verður þú að finna og leysa úr þeim orsökum sem krefjast neyðarstöðvunar og endurstilla svo hnappinn með því að snúa honum réttsælis.

VARÚÐ.

Bíddu áður en þú nálgast og/eða vinnur á vélinni, þar sem hún er mjög heit jafnvel eftir að slökkt er á henni. Útvegaðu næga loftræstingu fyrir rafalinn þegar hann er stöðvaður, þannig að hann geti kólnað.

7.8. - HANDVIRK ÁFYLLING

VIÐVÖRUN

Við áfyllingu er eldhætta viðvarandi vegna eldfimleika eldsneytis sem notað er. Meðan á allri aðgerðinni stendur er eftirfarandi BANNAÐ

- **Til að nota nakinn loga.**
- **Að reykja.**

VIÐVÖRUN

Við áfyllingu eldsneytis er hætta á að eldsneytið komist í snertingu við húð eða augu eða að gufur séu innbyrtar. Notið sérstakan hlífðarbúnað (PPE) eins og hlífðarhanska og hlífðargleraugu, haldið ykkur alltaf frá áfyllingarholu tanksins og andið ekki að ykkur gufunum.

ATHUGASEMD

Veldu eldsneytið miðað við umhverfishitastigið þar sem rafallinn er notaður. Kaupa og nota vetrar tegund dísel fyrir hitastig undir 0 °C og allt að -20 °C.

ATHUGASEMD

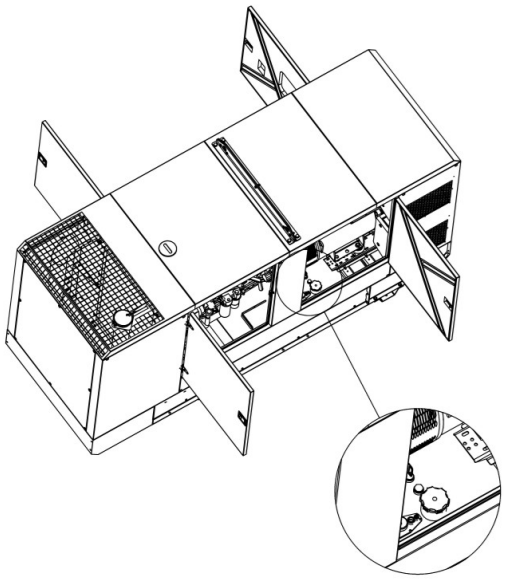
Notaðu alltaf sömu tegund eldsneytis. Blandið aldrei saman mismunandi tegundum eldsneytis, t.d. mismunandi tegundum dísilvéla.

ATHUGASEMD

Ekki hella eldsneyti á heitu vélina eða á aðra hluta rafalsins. Fjarlægðu eldsneytisleka af máluðum flötum með því að nota klút. Gættu þess að snerta ekki eða slá á heita hluta vélarinnar. Aldrei skal nota eldsneyti sem er gamalt eða mengað af öðrum efnum (t.d. vatni eða olíu). Komið í veg fyrir að óhreinindi eða vatn komist inn í eldsneytistankinn.

- Athugaðu eldsneytismagnið með því að nota hliðræna tækið á stjórnborðinu (viðbót) eða ábendinguna á rafræna borðinu. Sjá nánar í handbók um rafræna skjalastjórn.
- Slökkvið á hreyfli rafalsins (sjá málsgreinina „Stöðvun rafalsins“).
- Opnið húfuhurðirnar, skrúfið síðan af og fjarlægið áfyllingarlokið.
  Þegar áfyllingu er lokið skaltu loka tanklokinu og aðgangsdyrum vélarinnar.
  Fyllið ekki á tankinn umfram hámarksgildi.

Staðsetning áfyllingarloksins getur verið hægra eða vinstra megin við vélina, eftir því hvaða gerð er tekin til skoðunar.



7.9. - NOTKUN RAFALSINS Í MIKILLI HÆÐ EÐA HÁUM HITA

ATHUGASEMD

Ef nauðsynlegt er að framkvæma breytingar til að aðlaga notkun rafalsins skal ávallt óska eftir aðstoð framleiðandans.
Bannað er AÐ breyta færibreytum vélarinnar og/eða bæta viðbótarefnum við eldsneytið til að auka vélarafl yfir þau mörk sem framleiðandinn mælir með.

Eftir því sem hæðin eða umhverfishitinn eykst minnkar loftþéttleikinn. Þetta loftflæði hefur neikvæð áhrif á rekstur vélarinnar, dregur úr hámarksafli, dregur úr gæðum útblástursgass, hækkar hitastig og í afar erfiðum tilvikum gerir ræsingu erfiða.
Ef raunveruleg umhverfisskilyrði eru ekki tilgreind við gerð samningsins er afli rafalsins ætlað að vísa til staðlaðra umhverfisskilyrða sem tilgreind eru í tæknigögnunum, eins og kveðið er á um í viðmiðunarstaðlinum ISO 8528-1.
Ef raunverulegar umhverfisaðstæður breytast síðar, er nauðsynlegt að hafa samband við framleiðandann til að reikna út nýju niðurfærslugildin og fyrir nauðsynlegar kvarðanir (þar sem það er mögulegt).

8. - VIÐHALD

8.1. - MIKILVÆGI VIÐHALDS

VIÐVÖRUN

Ef viðhald er framkvæmt á rangan hátt, eða ef vandamál er ekki leyst áður en rafallinn er ræstur, getur það valdið bilun og valdið alvarlegum eða banvænum meiðslum.

Fylgdu alltaf ráðleggingum og skoðunar- og viðhaldsáætlunum sem gefnar eru upp í þessari handbók. Athugaðu ástand rafalsins daglega og skiptu strax um slitna eða skemmda hluti.

Eftirfarandi síður innihalda viðhaldsáætlun, skoðun og viðhaldsferli sem skal framkvæma með nauðsynlegum handvirkum verkfærum til að hjálpa þér að sjá um rafalinn.

Önnur viðhaldsstarfsemi sem getur verið flóknari eða krefst sérstakra verkfæra er frátekin fyrir framleiðandann og er því ekki lýst í þessari handbók. Hafðu alltaf samband við framleiðandann til að fá þessa tegund íhlutunar.

ATHUGASEMD

Ávallt skal vísa til handbóka viðkomandi framleiðenda íhluta sem settir eru upp í rafalnum, áður en viðhald er framkvæmt (t.d. vél, alternator o.s.frv.).

VIÐVÖRUN

Ef leiðbeiningum og varúðarráðstöfunum er ekki fylgt getur það valdið alvarlegum eða banvænum meiðslum. Fylgið ávallt þeim aðferðum og varúðarráðstöfunum sem tilgreindar eru í þessari handbók. Ekki framkvæma neitt viðhald sem ekki er lýst í þessari handbók. Hafið samband við framleiðanda.

VIÐVÖRUN

Allar viðhaldsaðgerðir skulu aðeins framkvæmdar af sérhæfðu starfsfólki.

Helstu öryggisráðstafanir sem notandinn verður að fylgja eru eftirfarandi. Hins vegar, þar sem það er ómögulegt að telja upp allar hættur sem gætu komið upp meðan á viðhaldi stendur, mundu að ákvörðun um hvort aðgerð skuli framkvæmd er eingöngu persónuleg.
Farið eftir eftirfarandi varúðarráðstöfunum við viðhald raflagna:

- Áður en þú notar rafalinn skaltu lesa og skilja innihald þessarar handbókar.
- Kynntu þér og fylgdu öryggisráðstöfunum við notkun rafalsins (sjá tiltekna málsgrein).
- Lærðu og fylgdu öllum aðgerðum sem ætlað er að stilla rafalinn í öryggi.
- Ekki framkvæma viðhald eða smurningu með kveikt á rafalinum og með aftengingarrofann lokaðan.
- Settu rafalinn á slétt yfirborð, aftengdu öll verkfæri og slökktu á vélinni áður en þú framkvæmir viðhald.
- Notaðu viðeigandi verkfæri og allan búnað til að gera við rafalinn.
- Fjarlægðu öll verkfæri sem notuð eru til viðhalds og settu þau á sinn stað áður en þú endurræsir rafalinn.
- Gakktu úr skugga um að rýmið í kringum vélina sé laust við hindranir sem gera viðhald erfitt í gegnum opnar dyr húfunnar.
- Endurheimtu allar hlífar og öryggisbúnað sem kann að hafa verið fjarlægður og athugaðu hvort þær virki rétt áður en þú endurræsir rafalinn.
- Gæta skal ýtrustu varúðar við meðhöndlun eldsneytis til að draga úr hættu á eldsvoða eða sprengingu.
- Notið aðeins óeldfim leysiefni og aldrei bensín til að hreinsa íhlutina.
- Haldið sígarettum, neistum og logum frá öllum hlutum sem tengdir eru eldsneytinu.

8.2. - ÖRYGGIS- OG VIÐHALDSRÁÐSTAFANIR

VIÐVÖRUN

Áður en nokkur viðhaldsaðgerð hefst skaltu snúa valtakkanum á framhliðinni (CP.3) í "OFF" stöðu, opna aðalrofann (CP.1) og aftengja rafhlöðuna. Þessar aðgerðir tryggja að engar óvæntar endurræsingar rafals eigi sér stað og koma í veg fyrir rafmagnshættu.

8.3. - RAFMAGNSVIÐHALDSAÐGERÐIR

HÆTTA

Gangið úr skugga um að engir spennar séu eftir áður en tækið er tekið í sundur eða komist í snertingu við íhluti þess. Takið sérstaklega eftir þegar unnið er við rafrásir sem tengdar eru álagi (kaplar) eða utanaðkomandi tengingum þar sem einangrun er ekki þekkt með vissu.

ATHUGASEMD

Gæta skal varúðar við meðhöndlun rafrása. Margir íhlutir verða fyrir skemmdum eða brotna við rafhleðslu og því einnig við snertingu við mannslíkamann. Snertu einangraða málmbyggingu til að losa hugsanlega hleðslu notandans, áður en þú vinnur á íhlutnum.

ATHUGASEMD

Ekki nota þrýstiloft til að fjarlægja ryk þegar þú hreinsar rafkerfið. Blástur þrýstilofts inni í spjaldinu getur valdið því að íhlutir brotni og leiðarar losni frá stöðvum sínum.

8.3.1. - ALMENN STJÓRN Á RAFKERFINU

8.3.1.1. - ATHUGIÐ AÐ EKKI SÉ VATN EÐA ÞÉTTING ÍFERÐAR

- Gangið úr skugga um að vatnsíferð eða þétting sé alls ekki hættuleg.
- Athugaðu strax þéttikerfin (pakkningar).
- Fjarlægið strax vatnið og framkvæmið nauðsynlegar aðgerðir.

8.3.1.2. - ATHUGAÐU ÞÉTTLEIKA SNÚRANNA OG ÍHLUTANNA

- Athugaðu þéttleika rafmagnssnúranna og tengistanganna.
- Athugaðu þéttleika klemmanna og víranna á klemmuspjöldunum með því að draga snúrurnar örlítið.
- Athugaðu þéttleika allra festingarskrúfa íhlutanna, bæði í stjórnborði og á rafala.
- Herðið skrúfurnar þegar þörf krefur.

8.3.1.3. - INNRI HREINSUN RAFRÆNU STJÓRNARINNAR OG STJÓRNBORÐSINS

- Notaðu ryksugu til að fjarlægja ryk innan úr rafmagnsspjaldinu.

8.3.1.4. - SKOÐA SJÓNRÆNT ÁSTAND BÚNAÐAR OG TÆKJA

- Athugaðu gott ástand búnaðarins og tækjanna innan borðsins á stjórnborði og á rafalnum.

8.3.1.5. - ATHUGA STÖÐU OG/EÐA SKIPTA UM RAFMAGNSVÍRA

- Athugaðu ástand rafmagnsvíra og skiptu um þá ef kjöraðstæður sveigjanleika þeirra og einangrunar eru breyttar.
- Gæta skal sérstakrar varúðar við athugun á rafmagnsleiðslum í óæskilegu umhverfi (t.d. þegar mikill eða kaldur hiti eða raki er til staðar).
- Þegar nauðsyn krefur skal skipta um rafmagnsvíra, sem vísar til víraskýringarmynda.
- Athugaðu ástand rafmagnssnúranna og tengjanna. Gangið úr skugga um að rafmagnshlutir komist ekki í snertingu við þá.

8.3.1.6. - ATHUGUN Á RAFHLÖÐU

Mælt er með því að skoða rafhlöðustangir á 15 daga fresti. Ef stöngin sýnir merki um tæringu skal

fjarlægja hana með því að nota ammoníumþynnt með vatni og hörðum bursta. Þegar tæringin hefur verið fjarlægð og klemmurnar tengdar aftur, smyrjið stangirnar með viðeigandi fitu. Ef rafallinn er óvirkur í langan tíma (meira en 30 daga) skaltu aftengja rafhlöðustangirnar til að koma í veg fyrir losun. Alltaf skal aftengja neikvæða stöngina fyrst og síðan jákvæða stöngina.

8.3.2. - ATHUGUN Á ALTERNATOR

8.3.2.1. - ATHUGA TENGINGAR

Gangið úr skugga um að rafmagnssnúrur séu tryggilega festar við tengiklemmurnar; herðið skrúfurnar ef þörf krefur.

8.3.2.2. - ATHUGUN Á LINDUM

Hægt er að ákvarða ástand lindanna með því að mæla viðnám jarðeinangrunar.

ATHUGASEMD

Skylt er að vísa í gögn framleiðanda alternatorsins til að framkvæma nauðsynlegar tengingar til að framkvæma ofangreinda mælingu og til að vita viðnámsgildi sem á að athuga. Ef viðnámsgildi vindinganna er rangt skal láta framleiðanda tækisins gera við það eftir þörfum.

8.3.2.3. - ATHUGUN Á LEGUM OG VIÐHALDI ALTERNATOR

Skoðaðu meðfylgjandi alternator handbók áður en þú framkvæmir einhverja aðgerð á alternator.

8.4. - VÉLRÆN VIÐHALDSINNGRIP

8.4.1. - ATHUGA OG FYLLA UPP Í VÉLAROLÍUSTIG

VARÚÐ.

Athuga þarf olíuna meðan vélin er enn heit. Gæta skal varúðar þegar lyfið kemst í snertingu við heita hluti og ef heit olía lekur, sem gæti valdið bruna. Skoðaðu meðfylgjandi vélarhandbók áður en þú framkvæmir aðgerð á henni.

ATHUGASEMD

Ef vélin er keyrð án olíu eða með olíu undir lágmarksgildi skemmist hún alvarlega.

ATHUGASEMD

Olía er efni sem er skaðlegt umhverfinu. Geymið það, notið og fargið því í samræmi við gildandi löggjöf í því landi þar sem rafallinn er notaður.

Athugaðu og toppaðu olíustig vélarinnar með því að fylgja sérstökum leiðbeiningum fyrir vélarlíkanið á rafalnum. Ráðfærðu þig við gögn vélaframleiðandans áður en þú framkvæmir aðgerðir á honum.

8.4.1.1. - ATHUGUN Á OLÍUSTIGI VÉLARINNAR

- Stöðvið rafalinn og bíðið í nokkrar mínútur eftir því að olían skili sér frá rörunum til vélarúmsins.
- Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar áður en aðgerð er framkvæmd á henni.

8.4.1.2. - ÁFYLLING Á VÉLAROLÍU

Notaðu vélarolíu þar sem gerð og seigja er í samræmi við hitastig vinnsluumhverfis og meðan vélin er í gangi.

Fylgdu leiðbeiningunum sem gefnar eru upp í notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar til að velja seigjustig SAE olíunnar miðað við ytra vinnsluhitastig.

8.4.1.3. - SKIPTA UM VÉLAROLÍU OG SÍU

ATHUGASEMD

Í hvert sinn sem skipt er um olíu þarf að skipta um síu.

Skoðaðu handbókina sem fylgir vélinni til að skipta um vélarolíu og olíusíu.

8.4.1.4. - SKIPTA UM VÉLAROLÍU

Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

8.4.1.5. - SKIPTA UM OLÍUSÍU VÉLARINNAR

Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

8.4.2. - ATHUGIÐ STIG KÆLIVÖKVANS OG TOPPSINS

VARÚÐ.

Ekki opna áfyllingarlokið þegar vélin er heit. Þegar vélin er heit má reka út gufu og sjóðandi vatn með ofbeldi.

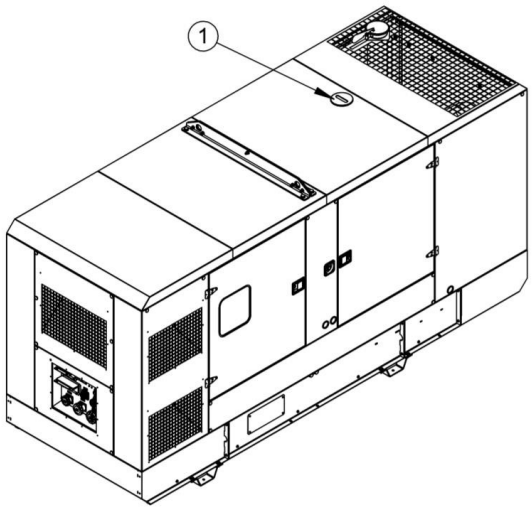
ATHUGASEMD

Ekki ræsa vélina án kælimiðils.

Athugaðu og toppaðu kælivökvann með því að vísa til handbókarinnar sem fylgir vélinni.

8.4.2.1. - STAÐSETNING

Hægt er að ná í kælitankinn með því að opna áfyllingarlokið sem er **efst á þakinu** (**1**).



8.4.2.2. - ATHUGIÐ STIG KÆLIVÖKVANS

Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

8.4.2.3. - ÁFYLLING Á KÆLIVÖKVA

- Stöðvið rafalinn og bíðið eftir að vélin kólni alveg (að minnsta kosti í 1 KLUKKUSTUND).
- Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

8.4.3. - AÐ SKIPTA UM KÆLIVÖKVA

- Stöðvið rafalinn og bíðið eftir að vélin kólni alveg (að minnsta kosti í 1 KLUKKUSTUND).
- Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

ATHUGASEMD

Vísað er til handbókar vélarinnar til að bera kennsl á staðsetningu og lögun afrennslisloka kælivökvans.

Þegar viðbótin "Geislatæki fljótandi frárennslisrör" ("CDP") er tiltæk, sjá málsgrein 4.6.2 til að fá frekari upplýsingar um rétta notkun.

8.4.4. - SKIPTI Á KÆLIVÖKVASÍU

VARÚÐ.

Ekki opna áfyllingarlokið þegar vélin er heit. Þegar vélin er heit má reka út gufu og sjóðandi vatn með ofbeldi.

Skiptu um kælivökvasíu með því að vísa til meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbókar vélarinnar.

8.4.5. - SKIPTA UM LOFTSÍU

ATHUGASEMD

Loftsían verður alltaf að vera hrein og í góðu ástandi, annars þarf að skipta um hana. Fjarlægja gamlar síur. Ekki ætti að hreinsa eða endurnota gamlar síur. Ekki nota vélina án loftsíunnar þar sem ryk og önnur efni geta dregist inn í vélina og valdið ótímabæru sliti og hugsanlegum skemmdum.

Skiptu um loftsíu á meðan þú vísar til meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbókar vélarinnar og til varahlutalistans.

8.4.5.1. - SKIPTING

- Stöðvið rafalinn og bíðið eftir að vélin kólni alveg áður en skipt er um síu.
- Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

8.4.6. - SKIPTA ÚT ELDSNEYTISSÍUNNI OG FORSÍUNNI

VIÐVÖRUN

Skipta þarf um eldsneytissíu og síu þegar vélin kólnar til að koma í veg fyrir hættu á eldsvoða af völdum eldsneytisleka á heita fleti.

ATHUGASEMD

Ekki fylla nýju síuna með eldsneyti áður en hún er sett á, þar sem óhreinindi geta komist inn í kerfið og valdið skemmdum og bilunum.

Skiptu um eldsneytissíu með því að vísa til meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbókar vélarinnar.

8.4.6.1. - SKIPTA ÚT FORSÍUNNI FYRIR ELDSNEYTI

- Stöðvaðu vélina.
- Bíddu í þann tíma sem þarf til að íhlutirnir kólni (að minnsta kosti 1 KLUKKUSTUND).
- Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

8.4.6.2. - SKIPTI Á ELDSNEYTISSÍU

- Stöðvaðu vélina.
- Bíddu í þann tíma sem þarf til að íhlutirnir kólni (að minnsta kosti 1 KLUKKUSTUND).
- Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

8.4.7. - ELDSNEYTISRENNSLI FRÁ TANKINUM

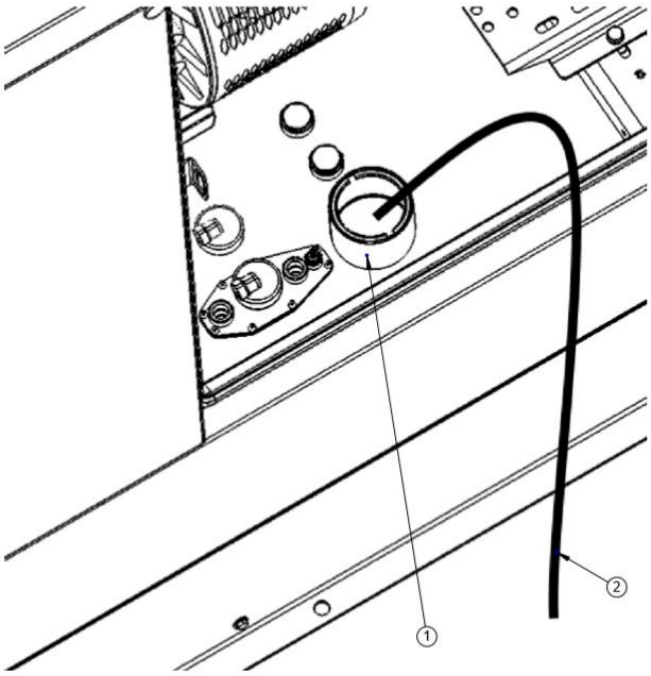
VIÐVÖRUN

Eldsneytið verður að tæma þegar vélin er köld, til að koma í veg fyrir hættu á eldsvoða af völdum eldsneytisleysis á heitum flötum. Bíddu í að minnsta kosti 1 KLUKKUSTUND eftir að slökkt hefur verið á rafalnum.

ATHUGASEMD

Fargið ekki eldsneyti í umhverfinu. Notaðu viðeigandi ílát til að safna eldsneytinu sem rennur úr tankinum.

Tæmið tankinn með utanáliggjandi dælu með því að setja inntaksslöngu **(2)** í stútinn sem venjulega er notaður til áfyllingar **(1)**. Ytri dælan og rörið eru ekki með vélinni þar sem þau eru sérstakur búnaður.



8.5. - VIÐHALDSÁÆTLUN

Viðhaldsinngripin skiptast á milli þeirra sem eru á rafkerfinu og þeirra sem eru á vélrænum hlutum. Öll inngrip eru tekin saman í eftirfarandi töflum sem eru hluti af venjubundinni viðhaldsáætlun rafveitunnar.

8.5.1. - VIÐHALDSÁÆTLUN RAFKERFIS

Ég skoða **R** Regulate, skipti um **C** Clean		
Tíðni	**Hlutur sem þarf að viðhalda**	**Aðgerð**
8 klst. / dag	Athugaðu tengingar verkfæranna (uppsetning snúranna, hertu klemmurnar) við hverja notkun.	**É**g
	Staðfestu að neyðarstöðvunarhnappurinn virki fyrir hverja notkun.	**É**g
40 klst. / viku	Gangið úr skugga um að engin íferð sé á vatni eða þéttingu.	**É**g
	Skoðið sjónrænt ástand búnaðar og tækja.	**É**g
200 klst. / mánaðarlega	Staðfestu þéttleika snúranna og íhlutanna.	**É**g
	Athugaðu stöðu rafhlöðustanganna og söltunarstigið.	**É**g
1000 klst. / hálfsmánaðarlega	Athugaðu þéttleika alternator tengjanna.	**R**
2000 klst. / árs-	Athugaðu stöðu rafmagnssnúrutengjanna.	**É**g
	Innri hreinsun rafmagnsborða og stjórnborðs.	**P**
	Athugaðu ástandið og/eða skiptu um rafmagnsvíra.	**É**g

8.5.2. - VIÐHALDSÁÆTLUN FYRIR VÉLRÆNA HLUTI

Viðhaldsáætlunin miðast við meðalnotkun. Ef vélin er gangsett við slæmar aðstæður, svo sem mikið og langvarandi álag eða háan hita, eða notuð við óvenju blautar eða rykfallnar aðstæður, skaltu hafa samband við söluaðila til að fá ráðleggingar sem eiga við hverja þörf og notkun fyrir sig.

Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

Ég skoða **R** Regulate, skipti um **C** Clean		
Tíðni	**Hlutur sem þarf að viðhalda**	**Aðgerð**
8 klst. / dag	Athugaðu magn kælivökvans og olíunnar og fylltu á ef það er undir lágmarksmagni.	**É**g
200 klst. / mánaðarlega	Staðfestu þéttleika snúranna og íhlutanna.	**É**g
2000 klst. / árs-	Athugaðu þéttleika húfuskrúfanna	**É**g

Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók sem fylgir vélinni.

9. - BILANALEIT

9.1. - VANDAMÁL, ORSAKIR OG LAUSNIR

VIÐVÖRUN

Framkvæmið bilanaleit í samræmi við öryggisupplýsingar sem gefnar eru upp í þessari handbók.
Ekki reyna að leysa vandamál þar sem mögulegum orsökum er ekki lýst í þessari málsgrein, til að vernda útsett fólk og koma í veg fyrir að rafallinn skemmist. Hafðu samband við hæft starfsfólk framleiðandans.

Það byrjar ekki	Vélin er í gangi en hún fer ekki í gang.	Það nær ekki rétturn vinnsluhraða.	Spenna og/eða lág tíðni eða núll	Aukabjónustan virkar ekki.	Rafallinn framleiðir ekki spennu.	Lítill óliuþrýstingur	Mikill vatnshiti	Of mikill hraði	Lítil eldsneytisnotkun	Afhlaðin rafhlaða	Svartur reykur	Hávaðasöm vél	Hugsanleg orsök	Lausn
●													Rafallinn er lokaður vegna bilunar.	Finndu vandamálið og hafðu samband við miðstöðina eftir sölu ef þörf krefur.
●	●												Útseldar rafhlöður.	Athugaðu og endurhlaða rafhlöðurnar. Skipta þeim út ef þörf krefur.
●	●												Tærðar eða lausar rafhlöðutengingar.	Athugaðu snúrur og klemmur. Ef tenglar og boltar tærast skal skipta um þá. Lagfærðu üá á öruggan hátt.
●										●			Óskilvirkar tengingar, skemmdar rafhlöður eða hleðslutæki.	Athugaðu tengingarnar við hleðslutækið og rafhlöðuna.
●													Biluð startvél.	Hafðu samband við þjónustumiðstöðina eftir sölu til að óska eftir aðstoð.
●	●												Ekkert eldsneyti.	Athugaðu eldsneytistankinn og bættu við eldsneyti ef það er enginn leki.
	●								●				Loft í eldsneytisslöngu.	Tæmdu loftið frá eldsneytislínunni.
	●												Lokuð eldsneytissía.	Skiptu um síu.
	●	●	●										Bilun í rafveitukerfi.	Hafðu samband við þjónustumiðstöðina eftir sölu til að óska eftir aðstoð.
	●	●	●								●	●	Lokuð loftsía.	Skiptu um síu.
	●										●		Kalt í veðri.	Athugaðu seigju tiltekinnar SAE smurolíu og eldsneytiseiginleika.
	●												Bilaður hraðastillir.	Hafðu samband við þjónustumiðstöðina eftir sölu til að óska eftir aðstoð.

Það byrjar ekki	Vélin er í gangi en hún fer ekki í gang.	Það nær ekki réttum vinnsluhraða.	Spenna og/eða lág tíðni eða núll	Aukaþjónustan virkar ekki.	Rafallinn framleiðir ekki spennu.	Lítill olíuþrýstingur	Mikill vatnshiti	Of mikill hraði	Lítil eldsneytisnotkun	Afhlaðin rafhlaða	Svartur reykur	Háveðasöm vél	Hugsanleg orsök	Lausn
	•	•	•					•					Bilaður spennustillir.	Hafðu samband við þjónustumiðstöðina eftir sölu til að eftir aðstoð.
		•	•		•								Hraði er of lítill.	Athugaðu hvort hraðastillirinn sé búinn. Ef vélin er ekki búin vélrænum hraðastilli skal hafa samband við þjónustumiðstöðina eftir sölu til að óska eftir aðstoð.
		•	•										Hlutfallslega eru hljóðfærin gölluð.	Athugaðu og skiptu þeim út ef þörf krefur.
			•										Tengingar við hljóðfæri.	Athugaðu tengingar hljóðfæranna.
		•	•										Rofinn leysti út vegna yfirspennu.	Minnka yfirspennuna.
			•										Öryggisrofi aðgangsdyranna að hleðslusnúrunni er opinn.	Læstu aðgangshurðinni að rafmagnssnúrunni
					•		•	•			•		Spennubylting	Gakktu úr skugga um að rafallinn sé ekki í ofhleðsluskilyrðum, jafnvel í tengslum við umhverfishitastigið sem gæti verið hærra en venjulega.
				•	•								Aðalrofinn hefur verið virkjaður. Biluð skammhlaup eða jarðtenging	Athugaðu allar rafrásir í tengslum við hvers konar skemmdir á vélinni eða tengisnúrunum.
				•									Gölluð aukaþjónusta.	Hafðu samband við þjónustumiðstöðina eftir sölu til að eftir aðstoð.
				•									Ekkert rafmagn.	Athugið rafrásir.
											•		Olíumagnið er mikið.	Fjarlægið umframolíu.
						•							Olíumagnið er lítið.	Bættu við olíu til að endurheimta olíustigið í vélarblokkinni. Gangið úr skugga um að enginn leki sé til staðar.
						•							Blokkeruð olíusía.	Skiptu um síu.
						•							Olíudæla er gölluð.	Hafðu samband við þjónustumiðstöðina eftir sölu til að eftir aðstoð.
							•						Kælivökvastigið í geislatækinu er lágt.	Bíddu eftir því að vélin kólni og athugaðu vökvamagnið í geislatækinu; bættu við kælivökvanum ef þörf krefur. Gakktu úr skugga um að enginn leki sé til staðar
							•						Vatnsdæla er gölluð.	Hafðu samband við þjónustumiðstöðina eftir sölu til að eftir aðstoð.
						•	•	•	•	•			Hlutfallsleg bilun í viðvörun: skynjari, rafmagnsspjald eða rafmagnstengingar eru gallaðar	Athugaðu rafmagnstengingarnar milli skynjarans og spjaldsins. Gangið úr skugga um að rafmagnstengingar skynjarans séu ekki jarðtengdar. Athugaðu skynjarann og skiptu honum út ef nauðsyn krefur
							•						Óhrein eða lokuð geislunartæki/varmaskiptir	Gakktu úr skugga um að geislatækið/varmaskiptirinn sé hreinn. Gakktu úr skugga um að engar blokkir komi fram í hringrás lofts eða hringrás útblásturslofts við loftinntakið.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Aðrar hugsanlegar orsakir	Hafðu samband við eftir sölu til að fá lausn.

10. – SETJA UTAN ÞJÓNUSTUSVÆÐIS OG SKRÓPA

10.1. - ÖRYGGI VIÐ FRÁGANG OG FRÁGANG

Eftirfarandi eru helstu öryggisráðstafanir sem notandinn verður að fylgja. Hins vegar, þar sem það er ómögulegt að fela í sér allar hættur sem gætu komið upp við frágang og frágang, mundu að ákvörðunin um hvort aðgerð skuli framkvæmd er eingöngu persónuleg.

VIÐVÖRUN

Ef leiðbeiningum og varúðarráðstöfunum er ekki fylgt getur það valdið alvarlegum eða banvænum meiðslum. Fylgið ávallt þeim aðferðum og varúðarráðstöfunum sem tilgreindar eru í þessari handbók. Ekki framkvæma viðhald sem ekki er lýst í þessari handbók. Hafið samband við framleiðanda.

Framkvæma eftirfarandi aðgerðir í samræmi við öryggisupplýsingar sem gefnar eru upp í viðhaldskaflanum, sérstaklega í „Varúðarráðstafanir við viðhald“.

10.2. - FRÁGANGUR Í LANGAN TÍMA

VIÐVÖRUN

Aðgerðirnar sem lýst er hér að neðan verða aðeins framkvæmdar af sérhæfðu starfsfólki.

Eftirfarandi aðgerðir krefjast ítarlegrar þekkingar á ákveðnum hlutum vélarinnar. Sjá frekari upplýsingar í gögnum vélaframleiðandans eða, ef nauðsyn krefur, vísa til sérhæfðs starfsfólks.

VARÚÐ.

Ef geyma á rafalinn við aðrar aðstæður en þær sem lýst er hér að ofan skaltu hafa samband við næstu þjónustumiðstöð.

ATHUGASEMD

Eldsneyti og olía sem notuð eru í vél rafalsins og því olía og önnur varnarefni sem notuð eru, eru skaðleg umhverfinu; fargið þeim í samræmi við gildandi löggjöf í notkunarlandinu og ef þau eru til staðar, með því að hafa samband við söfnunar- og förgunarsamtök.

Ef ekki á að nota rafalinn í langan tíma skal gera eftirfarandi ráðstafanir til að tryggja að hann sé rétt geymdur og varinn.

Fylgdu sérstökum leiðbeiningum sem gefnar eru upp í handbókum viðkomandi framleiðenda, eftir tegund vélar, til að framkvæma endurræsingu á réttan hátt. Helstu aðgerðir sem þarf að framkvæma eru eftirfarandi:

- Aftengdu öll veitufyrirtækin.
- Tæmdu eldsneytistankinn alveg.
- Tæmið vélarolíuna og kælivökvann.
- Aftengdu rafhlöðuna.

Þegar undirbúningsskrefunum hefur verið lokið skaltu geyma rafalinn og muna eftirfarandi:

- Geymslustaður verður að hafa hitastig og rakastig sem er í samræmi við raflagnagögn. Forðist mjög köld og/eða heit/rakt svæði.
- Geymslustaðurinn verður að vera hulinn og má ekki vera óhreinn og fyrir ryksöfnun.

10.3. - NIÐURRÖÐUN OG FRÁGANGUR

VIÐVÖRUN

Skolun og frágangur rafalsins verður að fara fram af sérhæfðu starfsfólki sem vinnur á miðstöð sem sérhæfir sig í meðhöndlun úrgangs, sem afhenda verður rafalinn eða sem safna honum frá.
Ekki er hægt að farga rafalnum í umhverfinu, sama hvort hann er heill eða að hluta til tekinn í sundur eða rifinn. Það verður að farga í samræmi við kröfur sem settar eru samkvæmt gildandi lögum í notkunarlandinu.

Úrgangur er skilgreindur sem efni eða hlutir sem geta verið afurðir mannlegra athafna eða náttúrulegra hringrása, eru yfirgefnir eða ætlaðir til að vera yfirgefnir.

Eftirtaldir úrgangsflokkar teljast til sérstaks úrgangs:

- Vélar og búnaður hafa almennt versnað og úreldast;
- Vélknúin ökutæki og íhluti þeirra utan þjónustusvæðis.

Allar vörur sem innihalda eða eru mengaðar af þeim efnum sem talin eru upp í tilskipunum ESB 75/442/EB, 76/403/EB og 78/319/EB teljast vera hættulegur úrgangur.

10.3.1. - KRÖFUR UM FÖRGUN SÉRSTAKS ÚRGANGS

Úrgangur frá raf- og rafeindatækjum getur innihaldið hættuleg efni með hugsanlega skaðleg áhrif á umhverfi og heilsu manna. Þeim verður að farga í samræmi við gildandi löggjöf í notkunarlandinu.

Landslög geta við vissar aðstæður krafist aðskilinnar förgunar á raf- og rafeindatækjavörum. Tryggja verður rétta förgun þessarar vélar í samræmi við gildandi landsbundnar leiðbeiningar.

10.3.1.1. - BEITINGU TILSKIPUNAR 2002/96/EB (VIÐ)

Með vísan til tilskipunar 2002/96/EB um raf- og rafeindatækjaúrgang (WEEE) verður að aðskilja raf- og rafeindatækjaíhluti og farga þeim á viðeigandi hátt á sérhæfðum urðunarstöðum fyrir úrgang.

10.3.1.2. - BEITING TILSKIPUNAR 2002/95/EB (RoHS)

- í tengslum við takmarkanir á notkun hættulegra efna skal hafa í huga að raf- og rafeindabúnaðurinn sem notaður er í rafalinn inniheldur ekki skaðleg eða hættuleg efni sem fara yfir löglega viðurkennd mörk.
- Við bruna og/eða ranga notkun rafalsins eða íhluta hans hefur möguleg losun efna sem eru skaðleg mönnum og umhverfi verið staðfest.

10.3.1.3. - FÖRGUN ELDSNEYTIS OG ÚRGANGSOLÍA

Eldsneytið og olían sem notuð eru í vél rafalsins eru skaðleg umhverfinu. Fargaðu þeim í samræmi við gildandi löggjöf í notkunarlandinu og ef þau eru til staðar, með því að hafa samband við söfnunar- og förgunarsamtök.

11. - UPPLÝSINGAR

11.1. - UPPLÝSINGAR UM SMUREFNI, VÖKVA OG KÆLIVÖKVA

11.1.1. - VÉLAROLÍA

Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

11.1.2. - SEIGJA VÉLAROLÍU

Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

11.1.3. - ELDSNEYTI

Eldsneytið verður að vera í samræmi við innlenda og alþjóðlega staðla fyrir viðskiptaeldsneyti. Sjá meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

Innihald brennisteinsvetnis:

Ef brennisteinsinnihald er meira en 0,5% verður að breyta reglulegum olíuskiptum í samræmi við lög. Hafðu í huga að eldsneyti með lágmarks brennisteinsinnihaldi getur valdið rafmagnsleysi (um það bil 5%) og aukið orkunotkun um 2 eða 3%.

11.1.4. - KÆLIVÖKVI FYRIR VÉLAR

Geislatækið ver jafnvel kælivökva gegn innri tæringu, hellulögn, rofi og skemmdum af völdum frystingar. Einnig er hægt að blanda saman mismunandi bætiefnum til að bæta eiginleika kælivökvanna.

VARÚÐ.

Standard kælivökvinn samanstendur af blöndu af vatni og frostlegi. Hlutfallið milli mismunandi efna sem mynda blönduna og tegund frostfrystingar sem notuð er getur verið mismunandi fyrir mismunandi vélar á bilinu.

Þegar skipt er um kælivökva skal ganga úr skugga um að tækniforskriftirnar sem tilgreindar eru í handbókinni sem fylgir vélinni séu uppfylltar.

VARÚÐ.

Það magn af frostlegi sem á að blanda við vatn má ekki fara yfir 60%.

Ef yfir 60% af frostlögnum er blandað saman við vatn gæti það dregið úr skilvirkni varmaskipta milli vélarinnar og kælivökvans og valdið hættu á ofhitnun vélarinnar og dregið úr vernd vökvans gegn frystingu. Kælivökvanum verður að blanda saman við tært vatn: Notið alltaf afjónað eimað vatn. Vatn verður alltaf að uppfylla kröfur sem tilgreindar eru í meðfylgjandi notkunar- og viðhaldshandbók vélarinnar.

ATHUGASEMD

Mjög mikilvægt er að bæta við réttum styrk af frostlegi. Blönduna skal undirbúa fyrirfram í öðru íláti áður en hún er notuð til að fylla geislatækið. Passið að hægt sé að blanda vökva.

**Skoðaðu meðfylgjandi handbók vélarinnar þar sem þú finnur frekari upplýsingar til að ræsa vélina.*

11.2. - NIÐURRÖÐUN VEGNA UMHVERFISAÐSTÆÐNA

Frammistaða getur verið háð „niðurröðun“ frá nafngildum vegna umhverfisskilyrða annarra en þeirra sem krafist er í viðmiðunarstaðlinum (ISO 8528-1) eins og til dæmis hitastigs, hæðar og rakastigs annarra en nafngilda. Þetta á bæði við um vélina og alternatorinn sem hún er tengd við og því heildarárangur rafalsins.

Það er mikilvægt að notandi eða viðskiptavinur upplýsi framleiðandann greinilega um umhverfisaðstæður sem rafallinn mun starfa við: árangursminnkun og niðurröðun rafallsins verður að vera staðfest við pöntunina. Þannig er hægt að stilla vélina og alternatorinn á réttan hátt áður en hún er gangsett.

Mjög mikilvægt er að notandi eða viðskiptavinur tilgreini eftirfarandi gögn (tilv. ISO 8528-1) þegar það gefur til kynna umhverfisaðstæðurnar sem rafalinn mun starfa við: (ISO 8528-1):

- Lágmarks- og hámarksþrýstingur á uppsetningarstað eða hæð yfir sjávarmáli.
- Lágmarkshiti, hámarkshiti og meðalhiti mánaðarins á köldustu og heitustu mánuðum ársins.
- Lægsta og hæsta umhverfishitastig í kringum rafal vélarinnar.
- Hlutfallslegur raki, vatnsgufuþrýstingur eða blautur og þurr peruhiti, er mældur við hámarksumhverfishita.
- Öll önnur umhverfisskilyrði sem gætu þarfnast sérstakra lausna eða tíðari viðhaldslotna, svo sem:
  - Umhverfi með miklum styrk af ryki og/eða sandi
  - Sjávarumhverfi
  - Umhverfi með sérstaklega mikla sólargeislun
  - Umhverfi með möguleika á efnamengun
  - Umhverfi með útgeislun
  - aðstæður þegar sterkir skjálftar eru til staðar (til dæmis svæði sem verða fyrir áhrifum af jarðskjálftum eða skjálfta sem myndast vegna nálægs búnaðar).

Hafið samband við framleiðanda rafalsins til að fá frekari upplýsingar um niðurröðun vegna umhverfisaðstæðna.

12. – VENJULEG OG ÓVENJULEG VIÐHALDSSKRÁ

Kaupdagur (ár/mánuður/dagur): _____/_____/_____

Keypt hjá (söluaðila): _____

Uppsett af (Installer): _____

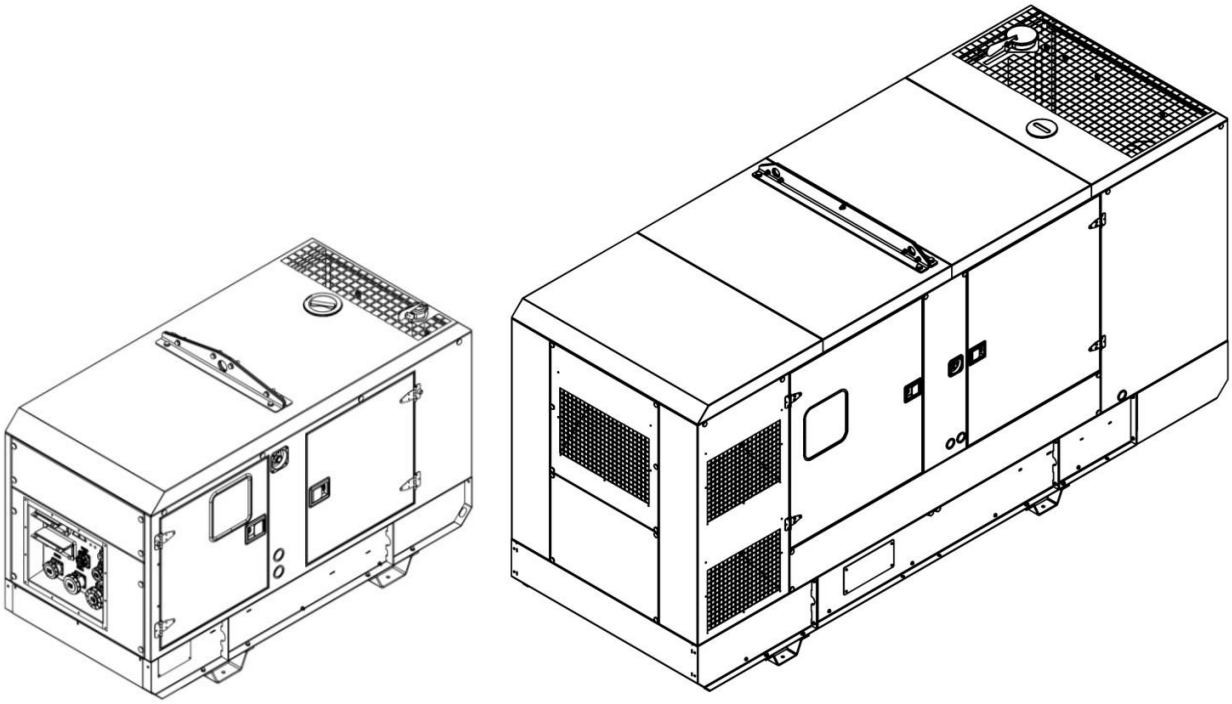
Dagsetning uppsetningar og gangsetningar (ár/mánuður/dagur): _____/_____/_____

Hlutfallslegir þættir (kóði og lýsing)	Ástæða inngrips og/eða vandamáls íhlutar	Birgir íhlutunarinnar	Dagsetning þegar vandamálið kom upp	Dagsetning inngrips

PRIROČNIK ZA UPORABO IN VZDRŽEVANJE

PREVOD IZVIRNIH NAVODIL
(IZVIRNA NAVODILA V ITALIJANŠČINI)

CE



SPLOŠNO KAZALO

1. - SPLOŠNI OPIS 1202

2. - DOVOLJENA UPORABA STROJA 1202

2.1. UVOD 1203
2.2. - SIMBOLI 1203
2.3. - NAMEN PRIROČNIKA IN NJEGOVO SHRANJEVANJE 1203
2.4. – KOMU JE NAMENJEN TA PRIROČNIK IN USPOSOBLJENOST OSEBJA 1204

3. - KONTRAINDIKACIJE V ZVEZI Z UPORABO STROJA .. 1204

4. - VARNOSTNE OPOMBE IN OPOZORILA 1204

4.1. - ANALIZA TVEGANJA (V SKLADU Z DIREKTIVO O STROJIH 2006/42) 1204
4.1.1. - UKREPI ZA ZAŠČITO PRED MEHANSKIMI NEVARNOSTMI (DIREKTIVA O STROJIH 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5) *1204*
4.1.2. - ZAŠČITNI UKREPI PROTI ELEKTRIČNIM NEVARNOSTIM (DIR. O STROJIH 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.) *1205*
4.1.3. - UKREPI ZA ZAŠČITO PRED MEHANSKIMI NEVARNOSTMI (DIREKTIVA O STROJIH 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *1206*
4.2. - SEZNAM PREOSTALIH TVEGANJ 1207
4.3. - INFORMACIJE ZA IZREDNE RAZMERE 1208
4.3.1. - ELEKTRIČNI UDAR *1208*
4.3.2. - POŽAR *1208*
4.3.3. - IZPUŠNI PLINI *1208*
4.4. - PIKTOGRAMI IN ZNAKI ZA NEVARNOST 1209
4.5. - USTREZNI PREDPISI IN DIREKTIVE 1211
4.5.1. - IDENTIFIKACIJA GENERATORJA *1212*
4.5.2. - CERTIFICIRANJE GENERATORJA *1213*
4.5.3. - ES-IZJAVA O SKLADNOSTI *1213*
4.6. - OPIS GENERATORJA 1214
4.6.1. - GENERATOR V OSNOVNI RAZLIČICI *1214*
4.6.2. - OPIS GLAVNIH DODATKOV *1215*
4.6.3. - TEHNIČNI PODATKI *1218*

5. - OPOZORILA ZA EMISIVNE MOTORJE STAGE V 1219

5.1. - MODEL GPW60I/FS5 1219
5.1.1. - REGENERACIJA FILTRA ZA DELCE *1219*
5.1.2. - OKVARA DIZELSKEGA FILTRA ZA DELCE (DPF) *1220*
5.1.3. - NAPAKA EGR VENTILA *1221*
5.1.4. - SIGNALIZACIJA O NEDOVOLJENEM POSEGU V SISTEM *1221*
5.1.5. - ČASOVNA SIGNALIZACIJA »PO ZAGONU« *1221*
5.2. - MODELA GPW35Y/FS5 IN GPW45Y/FS5 1222
5.2.1. - REGENERACIJA FILTRA ZA DELCE *1222*

6. - NAMESTITEV 1224

6.1. - TRANSPORT IN NAMEŠČANJE V POLOŽAJ 1224
6.1.1. - PREMIK GENERATORJA S POMOČJO ŽERJAVA ALI Z ŽERJAVOM NA LASTNI POGON *1224*
6.1.2. - ROKOVANJE Z GENERATORJEM Z VILIČARJEM *1225*
6.1.3. - PREVOZ IN SKLADIŠČENJE *1226*
6.1.4. - DOLOČANJE POLOŽAJA *1226*
6.2. - POVEZOVANJE NAPRAV 1227
6.2.1. - VELIKOST KABLA *1227*
6.2.2. - NAMESTITEV SISTEMOV, POVEZANIH Z GENERATORJEM *1227*
6.2.3. - OZEMLJITVENE POVEZAVE *1227*
6.2.4. - GRADNJA ELEKTRIČNIH PRIKLJUČKOV *1227*
6.3. - POSEGI PRI PRVEM ZAGONU 1229
6.3.1. - VIZUALNE KONTROLE *1229*
6.3.2. - PREVERITE RAVEN MOTORNEGA OLJA *1229*
6.3.3. - PRVO POLNJENJE Z GORIVOM *1229*
6.3.4. - POVEZAVA KABLOV AKUMULATORJA *1229*
6.4. - ZAGON PO DALJŠEM OBDOBJU NEDEJAVNOSTI 1230

7. - UPORABA 1232

7.1. - VARNOSTNI UKREPI PRI UPORABI 1232
7.2. - PREDHODNA PREVERJANJA PRED UPORABO .. 1232
7.3. - NADZORNE PLOŠČE GENERATORJA 1233
7.3.1. - OPIS AVTOMATSKE STIKALNE PLOŠČE S STANDARDNO ELEKTRONSKO TABLICO *1233*
7.3.2. - OPIS AVTOMATSKE PLOŠČE Z ELEKTRONSKO PLOŠČO ZA VZPOREDNO POVEZAVO NA OMREŽJE ALI MED VEČ GENERATORJI *1233*
7.3.3. - OPIS ROČNE PLOŠČE Z ELEKTRONSKO PLOŠČO *1234*
7.4. - KRMILNIKI ZA ELEKTRONSKE NADZORNE TABLICE 1235
7.5. - ZAGON GENERATORJA 1235
7.5.1. - AVTOMATSKA STIKALNA PLOŠČA S STANDARDNO ELEKTRONSKO TABLICO: ROČNI ZAGON *1235*
7.5.2. - AVTOMATSKA STIKALNA PLOŠČA S STANDARDNO ELEKTRONSKO TABLICO: SAMODEJNI ZAGON *1236*
7.5.3. - AVTOMATSKA STIKALNA PLOŠČA S STANDARDNO ELEKTRONSKO TABLICO: ZAGON V TESTNEM NAČINU *1236*
7.6. - USTAVITEV GENERATORJA 1236
7.7. - ZASILNA ZAUSTAVITEV GENERATORJA 1236
7.8. - ROČNO DOLIVANJE GORIVA 1236
7.9. - UPORABA GENERATORJA NA VISOKI VIŠINI ALI PRI VISOKIH TEMPERATURAH 1237

8. - VZDRŽEVANJE 1238

8.1. - POMEN VZDRŽEVANJA 1238
8.2. - VARNOSTNI IN VZDRŽEVALNI UKREPI 1239
8.3. - POSEGI ZA ELEKTRIČNO VZDRŽEVANJE 1239
8.3.1. - SPLOŠNI NADZOR ELEKTRIČNEGA SISTEMA *1239*
8.3.1.1. - PREVERITE, DA NI PRIŠLO DO VDORA VODE IN KONDENZA. 1239
8.3.1.2. - PREVERITE VPETOST KABLOV IN KOMPONENT 1239
8.3.1.3. - ČIŠČENJE ZNOTRAJ STIKALNIH PLOŠČ IN NADZORNE PLOŠČE. 1239
8.3.1.4. - VIZUALNO PREGLEJTE STANJE OPREME IN NAPRAV 1239
8.3.1.5. - PREVERITE STANJE IN/ALI ZAMENJAJTE ELEKTRIČNE ŽICE 1240
8.3.1.6. - PREVERJANJE BATERIJE 1240
8.3.2. - PREVERJANJE ALTERNATORJA *1240*
8.3.2.1. - PREVERJANJE POVEZAV 1240
8.3.2.2. - KONTROLA NAVITIJ 1240
8.3.2.3. - PREVERJANJE LEŽAJEV IN VZDRŽEVANJE ALTERNATORJA 1240
8.4. - POSEGI ZA MEHANSKO VZDRŽEVANJE 1240
8.4.1. - KONTROLA IN DODAJANJE RAVNI MOTORNEGA OLJA *1240*
8.4.1.1. - PREVERITE RAVEN MOTORNEGA OLJA 1240
8.4.1.2. - POLNJENJE MOTORNEGA OLJA 1241
8.4.1.3. - MENJAVA MOTORNEGA OLJA IN FILTRA 1241
8.4.1.4. - ZAMENJAVA MOTORNEGA OLJA 1241
8.4.1.5. - ZAMENJAVA FILTRA MOTORNEGA OLJA 1241
8.4.2. - PREVERJANJE NIVOJA HLADILNE TEKOČINE IN DOLIVANJA *1241*
8.4.2.1. - POLOŽAJ 1241
8.4.2.2. - PREVERJANJE NIVOJA HLADILNE TEKOČINE 1241
8.4.2.3. - POLNJENJE HLADILNE TEKOČINE 1241
8.4.3. - ZAMENJAVA HLADILNE TEKOČINE *1241*
8.4.4. - ZAMENJAVA FILTRA HLADILNE TEKOČINE *1242*
8.4.5. - ZAMENJAVA ZRAČNEGA FILTRA *1242*
8.4.5.1. - ZAMENJAVA 1242
8.4.6. - ZAMENJAVA FILTRA ZA GORIVO IN PREDFILTRA *1242*
8.4.6.1. - ZAMENJAVA PREDFILTRA ZA GORIVO 1242
8.4.6.2. - ZAMENJAVA FILTRA ZA GORIVO 1242
8.4.7. - ODVAJANJE GORIVA IZ REZERVOARJA *1243*
8.5. - RAZPORED VZDRŽEVANJA 1243
8.5.1. - RAZPORED VZDRŽEVANJA ELEKTRIČNEGA SISTEMA *1244*
8.5.2. - RAZPORED VZDRŽEVANJA MEHANSKIH DELOV *1244*

9. - ODPRAVLJANJE TEŽAV 1245

9.1. - TEŽAVE, VZROKI ZANJE IN REŠITVE 1245

10. – KONEC UPORABE IN UNIČENJE..... 1247

10.1. - VARNOST MED RAZGRADNJO IN RAZREZOM 1247
10.2. - RAZGRADNJA ZA DALJŠE ČASOVNO OBDOBJE 1247
10.3. - DEMONTAŽA IN RAZREZ 1248
10.3.1. - ZAHTEVE ZA ODSTRANJEVANJE POSEBNIH ODPADKOV *1248*
10.3.1.1. - UPORABA DIREKTIVE 2002/96/ES (RAEE): . 1248
10.3.1.2. - UPORABA DIREKTIVE 2002/95/ES (RoHS): . 1248
10.3.1.3. - ODSTRANJEVANJE GORIVA ALI ŽE UPORABLJENEGA OLJA 1248

11. - SPECIFIKACIJE 1249

11.1. - INFORMACIJE O MAZIVIH, TEKOČINAH IN HLADILNIH SREDSTVIH 1249
11.1.1. - MOTORNO OLJE *1249*
11.1.2. - VISKOZNOST MOTORNEGA OLJA *1249*
11.1.3. - GORIVO *1249*
11.1.4. - HLADILNA TEKOČINA ZA MOTORJE..... *1249*
11.2. - MANJŠA ZMOGLJIVOST ZARADI OKOLJSKIH RAZMER 1250

12. - DNEVNIK REDNEGA IN IZREDNEGA VZDRŽEVANJA 1251

1. - SPLOŠNI OPIS

Stroj, ki se imenuje »GENERATOR ELEKTRIČNEGA TOKA«, je zasnovan in zgrajen za transformacijo energije, ki jo proizvedejo motorji z notranjim izgorevanjem v električno energijo, zagotovljeno kot nizkonapetostni tok.

Seznam dokumentov, ki so priloženi k STROJU.

NAVODILA ZA UPORABO IN VZDRŽEVANJE STROJA: ta navodila. Vsebujejo vse potrebne informacije za pravilno vstavitev stroja v sistem in za njegovo vzdrževanje v skladu z Direktivo o strojih 2006/42 in Zakonodajnim odlokom 81.

Ta navodila za uporabo je mogoče vključiti tudi v ločene podatkovne liste, diagrame in risbe.

PRIROČNIK(-I) ZA VGRADNE STROJE – Izjava(-e) ES o skladnosti: Ta dokumentacija je sestavljena iz navodil za uporabo in vzdrževanja ter izjav »ES« o skladnosti strojev in/ali opreme, ki je bila vključena v stroj, imenovan »GENERATOR ELEKTRIČNEGA TOKA«.

Dokumentacija je priložena, kadar je to potrebno za pravilno uporabo celotnega STROJA. V kolikor ni uporabna ali potrebna, je shranjena v tehničnem arhivu, ki ga hrani proizvajalec.

Za dodatne podrobnosti glejte naslednja odstavka »Certifikacija generatorja« in "Izjava ES o skladnosti".

ŽIVLJENJSKI CIKEL GENERATORJA: povzema faze življenjske dobe generatorja: izbor materialov, ki se uporabljajo za njegovo izdelavo, vgradnjo, uporabo, vzdrževanje in postopke za pravilno razrezovanje ob koncu življenjske dobe.
DODATNI OEEO LIST: prikazuje indikacije za pravilno odstranjevanje električnih odpadkov.
GARANCIJSKI LIST: prikazuje garancijske pogoje za stroj.
NAVODILA za uporabo KONTROLNE TABLICE: vsebujejo navodila za uporabo elektronske kontrolne tablice generatorja.
ELEKTRIČNI DIAGRAM: je shematski prikaz električnega sistema stroja.
RISBA NAMESTITVE: prikazuje mere, vrednost mase in položaj težišča stroja.

Vsa dokumentacija, ki je priložena z vsako dobavo, je dobavljiva v papirnatem ali digitalnem formatu v skladu s standardom ISO 12100:2010, 6.4.5. Dokumentacijo si lahko ogledate, prenesete in natisnete tudi na spletni strani proizvajalca.

2. - DOVOLJENA UPORABA STROJA

Stroj je imenovan »GENERATOR ELEKTRIČNEGA TOKA«:

- generator je zasnovan tako, da se namesti zunaj: mora biti ustrezno zaščiten pred vremenskimi in atmosferskimi padavinami.
- - Nameščen mora biti na podpornih ploščadih z maksimalnim nagibom 1,5 % s skupno in specifično obremenitvijo, ki ustreza velikosti in teži kupljenega modela.
- V notranjih prostorih mora biti nameščen v prostorih, ki so opremljeni s prezračevanjem in/ali sistemi za izmenjavo zraka in/ali sisteme za odvod dima, da se prepreči trajnost ali kopičenje izpušnih plinov motorjev z notranjim izgorevanjem.
- Stroj mora biti ustrezno pritrjen na podporno ploščad.
- Polniti ga je treba z gorivom, ki ima dokazano kakovost (glej § 9.1 navodil za uporabo in vzdrževanje).
- Uporablja se lahko le za nizkonapetostno napajanje, potem ko je bil redno priključen na ustrezne sisteme.
- Uporaba, ki ni navedena tukaj (nepravilna uporaba), je prepovedana. Proizvajalec ni odgovoren za kakršno koli škodo na osebah in lastnini, ki je posledica nepravilne uporabe.

2.1. UVOD

Zahvaljujemo se vam za nakup generatorja!

Ta priročnik je integralni del kupljenega generatorja in zagotavlja koristne informacije za njegovo pravilno delovanje in vzdrževanje. Za lastno varnost in varnost vseh, ki uporabljajo generator, je obvezno upoštevati priložena navodila, in v primeru kakršnegakoli dvoma glede manjkajočih navodil ali njihove jasnosti se vedno obrnite na proizvajalca.

Ta priročnik v nobenem pogledu NE nadomešča lokalnih zakonov in normativ. Pri uporabi generatorja se vedno ravnajte po lokalnih zakonih in predpisih.

- Ta priročnik mora spremljati generator skozi celotno obdobje uporabe.
- »Originalna navodila« so napisana v ITALIJANŠČINI.
- Navodila, napisana v katerem koli drugem jeziku, so »prevod originalnih navodil« v skladu s tistim, kar določa Direktiva EU 2006/42/ES.
- Pravice reprodukcije tega priročnika pridrži proizvajalec.
- Opisi in ilustracije v tem priročniku niso zavezujoče. Proizvajalec si pridržuje pravico, da lahko kadarkoli in brez predhodnega obvestila spremeni dele priročnika, ki se mu zdijo nujne.
- Priročnik ne sme biti reproduciran ali dan v vpogled tretjim osebam brez pisnega soglasja proizvajalca.

2.2. - SIMBOLI

Spodaj navedeni simboli in stili pisanja so v priročniku uporabljeni za informiranje o:

NEVARNOST

Označuje neposredno nevarnost, ki lahko povzroči resne poškodbe ali smrt, če se ji ne izognete.

OPOZORILO

Označuje potencialno nevarno situacijo, ki lahko povzroči resne poškodbe ali smrt, če se ji ne izognete.

POZOR

Označuje potencialno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjšo do zmerno poškodbo, če se ji ne izognete.

OPOMBA

Označuje obvezo za določeno ravnanje ali posebne posege za varno upravljanje naprave.

2.3. - NAMEN PRIROČNIKA IN NJEGOVO SHRANJEVANJE

Skladno z Direktivo o napravah 2006/42/CE ta priročnik vsebuje informacije o varnosti in obdobjih trajanja generatorja (prevoz, namestitev, uporaba, vzdrževanje, odlaganje).

- Preden začnete z operativnimi posegi in/ali z nastavitvami in/ali vzdrževanjem na generatorju, pozorno preberite in spoznajte ta priročnik.
- V primeru dvomov pred začetkom operacij nemudoma kontaktirajte proizvajalca.
- Prosimo, da se obrnete na izkušeno osebje proizvajalca, da čim prej odpravite vse težave, ki se lahko pojavijo med življenjsko dobo generatorja in ki niso bile obravnavane v tej tehnični publikaciji.
- Proizvajalec zavrača vso odgovornost za neupoštevanje določb tega priročnika.
- Priročnik in vse pripadajoče mu priloge shranite na varnem mestu, tako da je na voljo vsem uporabnikom generatorja.

2.4. – KOMU JE NAMENJEN TA PRIROČNIK IN USPOSOBLJENOST OSEBJA

Generator je zasnovan za uporabo s strani ustrezno usposobljenega osebja in vsebina tega priročnika je namenjena temu osebju.

Osebje, ki uporablja generator, mora imeti tehnično znanje in mora biti seznanjeno z instrumenti splošne uporabe: matičnimi ključi, izvijači, itd.

Osebje mora poznati in razumeti vsebino tega priročnika. Operator mora poznati načine delovanja generatorja, sposoben mora biti slediti navodilom iz tega priročnika, ter biti maksimalno pozoren pri uporabi generatorja. Poleg nevarnosti, ki izhajajo iz električne energije, je treba upoštevati tveganja zaradi vnetljivih in eksplozivnih snovi (gorivo in olja za mazanje), tveganja zaradi vrtečih se delov, dimnih plinov, delov na visoki temperaturi in ostankov, s katerimi lahko pridemo v stik (npr. uporabljena maziva, hladilna tekočina, itd.).

3. - KONTRAINDIKACIJE V ZVEZI Z UPORABO STROJA

Stroj je imenovan »GENERATOR ELEKTRIČNEGA TOKA«:

3.1. Ne sme se aktivirati, če niso bili uporabljeni in preverjeni pravilni postopki namestitve in priključevanja.

3.2. Ne sme se aktivirati v neodobrenih prostorih.

3.3. Ne sme se aktivirati v okoljih, ki so izpostavljeni tveganju eksplozije kateregakoli razreda ali kategorije, kot je prikazano v Direktivi 2014/34/EC. To pravilo ne velja, če je STROJ obnovljen in certificiran z EC-Atex s strani kvalificiranega subjekta.

3.4. Ne sme se upravljati ali uporabljati na nobenem premikajočem se prevoznem sredstvu na kopnem, morju ali v zraku.

3.5. Osebe, ki so mlajše od 18 (osemnajstih) let, stroja ne smejo upravljati ali uporabljati.

3.6. Ne sme ga upravljati ali uporabljati osebje, ki ne pripada / neznanci ali nepooblaščeni s strani ENOTE, ki je odgovorna za teren.

3.7. Ne sme se ga uporabljati BREZ NOŠENJA OZO (KJER JE TO ZAHTEVANO) ZA RAZLIČNE OBRATOVALNE FAZE.

3.8. Ne sme ga uporabljati v primeru zelo slabe vidljivosti (megla, dim, itd.).

3.9. Ne sme se ga dotikati ali z njim rokovati z golimi rokami BREZ NOŠENJA USTREZNE OZO, če so temperature kovinskih delov enake ali višje od 54 °C, *(kot je prikazano v diagramu standarda UNI-EN-13732-1/2009 pri § 4.1, Slika 2, stran 17/50.* Temperatura *površine in kontaktni časi, npr. temperatura 60 °C – kontakt za največ 2 sekundi, 55 °C – kontakt za največ 8 sekund).*

4. - VARNOSTNE OPOMBE IN OPOZORILA

4.1. - ANALIZA TVEGANJA (V SKLADU Z DIREKTIVO O STROJIH 2006/42)

Opozorilo: v naslednjih poglavjih se okrajšava (*MD*), ki ji sledi številka, nanaša na specifično poglavje Direktive o strojih.

4.1.1. - UKREPI ZA ZAŠČITO PRED MEHANSKIMI NEVARNOSTMI (DIREKTIVA O STROJIH 2006/42, ANN. I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(MD) -1.3.1- Tveganje izgube stabilnosti:*** **Sprejeti ukrepi / priporočila:** Stroj je zasnovan z obsežnimi merili stabilnosti. Struktura stroja mora biti trdno pritrjena na podporni okvir in/ali na industrijska tla na varen in zavarovan način, in sicer z uporabo samozapornih vijakov in matic (ali matic in zapornih matic) in/ali ustreznih sidrnih sistemov.
- ***(MD)-1.3.2. Tveganje zloma med delovanjem:*** **Sprejeti ukrepi / priporočila:** Deli stroja, ki so izpostavljeni cikličnemu stresu, so primerni glede na različna merila za izračun, ki veljajo vedno z uporabo varnostnih parametrov ali

diskrecijskih robov ter ob upoštevanju modela stroja, posebnih pogojev delovanja in tudi posamezne uporabe.

Previdnostni ukrepi, ki jih mora uporabnik sprejeti: v stroj in/ali v njegovo bližino se ne sme vnašati nobenih jedkih produktov.

- ***(MD)-1.3.3 Tveganja padajočih ali izvrženih predmetov:*** NE OBSTAJA
  Sprejeti ukrepi/priporočila: jih ni.

- ***(MD)-1.3.4 Tveganja zaradi površin, robov ali kotov:***
  Sprejeti ukrepi / priporočila: Pri načrtovanju in izdelavi so bili odstranjeni vsi robovi ali rezalni profili, prav tako je odpravljeno kakršno koli ostri robovi zaradi razigljevanje zaradi prilagajanja in montaže med fazami montaže.

- ***(MD)1.3.5-Tveganja, povezana s kombiniranimi stroji:***
  Sprejeti ukrepi / priporočila: Stroj mora biti pravilno priključen na dimovodne cevi.
  Stroj mora biti tudi pravilno priključen na električne napeljave s priključki, ki so v skladu z Direktivo 2014/35/ES ali enakovrednimi lokalnimi predpisi za električne napeljave.
  Vsako povezavo ali povezovalno točko kakršne koli vrste mora namestiti kvalificirano in specializirano osebje skupaj s certifikatom o skladnosti z veljavnimi usklajenimi standardi.

- ***(MD)-1.3.6 Tveganja, povezana z različnimi pogoji delovanja:***
  Sprejeti ukrepi / priporočila: Upoštevajte pogoje namestitve, ki so navedeni v navodilih za uporabo in vzdrževanje vsake posamezne komponente stroja. Še posebej ocenite ***§ 6.9 navodil za uporabo STROJA.***

- ***(MD)-1.3.7 Tveganja, povezana s premičnimi deli:***
  Sprejeti ukrepi / priporočila: Nevarni premični deli (motor in alternator) se nahajajo v strojnem okvirju in jih je mogoče doseči s pomočjo zaščitnih plošč, pritrjenih z vijaki in / ali z zaskočnimi ključavnicami in ustrezno signalizirano z opozorilnim znakom.

- ***(MD)-1.3.8 Izbira zaščite pred tveganji v zvezi s premičnimi deli:***
  Sprejeti ukrepi / priporočila: Zaščite so bile izbrane in uporabljene v skladu z usklajenimi standardi, ki so navedeni v § 4.5 tega priročnika.

- ***(MD) -1.3.9 Tveganje nenadzorovanega premikanja:*** NE OBSTAJA
  Sprejeti ukrepi/priporočila: jih ni.

4.1.2. - ZAŠČITNI UKREPI PROTI ELEKTRIČNIM NEVARNOSTIM (DIR. O STROJIH 2006/42, ANN. I, 1.5.1 ÷ 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Električna energija:***
  Sprejeti ukrepi / priporočila: Stroj mora biti priključen na sisteme, ki so zasnovani in izdelani z materiali in opremo z upoštevanjem oznake **»EC-IMQ«**, s postopki gradnje in tehnikami vgradnje, kot je navedeno v **Direktivi 2014-35** in s tem povezanimi tehničnimi standardi. Za vsako fazo uporabe stroja mora biti zagotovljeno naslednje:

  - popolna zaščita pred posrednimi nenamernimi električnimi stiki,
  - zagotovljena skladnost s temperaturnimi omejitvami, določenimi v navodilih za uporabo stroja,
  - Zaščita pred neposrednim ali posrednim električnim udarom
  - Zaščita pred vsemi drugimi razumno predvidljivimi napakami

  nosilni okvir stroja mora biti pravilno priključen na ozemljitveni sistem.

- ***(MD)-1.5.2. Statična elektrika:***
  Sprejeti ukrepi / priporočila: Mehanska zasnova se je izognila vsem situacijam, ki lahko ustvarjajo akumulacije elektrostatičnih nabojev.

  Ta pojav ni mogoče popolnoma odpraviti (celo enostavno prezračevanje, zlasti okoljske razmere, lahko ustvarijo elektrostatične obremenitve).

  Zato je stroj opremljen z ustreznimi izenačevalnimi povezavami v skladu s postopki, določenimi v ustreznih usklajenih standardih.

- ***(MD)-1.5.3. Dobava energije, ki ni električna energija:***
  Sprejeti ukrepi / priporočila: Zasnova je vključevala vse korake za pravilno integracijo motorja. Motor se vgradi v skladu z ustrezno analizo tveganja in zahtevami proizvajalca.

4.1.3. - UKREPI ZA ZAŠČITO PRED MEHANSKIMI NEVARNOSTMI (DIREKTIVA O STROJIH 2006/42, ANN. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Napake pri prilagajanju:***
  Sprejeti ukrepi / priporočila: Navodila za uporabo in vzdrževanje, montažo in demontažo. Tehnična pomoč in spletna dokumentacija sta na voljo za vsako tržno področje.
- ***(MD)-1.5.6. Požar:***
  Sprejeti ukrepi / priporočila: Operacije polnjenja goriva (dizelskega) je treba izvajati s posebno skrbnostjo in pozornostjo (glej § 6.8 navodil za uporabo stroja).

Drugi previdnostni ukrepi, ki jih mora uporabnik sprejeti: V BLIŽINO STROJA NI DOVOLJENO POSTAVLJATI NOBENIH POSOD Z VNETLJIVIM SREDSTVOM, ZGOREVALNIM SREDSTVOM IN/ALI GORIVOM.

V bližini stroja ni dovoljeno postaviti nobenega vnetljivega izdelka katerekoli vrste, oblike ali količine, razen v fazi polnjenja goriva. Najmanjša razdalja znaša najmanj 2 metra. Vsako oskrbo z gorivom, ki je specifična za motor, je potrebno shranjevati v ločenih prostorih in vsaj 2 metra stran od stroja.

- ***(MD)-1.5.7. Eksplozija:***
  Sprejeti ukrepi / priporočila: V bližini stroja ni dovoljeno postaviti nobenega eksplozivnega izdelka katerekoli vrste, oblike ali količine. Najmanjša razdalja znaša najmanj 2 metra.
- ***(MD)-1.5.8. Hrup:***
  Sprejeti ukrepi / priporočila: Hrup stroja je odvisen predvsem od tipa nameščenega motorja. Previdno preberite vrednosti, ki so navedene v dokumentaciji motorja (Izjava o skladnosti, tablica CE, podatkovna kartica). Oddajani zvočni tlak je odvisen tudi od možnih resonančnih pojavov, povezanih z namestitvenim okoljem. Zaradi tega je priporočljivo opraviti nove splošne preskuse hrupa na napravi na mestu namestitve. **Če vrednosti presegajo 84 dB, je za zaščito sluha obvezna uporaba ustrezne osebne zaščitne opreme.**
- ***(MD)-1.5.9. Vibracije:***
  Sprejeti ukrepi / priporočila: Sprejeti ukrepi / priporočila: Stroj ne proizvaja vibracij precejšnje intenzivnosti. Motor lahko povzroči lokalizirane vibracije (glej navodila za uporabo motorja). Naprava lahko trpi vibracije, ki jih povzročijo bližnji viri v območju namestitve. V vsakem primeru mora stroj biti pritrjen na nosilno konstrukcijo in / ali tla tudi z ustreznimi dušilci proti vibracijam. Po namestitvi mora uporabnik opraviti teste vibracij in zaznati vse vibracije v končnem delovnem okolju.
- ***(MD)-1.5.10. Sevanje:*** NE OBSTAJA
  Sprejeti ukrepi/priporočila: jih ni.
- ***(MD)-1.5.11. Zunanje sevanje:*** NE OBSTAJA
  Sprejeti ukrepi/priporočila: jih ni.
- ***(MD)-1.5.12. Lasersko sevanje:*** NE OBSTAJA
  Sprejeti ukrepi/priporočila: jih ni.
- ***(MD)-1.5.13. Emisije nevarnih materialov in snovi:***
  Sprejeti ukrepi / priporočila: Vir emisije nevarnih snovi je izpuh izpušnih plinov motorja. Odtočna cev mora biti ustrezno napeljana v dimnik disperzijskih sistemov in/ali v filtre za čiščenje.
- ***(MD)-1.5.14. Tveganje ujetja v stroju:*** NE OBSTAJA
  Sprejeti ukrepi/priporočila: jih ni.
- ***(MD)-1.5.15. Tveganje zdrsa, spotika ali padca:***
  Sprejeti ukrepi / priporočila: Če je naprava nameščena na mestu, ki je blizu možnih površin tranzita operaterjev, mora uporabnik pripraviti ustrezne oznake in/ali ločiti nevarno območje z zaščitnimi okvirji.

4.2. - SEZNAM PREOSTALIH TVEGANJ

Za načrtovanje in konstrukcijo vsakega stroja je bila uporabljena natančna analiza tveganj, povezanih z delovanjem. Analiza je bila razvita glede na vrste tveganja iz Priloge 1 k DIREKTIVI O STROJIH 2006/42 / ES-17/05/2006.

Glede na končni položaj namestitve stroja, tukaj izpostavljamo postopke/situacije, ki so lahko predmet PREOSTALIH TVEGANJ, katerih ni mogoče odpraviti**.**

Pred zagonom stroja mora varnostni uradnik celotne proizvodnje in / ali končni uporabnik izvajati ali uveljaviti ustrezne preventivne standarde in postopke ter oceniti potrebo po uporabi katerekoli osebne zaščitne opreme, tudi če to ni izrecno navedeno v teh navodilih za uporabo.

Opozorilo: pred uporabo stroja pozorno preverite preostala tveganja R1–R7.

R1: Polnjenje goriva: Ta operacija je še posebej tvegana (tudi zaradi visoke frekvence v primerjavi z drugimi postopki uporabe in vzdrževanja). Polnjenje goriva je potrebno izvajati:

- ko so odklopljene vse električne naprave (na strani alternatorja),
- Ko je motor z notranjim izgorevanjem izključen in zaustavljen
- samo, če je temperatura površine motorja blizu točke polnjenja goriva nižja od 50 °C,
- v odsotnosti golega ognja. Med dolivanjem goriva ne kadite.

R2 Delovanje motorja: Vse operacije na motorju, vključno z operacijami polnjenja z gorivom, lahko povzročijo tveganje puščanja goriva in/ali mazalnega olja. Stik z gorivom ali sintetičnimi olji lahko povzroči dermatitis, draženje, izgubo vidljivosti, izgubo zavesti in simptome asfiksije ter paniko. **Operater mora nositi OZO, ki ustreza postopku, ki ga opravlja. Če se aktivnost zgodi v »omejenih prostorih«, je treba uporabiti in upoštevati vse ustrezne postopke.**

R3: Pregrevanje zunanjih površin motorja in/ali drugih delov stroja: Motor in drugi deli stroja se lahko pregrejejo, dokler ne presežejo praga nevarnosti. Upravljavec, ki se mora dotakniti delov stroja, mora zagotoviti, da temperatura površin ni nad pragom nevarnosti. Če je temperatura višja, mora operater nositi ustrezne delovne rokavice (glej UNI-ISO-13732-1).

R4: Statična elektrika: Tudi če je naprava pravilno priključena na ozemljitveni sistem, lahko občasno nabira elektrostatični naboj z nizko intenzivnostjo. Pred začetkom kakršnihkoli del, ki vključuje neposreden stik z deli stroja, je priporočljivo ozemljiti območje stroja, kamor želite intervenirati, s pomočjo začasnih priključkov.

R5: Prelivanje goriva med polnjenjem: Kakršnokoli kapljanje goriva med fazami polnjenja z gorivom je potrebno preprečiti z uporabo ustreznih sistemov za prenos (lijaki, tesnila itd.). Vsi deli stroja, ki so blizu točke polnjenja goriva, morajo vedno biti čisti in suhi. Prisotnosti ostankov goriva na površinah niso dopustna. Vsak del stroja, ki je moker ali umazan z gorivom, je pred ponovnim zagonom stroja potrebno ustrezno posušiti in očistiti. Vsako površino je treba obrisati z vpojnimi krpami in / ali papirjem.

R6: Neustrezno polnjenje goriva: Značilnosti goriva, ki jih je treba uporabiti, so jasno opredeljene v dokumentaciji, ki je priložena napravi. V primeru, da operater v rezervoar vnaša katerokoli gorivo, ki ni primerno, je stroj potrebno izklopiti in prenoviti. Na stroju mora biti pritrjen znak z besedilom »NE UPORABLJAJTE STROJA MED VZDRŽEVANJEM,« dokler niso pregledani ustrezni deli (cisterna, kanali itd.).

R7: Hrup, ki ga povzroča STROJ. Enakovredni podatki o zvočnem tlaku, ki so bili ugotovljeni pri preskusih na različnih modelih, so navedeni v navodilih za uporabo in vzdrževanje. Pri končni namestitvi lahko pride do situacij, ko dejanski hrup postane višji od varnostnega praga. **Zato je natančno raven hrupa stroja treba določiti v državi obratovanja pred odobritvijo prisotnosti operaterjev v bližini stroja ter jim zagotoviti potrebno OZO.**

4.3. - INFORMACIJE ZA IZREDNE RAZMERE

Med uporabo stroja lahko pride do nekaterih nujnih situacij. Nekateri previdnostni ukrepi lahko preprečijo te dogodke ali omogočijo njihovo boljše obravnavanje.

4.3.1. - ELEKTRIČNI UDAR

Stroj lahko proizvaja nevarne električne napetosti in povzroči smrtonosne električne sunke. Priključitev na omrežje vključuje tudi nevarne napetosti.

Med delovanjem enote se izogibajte stiku z izpostavljenimi žicami, terminali in priključki. Pred uporabo stroja se prepričajte, da so vsi pokrovi in pregrade, ki ste jih pripravili, nameščeni in delujejo. Če je treba na stroju delati, medtem ko je aktiviran, stojte na suhi in izolirani površini, da zmanjšate nevarnost električnega udara.

NE rokujte z nobeno vrsto električne naprave, medtem ko stojite na vodi, bosi ali z mokrimi rokami in/ali nogami, ker lahko pride do nevarnega električnega šoka.

V primeru nesreče, ki jo povzroči električni udar, takoj izklopite vir napajanja.

Če to ni mogoče, poskušajte žrtev osvoboditi aktivnega vodnika. Izogibajte se neposrednemu stiku z žrtvijo. Za sprostitev žrtve iz aktivnega prevodnika uporabite neprevodni material (npr. les). Če je žrtev nezavestna, izvedite postopek prve pomoči in takoj pokličite zdravniško pomoč.

4.3.2. - POŽAR

V primeru požara je priporočljiva uporaba gasilnega aparata razreda 13A 89B C v prahu. Priporočljivo je, da v bližini stroja ne uporabljate odprtega ognja, še posebej med točenjem goriva.

4.3.3. - IZPUŠNI PLINI

Izpušni plini, ki jih oddaja stroj, so škodljivi za zdravje. Ohranite varno razdaljo od območja emisij. V primeru nenamernega vdihavanja plinov mora biti žrtev nameščena na prostem. Takoj je treba poklicati zdravniško pomoč, med čakanjem pa mora reševalec zagotoviti umetno dihanje.

4.4. - PIKTOGRAMI IN ZNAKI ZA NEVARNOST

Stroj, ki se imenuje »GENERATOR ELEKTRIČNEGA TOKA«, je opremljen s piktogrami in znaki za nevarnost blizu delov, ki so predmet nevarnosti.

Za vsak model je diagram postavitve opozorilnih znakov naveden v ustreznem podatkovnem listu, priloženem tem navodilom za uporabo, skupaj z izjavo o skladnosti »CE«.

Opis	Ukrep
 Nevarnost električne energije, izhajajoča od delov pod napetostjo. Generator oddaja električni tok, ko je prižgan, tako da bodite zelo previdni, da ne pridete v stik z električnim sistemom.	• Bodite pozorni v območjih blizu alternatorja in na točkah električnih povezav. • Ohranite varno razdaljo, da se izognete nevarnostim, ki izhajajo iz neposrednega ali posrednega stika z deli ali opremo pod napetostjo. • Upoštevajte varnostne predpise in med izvajanjem postopkov uporabljajte primerno osebno varovalno opremo (zaščitne rokavice pred električnimi tveganji). • Izvedite kabelske povezave z izklopljenim generatorjem. • Električne dele vzdržujte, ko je generator izklopljen, in ko preverite, da ni ostankov napetosti. • Ne uporabljajte vode v primeru požara na generatorju.
 Nevarnosti zaradi stika z vročimi deli. Motor in dušilec zvoka se med uporabo segrejeta in ostaneta vroča še najmanj eno uro po izklopu.	• Ne dotikajte se vročih delov, ko je generator vklopljen in najmanj eno uro po izklopu. • Pred zagonom počakajte, da se vroči deli ohladijo.

Opis	Ukrep
 Nevarnost požara. Gorivo je zelo vnetljivo.	• Med dolivanjem je PREPOVEDANO kaditi ali uporabljati odprti ogenj v bližini rezervoarja ali goriva. • Gorivo dolivajte v dobro prezračenem prostoru in pred zagonom vedno dobro osušite morebitne madeže goriva.
 Nevarnost zaradi vdihavanja strupenih in škodljivih snovi. Med delovanjem motorja generatorja se v zrak spuščajo izpušni plini, ki vsebujejo strupene snovi. Plini vsebujejo zdravju nevarne snovi, kot so dušikovi oksidi, ogljikov monoksid, nezgoreli ogljikovodiki, itd.	• Generator uporabljajte v dobro zračenih prostorih, kjer se plini lahko razpihajo. • Če ga uporabljate v zaprtih prostorih, napeljite dime ven iz prostora in pri tem upoštevajte smernice iz namestitvene sheme. • Ne zadržujte se v bližini glušnika in ne vdihujte izpušnih plinov.
 Nevarnosti zaradi prižganega motorja med dolivanjem goriva.	• Preden začnete z dolivanjem goriva, ugasnite motor. • Gorivo dolivajte le pri ugasnjenem motorju. • Prepričajte se, da je generator v vodoravnem položaju.

Opis	Ukrep
 Rabljeno DIZELSKO gorivo.	• Uporabljajte samo dizelsko gorivo. • Izberite gorivo glede na zunanjo temperaturo. Uporabite dizel za zimo za temperature pod 0 °C in do -20 °C.
 Splošna nevarnost. Različne nevarnosti, opisane v priročniku z navodili.	• Bodite pozorni na vsa obvestila in varnostne ukrepe, ter na informacije o predvideni in razumsko predvideni nepravilni uporabi, ki so navedene v tem priročniku.
 Oznaka, da se vedno obrnite na priročnik z navodili. Popolna navodila za uporabo in vzdrževanje generatorja so napisana v priročniku za uporabo in vzdrževanje.	• Vedno preberite in se dodobra spoznajte z navodili v priročniku. • Če navodila manjkajo ali so nejasna, preden začnete s posegi na generatorju vedno kontaktirajte proizvajalca. • Kopijo priročnika z navodili za uporabo in vzdrževanje hranite v bližini generatorja, kjer je na voljo vsem uporabnikom.

Opis	Ukrep
 Indikacija o moči hrupa (LWA), izmerjena v skladu z direktivo o hrupu 2000/14/CE. Ko je generator prižgan, lahko, če se zadržujemo v bližini kratek ali daljši čas, povzroči poškodbe slušnega sistema.	• Obvezno je nošenje osebne zaščitne opreme (OZO) za zaščito slušnih organov, izbrane v skladu z oceno hrupa v svojem delovnem okolju in v skladu z veljavnimi predpisi v državi uporabe.
 Oznaka za kljuko za dviganje. Identificirajte dvižne naprave in kljuke za dviganje na generatorju.	• Preden začnete z dviganjem, preberite in se dobra spoznajte z navodili za dviganje, navedenimi v ustreznem specifičnem odstavku.

4.5. - USTREZNI PREDPISI IN DIREKTIVE

Stroj, ki se imenuje »GENERATOR ELEKTRIČNEGA TOKA« je bil zasnovan in izdelan v skladu z evropskimi in / ali nacionalnimi standardi, ki so specifični za industrijo, kjer je to primerno.

Glavni usklajeni referenčni standardi:

■ UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 547–1: 2009.
■ UNI EN 547–2: 2009. ■ UNI EN 547–3: 2009.
■ UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
■ UNI EN ISO 4871: 2009.
■ UNI EN ISO 8528–13: 2016.
■ UNI EN ISO 12100: 2010.
■ UNI EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ UNI EN ISO 13732–1: 2009.
■ UNI EN ISO 13850: 2015.
■ UNI EN ISO 14119: 2013.
■ UNI EN ISO 14123–1: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 614391: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

Evropske referenčne direktive:

Direktiva 2000/14/ES z dne 8. maja 2000 o približevanju zakonodaje držav članic o emisijah hrupa iz opreme in naprav, namenjenih za uporabo na prostem.

Direktiva 2006/42/EC z dne 17. maja 2006 o strojih in spremembi Direktive 95/16/EC (prenovitev).

Direktiva 2008/88/EC z dne 20. marca 2000 o spremembi Direktive Sveta 70/221/EC o usklajevanju zakonodaje držav članic o rezervoarjih za tekoča goriva in zadnjih proti-blokirnih zavornih sistemih motornih vozil in njihovih priklopnikov.

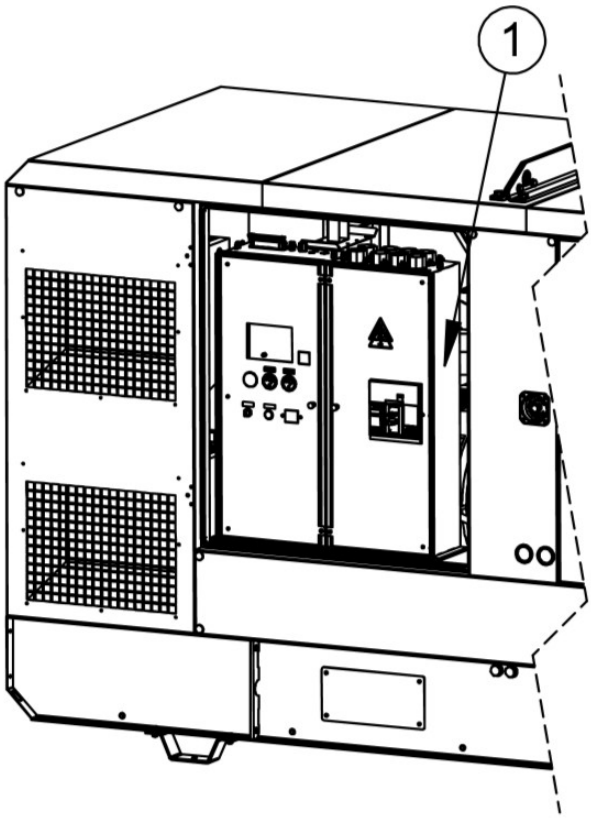
Direktiva 2014/30/EC z dne 26. februarja 2014 o harmonizaciji zakonodaj držav članic v zvezi z elektromagnetno združljivostjo in o razveljavitvi Direktive 2004/108/EC.

Direktiva 2014/35/EC z dne 26. februarja 2014 o usklajevanju zakonodaje držav članic o električni

opremi, izdelani za uporabo znotraj določenih napetostnih mej in razveljavitvi Direktive 2006/95/EC.

4.5.1. - IDENTIFIKACIJA GENERATORJA

Generator se identificira s pomočjo identifikacijske tablice, ki je v skladu z direktivo o napravah 2006/42/CE. Ta je nameščena na desni strani električne plošče, v položaju, ki je naveden s sklicem **(1)**.



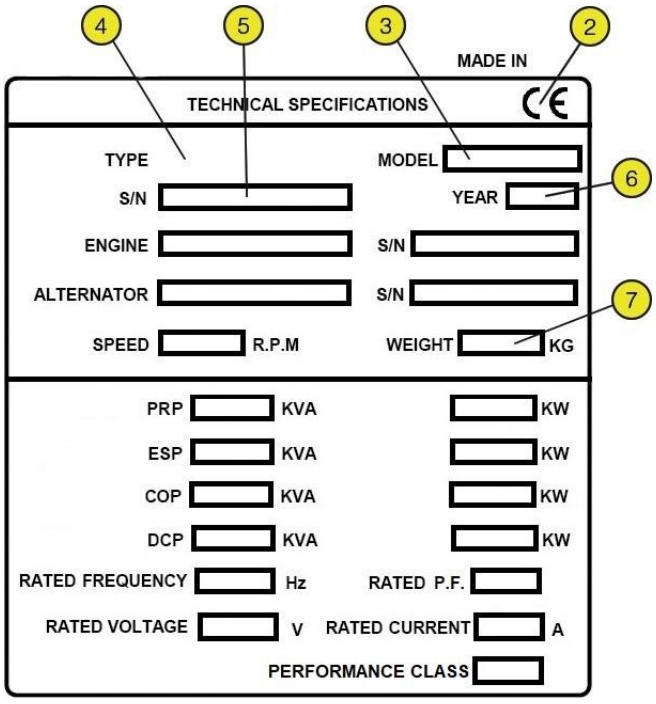
OPOZORILO

Prepovedano je posegati v identifikacijsko tablico (1) generatorja, jo spreminjati ali brisati podatke z nje.

OPOMBA

Identifikacijska tablica (1) je narejena za dolgotrajno rabo. Vseeno priporočamo, da si podatke z nje zabeležite, da jih ohranite. V primeru zamenjave ploščice se obrnite na proizvajalca.

Ni nujno, da je simbol **»CE« (2)** prisoten na tablici. Za več podrobnosti glejte naslednji odstavek »Certificiranje generatorja«. Generator je identificiran nedvoumno, glede na model (**3**), kodo naprave (**4**), številko serije in leto izdelave **(6)**.



Spodnji del identifikacijske tablice označuje nazivne vrednosti generatorja v skladu z ISO 8528-13. Proizvajalec je generator prilagodil za optimalno zmogljivost nazivnim vrednostim, prikazanim na identifikacijski tablici. Teh vrednosti se ne sme spreminjati, razen v primeru okvare in s strani pooblaščenega osebja.

OPOMBA

Če potrebujete tehnični servis, so lahko od vas zahtevani podatki o modelu (3), kodi naprave (4), številki serije (5) in letu izdelave (6). Tablica označuje tudi težo (7) generatorja, vključno s tekočinami v tokokrogih (olje, hladilna tekočina, itd.), z izjemo goriva. Preden začnete z dviganjem, temeljito preglejte te podatke.

4.5.2. - CERTIFICIRANJE GENERATORJA

Generatorji v prometu znotraj Evropske unije so glede na direktivo 2006/42/CE opremljeni z izjavo o skladnosti CE, prilogo IIA. V tem primeru je na tablici naveden simbol **»CE«** (glej odstavek »identifikacija generatorja«).

Generatorji, ki ne spadajo v omenjeno kategorijo, so narejeni skladno z usklajenimi tehničnimi normami z evropsko direktivo 2006/42/CE, a niso opremljeni z deklaracijo CE o skladnosti; v tem primeru identifikacijska tablica ne vsebuje simbola **»CE«** (glej odstavek »identifikacija generatorja«).

4.5.3. - ES-IZJAVA O SKLADNOSTI

ES-izjava o skladnosti je priložena generatorju v skladu s prejšnjim odstavkom »Certificiranje generatorja«.

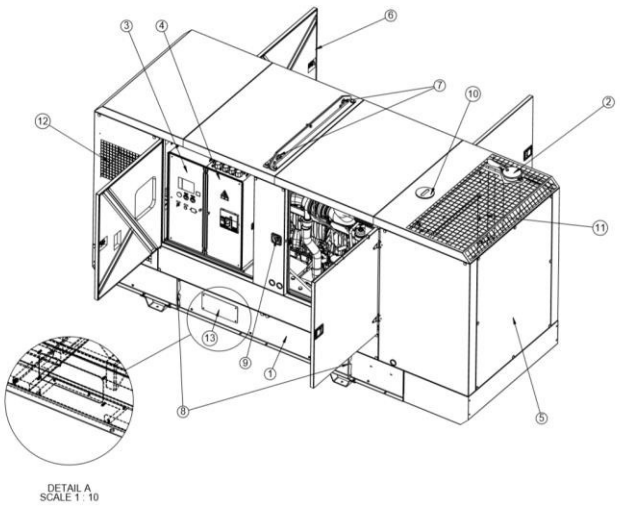
4.6. - OPIS GENERATORJA

4.6.1. - GENERATOR V OSNOVNI RAZLIČICI

V odstavku so navedene glavne komponente generatorja, ki so dobavljene v osnovni različici. Lahko so nameščeni tudi dodatni deli, ki se imenujejo »dodatki«, od katerih bodo nekateri podrobneje obravnavani v naslednjem odstavku.

Generator je opremljen z dizelskimi motorji različnih nominalnih moči glede na specifični model.

Več velikosti pokrova motorja je na voljo v območju GDW/GPW. Položaj spodnjih elementov se zato lahko med različnimi modeli nekoliko razlikuje. Priporočljivo je, da si ogledate risbe namestitve za podrobnejše informacije o posameznem kupljenem modelu.



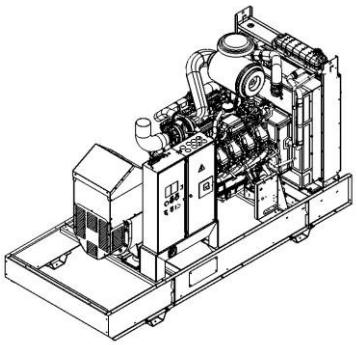
OPOMBA

Generator mora namestiti usposobljeno in kvalificirano osebje.

Št.	Komponente	Opombe
1	Ohišje	///
2	Priključek za odvod izpušnih plinov	V nekaterih modelih se vtičnica nahaja na nasprotni strani stroja (kvadratna stran).
3	Električna plošča: nadzorna plošča	Električna plošča je na splošno razdeljena v dve različni škatli za krmiljenje in napajanje, ki sta med seboj povezani. Obe škatli bi lahko zamenjali glede na to, kar je prikazano na sliki.
4	Električna plošča: energetska plošča	
5	Protihrupne plošče	Ni za GDW v odprti različici.
6	Vrata	
7	Dvižne točke na krovu	Ena ali dve pritrdilni točki sta lahko prisotni na dvižnem krovu, odvisno od obravnavanega modela.
8	Dvižne točke na bazi	Most je dodatek za GDW.
9	Gumb za zasilno ustavljanje	Na vsaki strani sta po dva, skupaj so štirje.
10	Pokrov za polnjenje hladilnika	///
11	Rešetka za odvod zraka	Položaj se na splošno razlikuje glede na obravnavani model.
12	Dovodi zraka	///
13	Pocinkana plošča za usmerjanje kablov	Položaj in velikost sesalnih rešetk se lahko med različnimi pokrovi znatno razlikujeta. V vsakem primeru se nahajajo na zadnji strani stroja.

Poleg zgoraj opisane različice s pokrovom motorja (»SOUNDPROOF«) so modeli GDW na voljo tudi v odprti različici (»OPENSET«).

Za odprto različico je značilno pomanjkanje protihrupnih plošč (**5**). Spodaj je nazorna slika.



4.6.2. - OPIS GLAVNIH DODATKOV

Namen pododstavka je zagotoviti napotke za pravilno uporabo glavnih dodatkov, ki jih je mogoče namestiti na generatorski set.

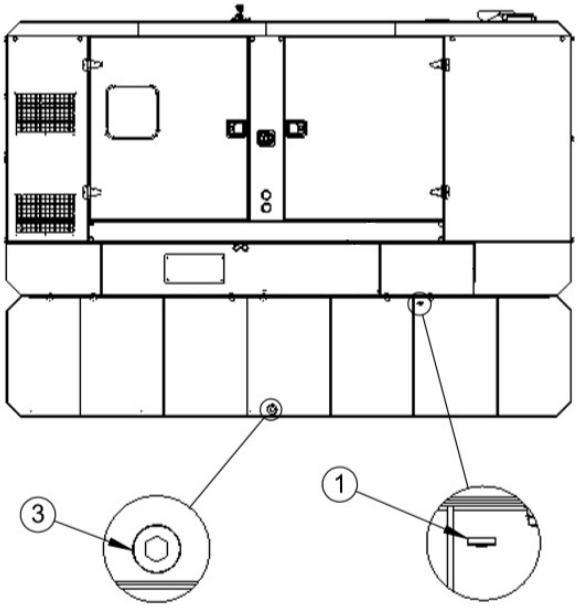
Plastični in kovinski rezervoar

Za vsak model sta na voljo plastični rezervoar ali kovinski rezervoar različnih zmogljivosti v razponu:

- MFT-XS (kovinski rezervoar za gorivo – velikost XS)
- MFT-S (kovinski rezervoar za gorivo – velikost S)
- MFT-M (kovinski rezervoar za gorivo – velikost M)
- MFT-L (kovinski rezervoar za gorivo – velikost L)

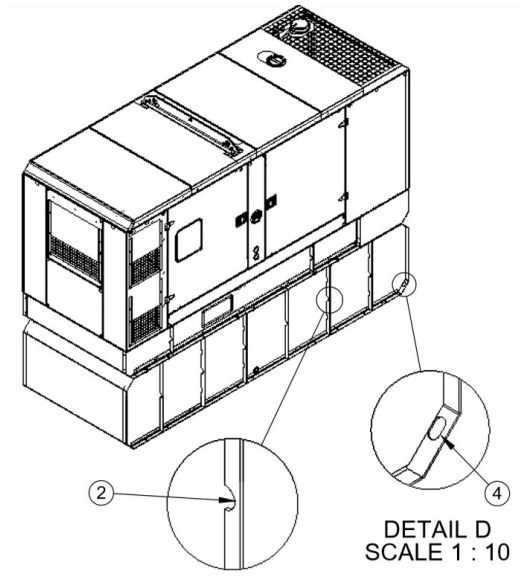
Zmogljivost vsakega rezervoarja se lahko razlikuje glede na upoštevani model. Pri večjih cisternah je lahko »podosnova« pritrjena na standardno osnovo.

Spodaj je nekaj slik kot primer:



DETAIL C
SCALE 1 : 10

DETAIL A
SCALE 1 : 10



DETAIL D
SCALE 1 : 10

DETAIL B
SCALE 1 : 10

V podosnovah so vedno prisotni naslednji elementi:

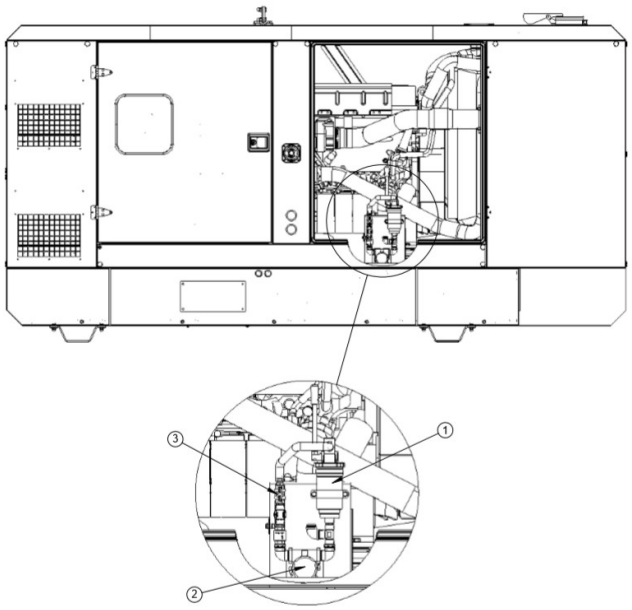
- Luknja za odvod deževnice **(1)**. Voda, ki naj vstopi iz rešetke za izmet, nameščene na strehi, nato pa gre skozi plavuti hladilnika motorja, se zbere iz pladnja, nameščenega pod sam hladilnik.
- Obroči za dvig podstavka med montažo (2). Postavljeni so na vse ojačitve, ki so privarjene na stranskih letvah podstavka.

NEVARNOST

OBROČEV (2), OPISANIH TUKAJ, NE SMETE UPORABLJATI ZA ROKOVANJE Z ENOTO. UPORABLJAJO SE IZKLJUČNO V FAZI SESTAVLJANJA STROJA ZA RAVNANJE S PODSTAVKOM. Za informacije o točkah, ki jih je treba uporabiti za dviganje in rokovanje z generatorjem, glejte poglavje 5.

- Navojni odtočni čep **(3)**. Vtič ni prisoten na standardni podlagi, ampak samo na podstavkih.
- Reže za pritrditev generatorja med prevozom **(4)**.

Črpalka za samodejno polnjenje goriva



Črpalka za samodejno polnjenje goriva je dostopna z desnih sprednjih vrat prednjega pokrova, kot je prikazano na sliki.

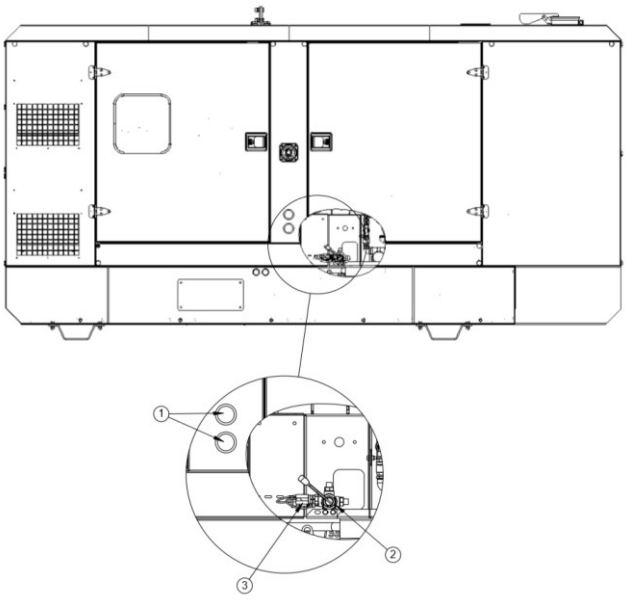
Sestavljena je iz treh glavnih elementov:

- Ročna črpalka **(1)**
- Električna črpalka 12 V ali 24 V (odvisno od upoštevanega modela) **(2)**
- Pipa **(3)**

Ročna črpalka se lahko v primeru potrebe uporabi za polnjenje tokokroga ob prvi uporabi ali kot rešitev v sili v primeru okvar električne črpalke.

Če ročna črpalka deluje, mora biti pipa **(3)** v odprtem položaju. Enako mora biti namesto tega v zaprtem položaju med normalnim delovanjem z električno črpalko **(2)**.

6-smerni ventili in dizelski hitri priključki

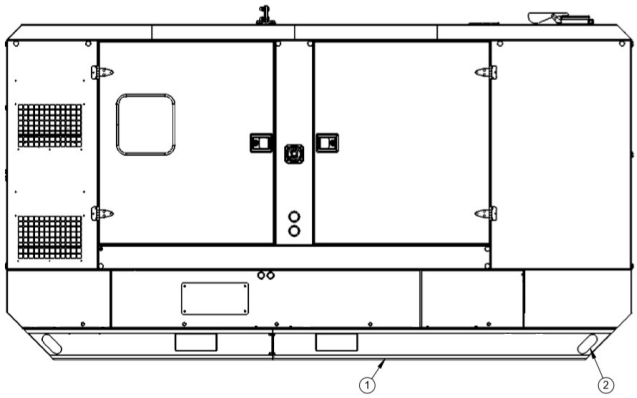


6-smerni ventil **(2)** vam omogoča, da preklopite iz napajanja enote prek notranjega rezervoarja na napajanje iz zunanjega rezervoarja in obratno. Izvedba je ročna z ročico.

Čeprav se ventil nahaja v pokrovu motorja, kot je razvidno iz slike, lahko usmerjanje cevi, ki prihajajo iz zunanjega rezervoarja, izvedete z uporabo dveh lukenj, nameščenih na pokrovu motorja **(1)**, s čimer omogočite, da generator deluje z zaprtimi vrati.

Hitri priključki (ISO 7241-1 A) so na voljo kot dodatek za lažjo povezavo z zunanjim dovodom goriva in povratnimi cevmi **(3)**. Ko so hitri priključki prisotni, se vedno privijejo na 6-smerni ventil.

Drsnik za pocinkano jekleno podlago



Ko je prisoten pocinkani drsnik **(1)**, se namesti namesto običajnih podpornih nog. Glede na obravnavani model je lahko sestavljen iz enega kosa ali dveh ločenih kosov, privitih skupaj (kot v primeru na sliki).

Na koncih drsnika so reže **(2)**, namenjene pritrditvi enote med transportom.

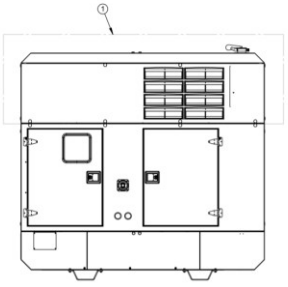
Kot je podrobno opisano v poglavju 5, je rokovanje z viličarjem dovoljeno tudi v prisotnosti dodatka.

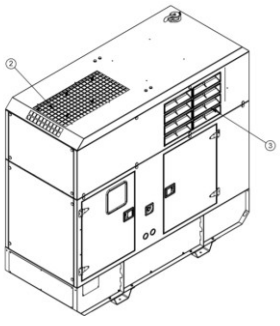
Komplet za izjemno tihost

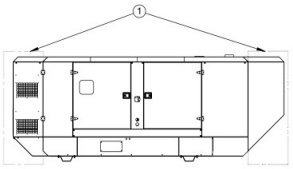
Njegov cilj je zmanjšanje zvočnih emisij v primerjavi s prednjim pokrovom v osnovni različici. To je mogoče zaradi dodajanja protihrupnih plošč in pregrad (v nekaterih primerih deluje tudi izpušni sistem).

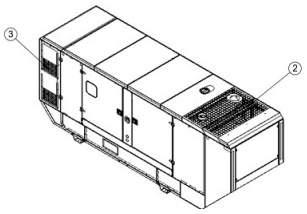
Na splošno se lahko komplet, odvisno od obravnavanega modela, razvije bodisi v navpični smeri bodisi v vzdolžni smeri.

Spodaj sta prikazani sliki, ki se nanašata na dve različni vrsti.









Za več podrobnosti o splošnih dimenzijah glejte risbe namestitve.

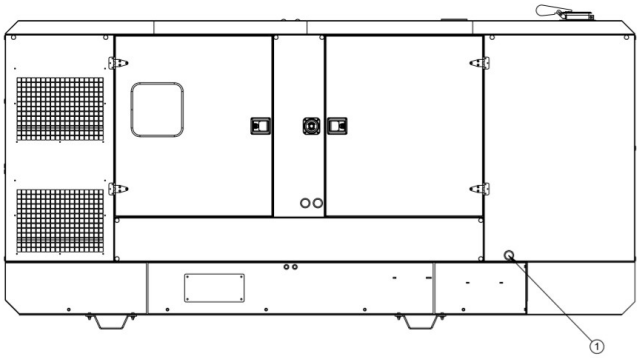
Kompleti za izjemno tihost spreminjajo notranje kanale pretokov zraka ter položaj odvodnih **(2)** in sesalnih **(3)** rešetk, ki morajo zato biti brez ovir.

Generatorski kompleti v območju, če so pravilno nameščeni, so zasnovani tako, da delujejo pri temperaturi okolja do 40 °C pri moči PRP tudi v prisotnosti kompleta za izjemno tihost.

Dviganje generatorja s kompletom za izjemno tihost je mogoče po metodah, opisanih v poglavju 5.

Odtočna cev hladilnika

Sestavljena je iz cevi, opremljene s pokrovom in pipo, ki je povezana z odtočno točko na hladilniku motorja. Na nekaterih modelih je luknja na desni strani nape generatorskega kompleta (stran električne plošče), ki se nahaja v bližini območja hladilnika **(1)**.

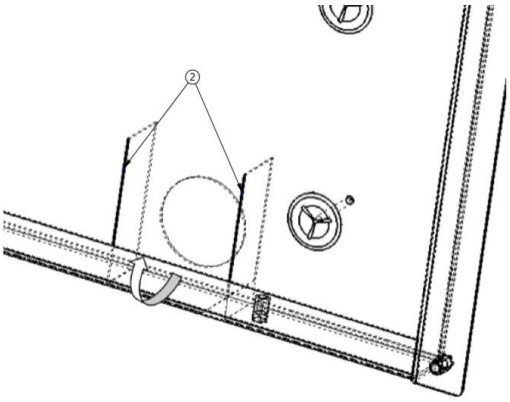


Luknjo zapremo z gumijastim zamaškom. Če je treba izprazniti hladilno tekočino, nadaljujemo na naslednji način:

1) Upoštevajte varnostna navodila iz odstavka 7.4.3, zlasti čakanje na čas, potreben za hlajenje generatorja (najmanj 1 uro).

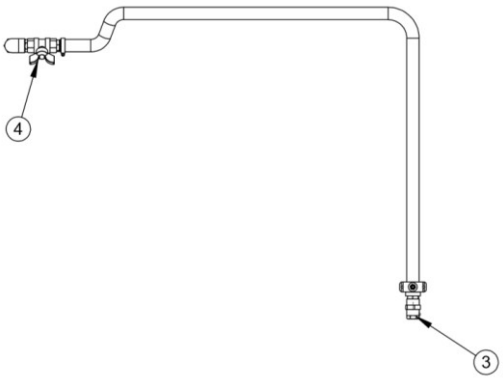
2) Odstranite gumijasti zamašek na pokrovu motorja **(1)**

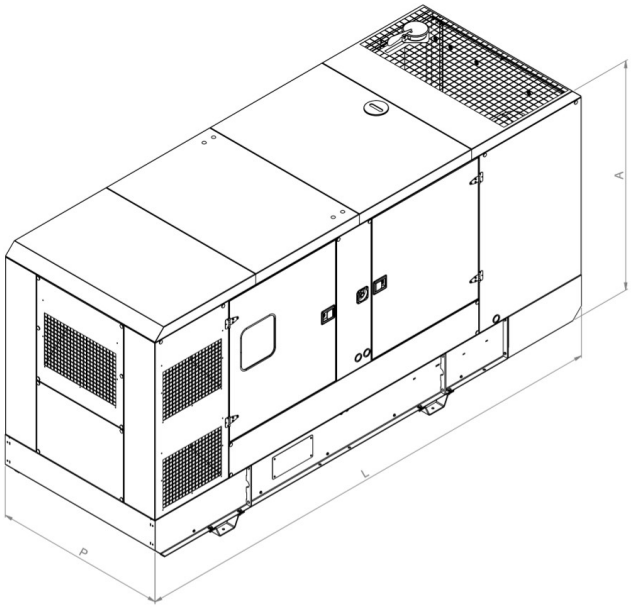
3) Dvignite del materiala, ki absorbira zvok, nameščenega v pokrovu motorja, na luknji **(1)**. Odstopanje materiala, ki absorbira zvok, je ugodnejše zaradi dveh kosov, navedenih v referenci **(2).**



4) Cev, ki je priključena na odvod hladilnika, spustite skozi luknjo **(1)**, tako da bo konec **(3)** na zunanji strani pokrova motorja.

5) Odvijte pokrovček **(3)** in odprite pipo **(4)**, da hladilna tekočina uide.





4.6.3. - TEHNIČNI PODATKI

Glede **dimenzij** se ravnajte po priloženi tehnični risbi. Za **težo** in **raven emisij hrupa** (izmerjeno v skladu z referenčnim standardom **ISO 8528-10**) glejte identifikacijsko ploščico in nalepke, ki se uporabljajo na stroju.

5. - OPOZORILA ZA EMISIVNE MOTORJE STAGE V

Nekateri modeli, opremljeni z motorji, skladnimi s standardom »Stage V«, imajo dodatne značilnosti v primerjavi z drugimi modeli v ponudbi.

Spodaj navedeni modeli bodo podrobno obravnavani v naslednjih odstavkih.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - MODEL GPW60I/FS5

5.1.1. - REGENERACIJA FILTRA ZA DELCE

Sistem za krmiljenje motorja preveri *raven SAJ* v filtru za delce (DPF) za čiščenje (regeneracijo).

OPOMBA

Če si želite ogledati stopnjo zamašenosti filtra za delce (SAJE), glejte priročnik za uporabo in vzdrževanje digitalne plošče.

Z naraščanjem stopnje zamašenosti filtra za delce so predvidene naslednje vrste regeneracije:

- pasivna,
- aktivna,
- tprisiljen

Pasivne in aktivne regeneracije potekajo samodejno in ne vplivajo na delovanje generatorja, razen rahlega povečanja hrupa in porabe.

Aktivno regeneracijo signalizira posebna lučka (*»prižgana lučka za ACM«*). Prižge se samodejno, ko so dosežene vrednosti »SAJE«, ki jih je predstavil inženir, ali po določenem času od zadnje izvedene regeneracije.

OPOMBA

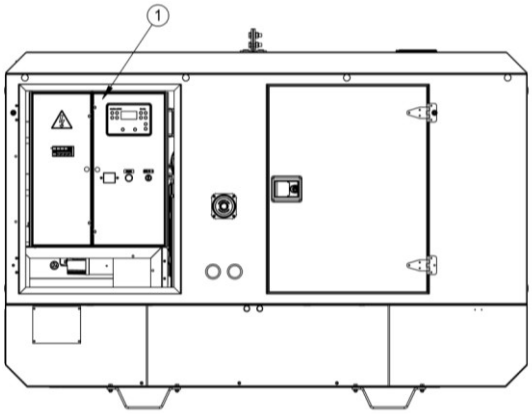
Raven zamašitve filtra za delce (SAJE) je odvisna od pogojev uporabe stroja. Dolgotrajna uporaba z majhnimi obremenitvami (<20 % PRP) in pri nizkih temperaturah povzroči zgodnjo zamašitev filtra za delce.

Stroj zahteva prisilno regeneracijo preko naslednje luči zahteve za regeneracijo (*»lučka zahteve MCM«*). To lahko stori operater ročno ali prek diagnostičnega orodja iz asistence.

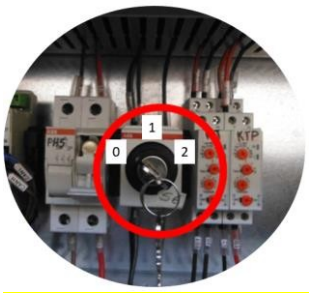
OPOMBA

Prisilna regeneracija filtra za delce je predvidena tudi kot programirana vzdrževalna intervencija motorja. Ravnajte se po navodilih v priročniku za uporabo in vzdrževanje, priloženih motorju.

Ročno prisilno regeneracijo izvaja upravljavec z uporabo ustreznega izbirnika, ki se nahaja znotraj nadzorne plošče **(1)**.



Selektor:



Zaporedje ukazov za izvajanje prisilne regeneracije je naslednje:

- Izklopite stroj in odklopite napajane pripomočke tako, da odprete stikalo stroja
- Premaknite izbirnik iz položaja 0 v položaj 1
- Vklopite stroj
- Premaknite izbirnik iz položaja 1 v položaj 2, da začnete regeneracijo. Poleg ikone zahteve za regeneracijo se bo prikazala ikona regeneracije v teku (*»lučka HEST«*)
- Ko je regeneracija končana (po približno eni uri, kar signalizirajo luči in ugasnejo), izklopite stroj
- Premaknite izbirnik na 0

OPOMBA

Izklop stroja med prisilno regeneracijo lahko poškoduje sistem za obdelavo izpušnih plinov. Med prisilno regeneracijo ne izklapljajte stroja.

OPOMBA

Zapiranje stikala stroja med prisilno regeneracijo lahko poškoduje sistem za obdelavo izpušnih plinov. Med prisilno regeneracijo ne zaprite stikala stroja.

Če prisilna regeneracija ni izvedena na zahtevo motorja, je predvideno postopno zmanjšanje navora, ki mu sledi blok v zaščiti motorja, do intervencije pomoči pri izvedbi prisilne regeneracije z diagnostičnim orodjem ali, če je treba, zamenjave DPF-ja.

Če prisilna regeneracija ni izvedena na zahtevo motorja, je predvideno postopno zmanjšanje navora, ki mu sledi blok v zaščiti motorja, do intervencije pomoči pri izvedbi prisilne regeneracije z diagnostičnim orodjem ali, če je treba, zamenjave DPF-ja.

Ikone	**Ikone**	**Zahtevani ukrepi**	**% zmanjšanja navora motorja**
Jih ni	Pasivna regeneracija v teku	Jih ni	Jih ni
(fiksno)	Samodejna regeneracija v teku	Jih ni	Jih ni
(fiksno)	Zahteva za prisilno regeneracijo (prva raven). Samodejna regeneracija ostaja aktivna.	Izvedite prisilno regeneracijo	Jih ni
(počasno utripanje)	Zahtevek za prisilno regeneracijo (druga raven)	Izvedite prisilno regeneracijo	25%
(hitro utripanje)	Zahtevek za prisilno regeneracijo (tretja raven)	Potreben servisni poseg	65%
Jih ni	Motor blokiran, možna škoda na DPF	Potreben servisni poseg	100%

5.1.2. - OKVARA DIZELSKEGA FILTRA ZA DELCE (DPF)

V primeru okvare DPF-ja je opozorilna lučka stalna , spremlja pa jo zvočni alarm.

Za rešitev težave se morate obrniti na servisno službo.

OPOZORILO

Stroj takoj izklopite, da se izognete poškodbam sistema za obdelavo izpušnih plinov in da servis popravi napako.

OPOMBA

Tudi če okvara DPF-ja ne povzroči neposredno zmanjšanja navora in blokade zaščite, jo mora servis čim prej popraviti, saj preprečuje pravilno prisilno regeneracijo motorja.

5.1.3. - NAPAKA EGR VENTILA

Motor zadevnega modela je opremljen z ventilom EGR. Obnašanje motorja med okvarami, povezanimi z ventilom, je povzeto v naslednji tabeli.

Zmanjšanje navora motorja lahko poteka postopoma.

Ikona	Čas od zaznavanja napake	% zmanjšanja navora motorja
(fiksno)	takojšen	25 %
(počasno utripanje)	3,5 ur	50 %

OPOMBA

V primeru, da se pojavi signal v zvezi z okvaro ventila EGR, takoj izklopite stroj in se obrnite na servis.

5.1.4. - SIGNALIZACIJA O NEDOVOLJENEM POSEGU V SISTEM

Ta kategorija vključuje vse okvare sistema, ki jih ni mogoče neposredno pripisati prejšnjim kategorijam. V tem primeru je tudi postopno zmanjšanje navora motorja, kot je prikazano v naslednji tabeli. Ikone so enake, ki se pojavljajo v skladu z napako v delovanju ventila EGR, čeprav se sistem zmanjševanja navora motorja nekoliko razlikuje.

Zmanjšanje navora motorja lahko poteka postopoma.

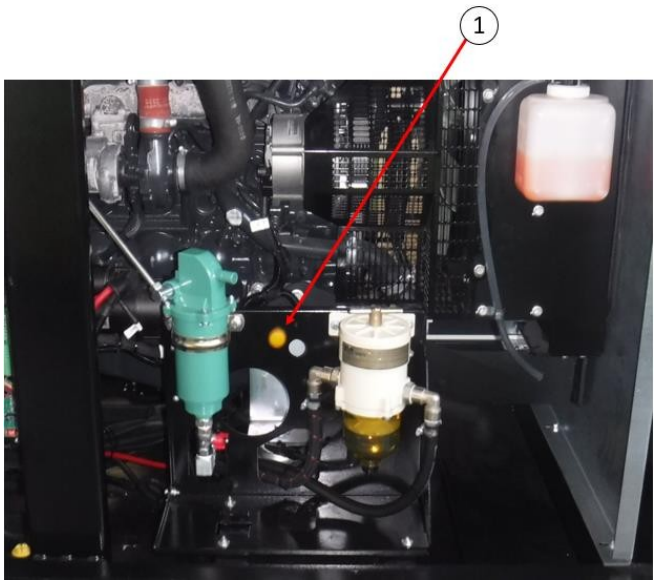
Ikona	Čas od zaznavanja napake	% zmanjšanja navora motorja
(fiksno)	1,5 ur	25%
(počasno utripanje)	2 ur	65 %
(hitro utripanje)	3,5 ur	80 %

OPOMBA

Če se pojavi signal »poseg v sistem«, takoj izklopite stroj in se obrnite na servis.

5.1.5. - ČASOVNA SIGNALIZACIJA »PO ZAGONU«

LED dioda »po zagonu« (**1**) se nahaja na vrhu dodatnega nosilca, v bližini položaja odklopnika akumulatorja, ki je lahko prisoten kot dodatek.



OPOZORILO

Baterijo je PREPOVEDANO odklopiti, preden se LED lučka »PO ZAGONU« izklopi. Dokler je LED lučka vklopljena, poteka snemanje podatkov znotraj krmilne enote motorja (ECU).
Postopek beleženja podatkov je po izklopu motorja. Prekinitev bi lahko povzročila škodo na ECU.

Postopek »po zagonu« traja največ 500 sekund.

5.2. - MODELA GPW35Y/FS5 IN GPW45Y/FS5

5.2.1. - REGENERACIJA FILTRA ZA DELCE

Sistem za krmiljenje motorja preveri *raven SAJ* v filtru za delce (DPF) za čiščenje (regeneracijo).

OPOMBA

Če si želite ogledati stopnjo zamašenosti filtra za delce (SAJE), glejte priročnik za uporabo in vzdrževanje digitalne plošče.

OPOMBA

Raven zamašitve filtra za delce (SAJE) je odvisna od pogojev uporabe stroja. Dolgotrajna uporaba z majhnimi obremenitvami (<20 % PRP) in pri nizkih temperaturah povzroči zgodnjo zamašitev filtra za delce.

Z naraščanjem stopnje zamašenosti filtra za delce ali po vnaprej določenem času so predvidene naslednje vrste regeneracije:

- pasivna,
- aktivna,
  - *»Pomoč«*
  - *»Ponastavitev«*
  - *»Stacionarno«*

Pasivna regeneracija pomeni, da se postopek izvaja brez potrebe po ukrepih, ki jih upravlja krmilna enota motorja (ECU) ali upravljavec. Postopek regeneracije, ki ga podpirajo visoke temperature izpušnih plinov, se zgodi spontano v filtru za delce (DPF).

Nasprotno pri aktivni regeneraciji, ECU nadzira vrsto ukrepov, ki v glavnem vključujejo ventil za dovod zraka in v najresnejših primerih procese po zgorevanju.

Pri aktivni regeneraciji tipa »Pomoč« in »Ponastavitev« se zgoraj opisano samodejno pojavi in generator še naprej redno deluje brez zmanjšanja navora, čeprav se lahko zabeležijo povečanja porabe goriva, temperature in hrupa. Ko ti načini regeneracije potekajo, se na zaslonu krmilne enote prikaže naslednja lučka .

Če regeneraciji »Pomoč« in »Ponastavitev« ne zadostujeta zaradi prevelike stopnje zamašitve DPF-ja, ECU zahteva, da upravljavec izvede regeneracijo »Stacionarno«. Zahtevo operaterju sporoči naslednja ikona , ki se pojavi na zaslonu generatorskega kompleta. Pred začetkom regeneracije je treba generatorski komplet odklopiti od kakršne koli električne obremenitve.

ECU zadevnih modelov ponuja možnost zaviranja regeneracije z vrtenjem izbirnega stikala znotraj električne plošče v nasprotni smeri urinega kazalca (**1**). Izbirnik se po delovanju samodejno vrne v osrednji položaj.

Ko je regeneracija onemogočena, se na zaslonu prikaže naslednja lučka . Dokler je luč prižgana, aktivna regeneracija ni mogoča. Zaviranje lahko odstranite tako, da ponovno zavrtite izbirno stikalo v nasprotni smeri urinega kazalca. Zgornja lučka bo izginila z zaslona.

Spodaj je opisan postopek za izvajanje aktivne regeneracije tipa »Stacionarno«:

- S krmilno ploščo generatorja preverite, če je temperatura hladilne tekočine >= 60 °C.
- Izklopite stikalo stroja
- Prepričajte se, da ikona za zaviranje regeneracije ni prisotna. Če ne, zavrtite izbirnik **(1)** v nasprotni smeri urinega kazalca, da jo odstranite.
- Na zaslonu utripa ikona »ACK« .
- Obrnite izbirnik **(1)** v smeri urinega kazalca, da začnete regeneracijo. Spodaj bo prikazana naslednja ikona , prikazana v prejšnji točki.

Postopek »stacionarne« regeneracije traja približno 30 minut.

Regeneracijo lahko kadar koli ustavite z vrtenjem izbirnika **(1)** v nasprotni smeri urinega kazalca (v tem primeru se bo prikazala ikona za zaviranje regeneracije).

OPOMBA

Čeprav je regeneracijo mogoče ustaviti kadar koli, je priporočljivo počakati, da se postopek konča.

OPOMBA

Izklop stroja med »stacionarno« regeneracijo lahko poškoduje sistem za obdelavo izpušnih plinov. Med prisilno regeneracijo ne izklapljajte stroja.

Ker se prižge lučka za zahtevo za regeneracijo ( ), je treba postopek začeti čim prej, po zgoraj opisanem postopku. Dolgotrajna uporaba stroja v teh pogojih lahko povzroči škodo na DPF-ju, zaradi česar mora posredovati servisna služba.

6. - NAMESTITEV

6.1. - TRANSPORT IN NAMEŠČANJE V POLOŽAJ

OPOZORILO

Naslednje postopke dvigovanja, transporta in pozicioniranja sme opravljati samo usposobljeno osebje, ki je v celoti skladno z varnostnimi predpisi glede ravnanja v splošnih in visečih obremenitvah.

Generator vedno postavite na nedrsečo površino z maksimalnim nagibom 1,5 %.

Vnaprej preverite, če nosilnost podporne površine ustreza skupni teži generatorja.

Z GENERATORJEM RAVNAJTE S PRAZNIM REZERVOARJEM.

OPOMBA

Postopke dviganja, opisane v priročniku, je treba uporabiti pri rokovanju z generatorjem tako med prvo namestitvijo kot tudi med odstranitvijo in premikanjem generatorja na drugo lokacijo.

OPOMBA

Generator mora biti premeščen s pomočjo ustreznih dvigal glede na maso generatorja in okolja, v katerem se dvigovanje izvaja. Točna teža generatorja je navedena na identifikacijski tablici (glejte odstavek »Identifikacija generatorja«).

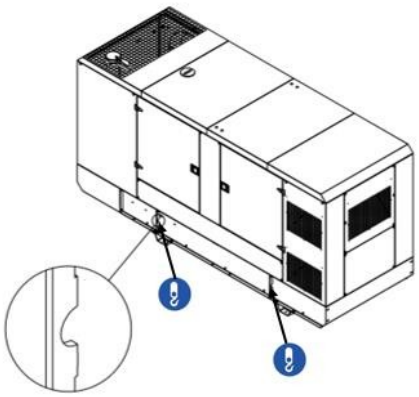
6.1.1. - PREMIK GENERATORJA S POMOČJO ŽERJAVA ALI Z ŽERJAVOM NA LASTNI POGON

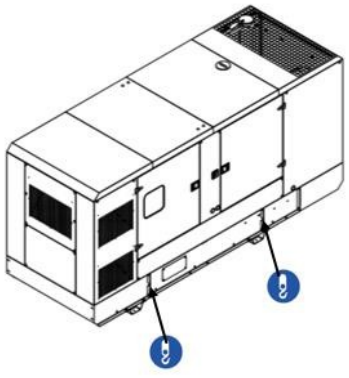
Za dvig generatorja z žerjavom ali samovoznim žerjavom je treba uporabiti verige z ustrezno največjo obremenitvijo.

Generator je mogoče dvigniti z uporabo spodaj opisanih metod.

1) **4 točke dvigovanja, nameščene na podstavku**

   Ta način dviganja je vedno na voljo, ne glede na model ali opremo.
   Spodaj so točke, ki jih je treba upoštevati, veljavne za različice s pokrovom motorja in odprte različice.

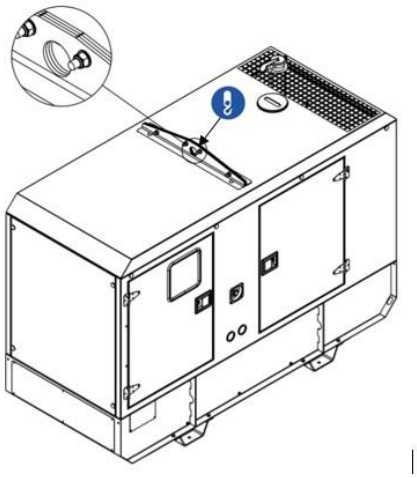




OPOMBA

Obvezno je treba uporabiti vse štiri točke dvigovanja (2), ki so na voljo na podstavku na krmilni strani in na nasprotni strani. Glavni kavelj za dviganje se uporablja skupaj z ročico, ki drži dvižne verige na razdalji, da se prepreči stik z generatorjem. Pravilno prilagodite dolžino dvižnih verig, da uravnotežite obremenitev in tako, da čim bolj zmanjšate kot med njimi (najbolj navpične verige).

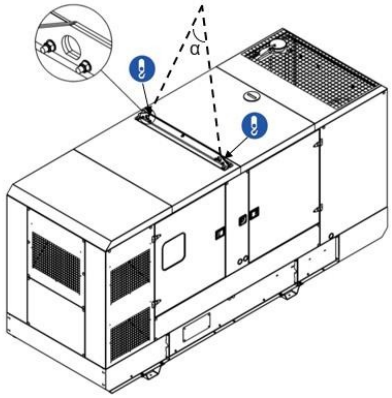
2) Dvižni most z 1 pritrdilno točko



OPOMBA

Dvižni kavelj mora na navpičnici dvigalnega obroča generatorja biti nameščen čim dlje, da se med začetnim dvigom izognemo nihanju.

3) Dvižni most z 2 pritrdilnima točkama



OPOMBA

Obvezna je uporaba obeh dvižnih točk na strehi na krmilni strani in na nasprotni strani. Dvižni kavelj mora biti nameščen čim bolj na sredini točk dvigovanja generatorja, da se med začetnim dvigom izognemo nihanju. Dolžina dveh dvižnih verig (predstavljenih s črtami na sliki) mora biti takšna, da tvori kot »α« med verigama, ki je manjši ali enak 90°: na ta način so obremenitve na dvižnih napravah omejene.

Dvižni most morda ni prisoten v nekaterih napravah.

Vrsta obravnavanega dvižnega mostu (ena ali dve točki) je odvisna od modela kupljenega generatorja. Za več podrobnosti glejte risbe namestitve.

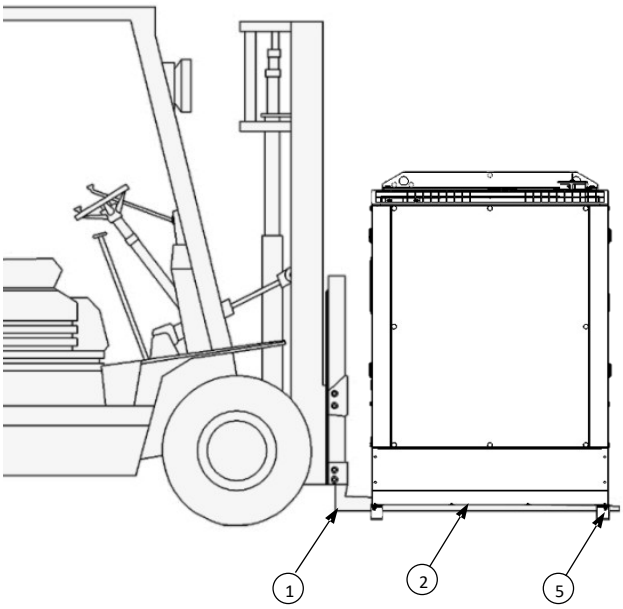
6.1.2. - ROKOVANJE Z GENERATORJEM Z VILIČARJEM

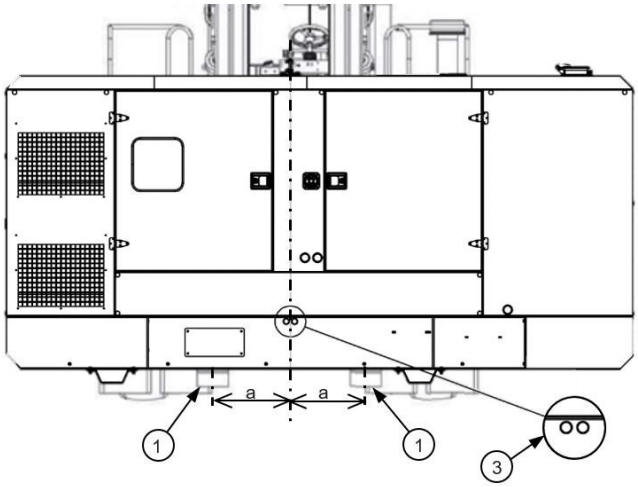
Za dvigovanje generatorja s pomočjo viličarja, storite naslednje:

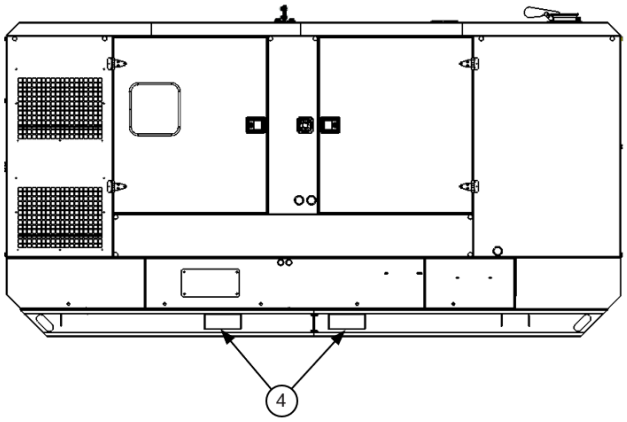
- Pozorno preverite, če je kapaciteta viličarja večja od celotne teže, katero je treba dvigniti.
- Pozorno preverite, ali je dolžina vilic enaka ali večja od širine generatorja (izmerjena na strani vstavljanja vilic)
- Vstavite vilice viličarja **(1)** pod dno generatorja **(2)**, v prostor med podpornimi nogami. Pomembno je, da so vilice v simetričnem

položaju glede na težišče generatorja, da se prepreči neravnovesje med rokovanjem. Težišče se nahaja približno na dvižnem mostu ali, če nista na voljo, na dveh pokrovih na podlagi, navedenih na sliki **(3)**.

- Ob prisotnosti pocinkanega drsnika (na voljo kot dodatek) je premikanje generatorja še vedno mogoče z uporabo dveh žepov na strani drsnika **(4)** za vstavljanje vilic. Velikost žepa je na voljo na risbah namestitve generatorja.
- Prepričajte se, da so vilice viličarja popolnoma vstavljene pod generator (da je generator podprt vzdolž celotne širine), kot je prikazano na sliki (**5**).







6.1.3. - PREVOZ IN SKLADIŠČENJE

Za vse postopke ravnanja je priporočljivo izpolniti naslednje pogoje:

- Generator se lahko prevaža z gorivom SAMO na vozilih, ki so odobrena in certificirana za prevoz naprav z gorivom v skladu z veljavno zakonodajo v državi(-ah), ki je (so) prečkana. V nasprotnem primeru je treba rezervoar pred transportom izprazniti.
- Z ustreznimi pripomočki temeljito pritrdite generator na vozilo, ter se s tem izognite premikanju ali zdrsom med prevozom.

OPOMBA

Če je ob zaključku prevoza generator treba shraniti za daljše obdobje (več kot 30 dni), sledite navodilom, navedenim v odstavku »Razgradnja za daljša obdobja«).

6.1.4. - DOLOČANJE POLOŽAJA

Glejte risbo namestitve za določanje položaja generatorja.

Prepričajte se, da je izpušni sistem nameščen tako, da zagotavlja pravilen izpust plina. Vhodi in izhodi zraka morajo biti brez ovir, ki bi lahko zmanjšale pretok zraka.

6.2. - POVEZOVANJE NAPRAV

OPOZORILO

Operacije električnih povezav, ki so opisane spodaj, mora izključno izvajati usposobljeno osebje, ki je v celoti skladno z varnostnimi predpisi za električno industrijo.

OPOZORILO

Proizvajalec dodaja, v skladu s pravnimi varnostnimi zahtevami, tudi nekaj priporočil za preprečevanje tveganj za ljudi in škodo generatorju.

Vsaka operacija električne povezave na generatorske sponke se lahko opravi le, ČE JE GENERATOR DEAKTIVIRAN

- **Generator priključite SAMO NA OMREŽJE Z ZNANIMI SPLOŠNIMI TEHNIČNIMI PODATKI, ki morajo biti popolnoma združljivi s podatki generatorja.**
- **Pri izračunu maksimalne absorpcije pripomočkov za generatorjem izjemno previdno upoštevajte vse sočasne dejavnike.**
- **Kljub temu, da so vsi generatorji opremljeni zaščito pred prekomernim tokom, prekomerno napetostjo in kratkimi stiki, SE JE NUJNO IZOGNIZI namernemu povezovanju sistemom, ki niso v skladu s tehničnimi standardi.**
- **Vsaka vzporedna povezava generatorjev mora biti opravljena s pomočjo ustrezne nadzorne plošče.**

OPOMBA

Vse operacije povezovanja morajo biti izvedene glede na indikacije na električnih shemah.

6.2.1. - VELIKOST KABLA

Za izbor in določanje velikosti kablov je odgovoren inštalater, ki izvrši namestitev generatorja. Kabli z neustreznim prerezom povzročajo prevelike padce napetosti in kabel doseže nevarne temperature.

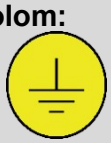
6.2.2. - NAMESTITEV SISTEMOV, POVEZANIH Z GENERATORJEM

Celoten sistem priključitve na pripomočke, ki jih uporablja generator, je potrebno izdelati na način izdelave in v skladu z veljavnimi predpisi, vsi deli pa morajo vsebovati oznake o skladnosti.

6.2.3. - OZEMLJITVENE POVEZAVE

OPOMBA

Ozemljitev mora izvajati usposobljeno osebje v skladu z usklajenimi standardi: velikost mora biti izvedena v skladu s posebnimi značilnostmi generatorja, navedenimi za vsako napravo.
Priključne točke za ozemljitveni kabel so označene s simbolom:



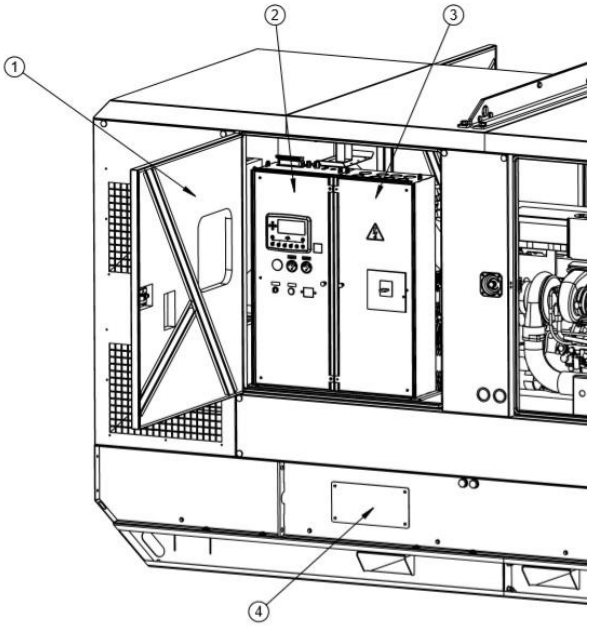
6.2.4. - GRADNJA ELEKTRIČNIH PRIKLJUČKOV

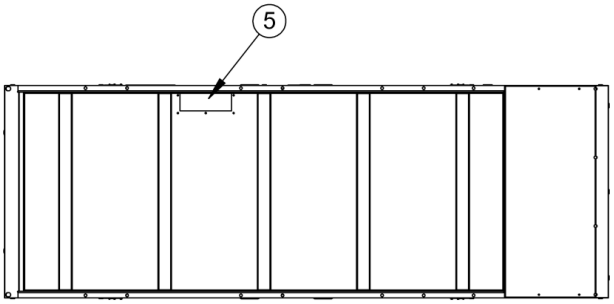
Glede na tipologijo stikalne plošče, nameščene na napravi, je mogoče, da bodo obstajale majhne razlike med indikativnimi slikami, navedenimi na teh straneh, in dejanskim stanjem.

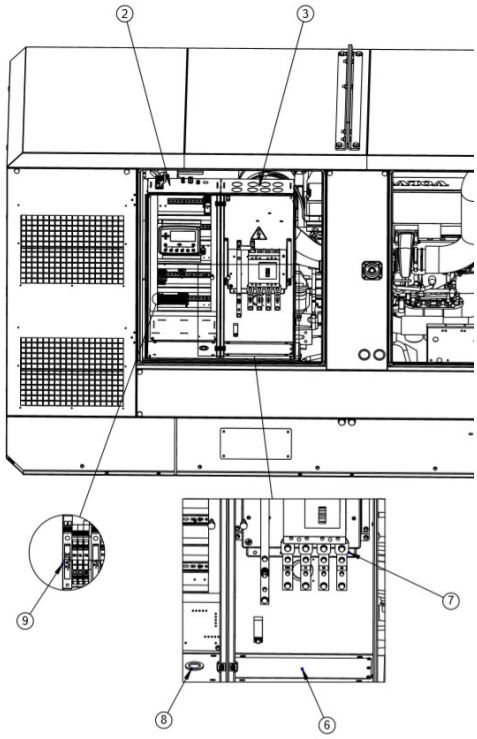
V primeru dvoma kontaktirajte dobavitelja generatorja in ga prosite za pojasnila.

Priključki za napajalni kabel

- Odprite zunanja vrata **(1)** prednjega pokrova v skladu z električno ploščo, prikazano na sliki.
- Električna plošča je običajno sestavljena iz dveh ločenih zabojev, ki sta privita skupaj: nadzorne škatle **(2)** in napajalne omarice **(3)**. Na nekaterih modelih se položaj obeh polj lahko izmenjuje glede na položaj, prikazan na sliki. Nadaljujte z odpiranjem ohišja za napajanje **(3).**





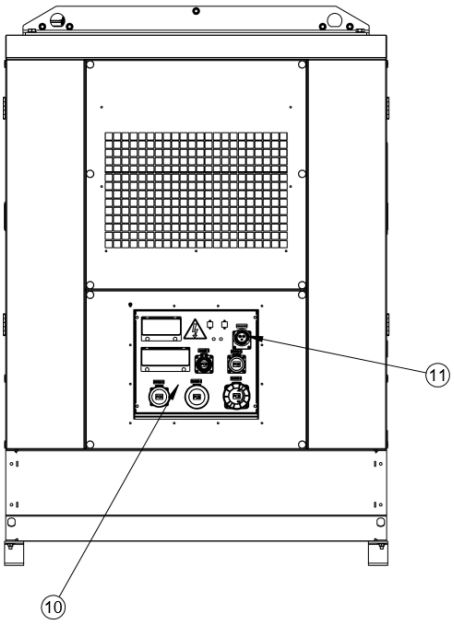


- Električne kable spustite skozi vrtalno ploščo, ki se nahaja na **podstavku** pod vrati **(4)**.
  Na nekaterih modelih je na dnu podstavka **(5)** nameščen drugi prehod za kabel. Prehod od spodaj ni na voljo pri uporabi »pocinkanega drsnika« ali dodatkov za »podlago« s povečanimi rezervoarji.
- Električne kable spustite skozi pravokotno odprtino, ki se nahaja na dnu električne plošče **(6)**.
- Priključite napajalne kable na glavno stikalo **(7)** po navodilih v shemah ožičenja, ki so priložena generatorju.
- Zapri vrata.

Priključitev pomožnega napajanja

Mejne vrednosti napetosti, ki jih je treba upoštevati pri pomožnem napajanju, so naslednje: 208–277 V AC, 50/60 Hz.

Pri modelih različic GPW je običajno na voljo plošča z vtičnico **(10)**, ki jo lahko naročite kot dodatek, priložen pa je tudi vtič za priključitev pomožnega napajanja **(11)** (glej sliko spodaj).



Položaj vtiča se lahko spreminja glede na zahtevano vtičnico.

Če plošče z vtičnico ni, se je treba priključiti neposredno na priključno ploščo v skladu s spodnjimi navodili:

- Odprite zunanja vrata **(1)** prednjega pokrova v skladu z električno ploščo, prikazano na sliki.
- Odprite vrata nadzorne škatle **(2)**.
- Pomožni napajalni kabel napeljite skozi ploščo za vrtanje, ki se nahaja na dnu pod vrati **(4)** ali na dnu teh **(5)**.
- Odstranite gumijasti čep, ki se nahaja na dnu škatle **(8)**, tako da skozi ustrezno luknjo spustite pomožni napajalni kabel.
- Povežite se s terminalom **(9)**, označenim z »-XAUX«.
- Zapri vrata.

OPOZORILO

Vse povezave je potrebno opraviti pravilno, kot je opisano v poglavju 3 teh navodil za uporabo.

OPOMBA

Povežite kabel, na katerem je treba nadzorovati omrežje ali daljinski signal za zagon in zaustavitev, tako da omogočite samodejni zagon generatorja. Za povezavo teh signalov glejte samo shemo ožičenja, ki je priložena generatorju.

6.3. - POSEGI PRI PRVEM ZAGONU

Postopke, opisane v naslednjih odstavkih, morate izvesti pred zagonom motorja.

6.3.1. - VIZUALNE KONTROLE

- Preverite, da se generator med prevozom ni poškodoval.
- Preverite, da ni prišlo do odpada delov generatorja, kot npr. zaščit, zračnega filtra, pokrovčka rezervoarja, itd. V nasprotnem primeru poskrbite za obnovitev optimalnih pogojev.

6.3.2. - PREVERITE RAVEN MOTORNEGA OLJA

Ponavadi je odpremljen generator že opremljen z motornim oljem; kljub temu preverite količino glede na navodila v odstavku »Pregled in dolivanje olja«.

OPOZORILO

Delovanje motorja brez olja ali v primeru, da je v motorju manj kot minimalna količina olja, lahko hudo poškoduje motor.

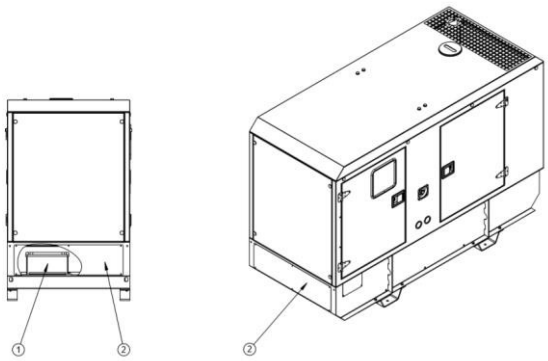
6.3.3. - PRVO POLNJENJE Z GORIVOM

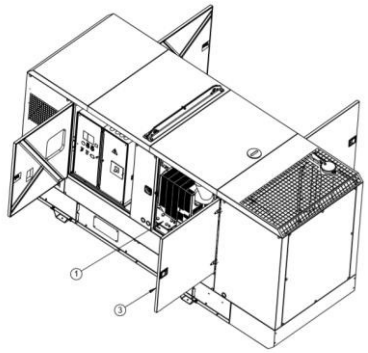
- Generator je opremljen brez goriva, zato ga je treba pred zagonom natočiti.
- Napolnite rezervoar za gorivo glede na navodila v odstavku »Točenje goriva«, z generatorjem, ki je postavljen na popolnoma vodoravno podlago.
- Priporočljivo je tudi, da se dizelski izhodni tokokrog napolni skozi črpalko, vgrajeno v motor, ali po možnosti na dizelskem predfiltru. Podrobne informacije so navedene v priročniku motorja.

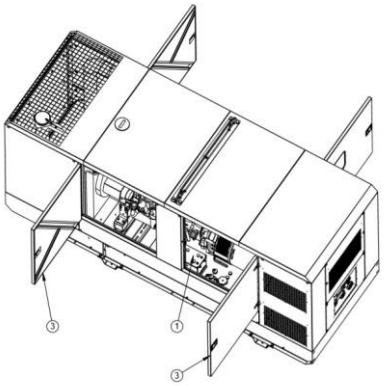
6.3.4. - POVEZAVA KABLOV AKUMULATORJA

- Baterija **(1)** (ali 24-voltne zagonske baterije) je dodatek, katerega namestitev se lahko razlikuje glede na zadevni model. Pri strojih z 12-voltnim zaganjalnikom (enojnim zaganjalnikom) je to

običajno nameščeno v predelku za baterije, ki se nahaja na zadnji strani podnožja: dostop do drogov je mogoč le z odvijanjem zapiralne plošče prostora **(2)**.
V primeru 24-voltnega zaganjalnika (dve 12-voltni zaganjalni bateriji, povezani serijsko) so ti na splošno dostopni iz vrat prednjega pokrova **(3)** in so običajno nameščeni na rezervoarju ali na nosilcu alternatorja.



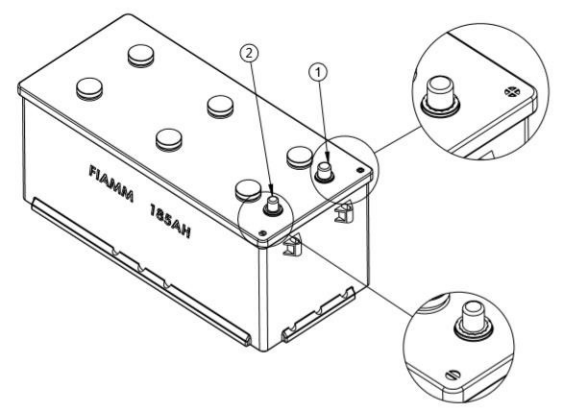




- Preverite, da se akumulator med prevozom ni poškodoval. Ne smejo se zaznati znaki udarcev ali puščanje kisline. V nasprotnem primeru akumulator zamenjajte.
- Povežite črn kabel s pozitivnim polom akumulatorja **(2).**

OPOMBA

Če je potrebno prekiniti povezavo z akumulatorjem, najprej prekinite povezavo z negativnim polom (2), in nato s pozitivnim (1).



6.4. - ZAGON PO DALJŠEM OBDOBJU NEDEJAVNOSTI

OPOMBA

Zaščitna olja tržijo naftne družbe. Oglejte si priročnik za motor ali se obrnite na proizvajalca motorja, da ugotovite tip.

OPOZORILO

Spodaj opisane posege mora izvršiti izključno strokovno usposobljeno specializirano osebje.
Spodaj opisani posegi zahtevajo temeljito znanje o določenih delih motorja. Za več informacij glejte dokumentacijo proizvajalca motorja ali se po potrebi obrnite na specializirano osebje.

Preden zaženete generator po daljšem obdobju nedelovanja preverite izolacijo na vseh navitjih alternatorja. V primeru, da zaznate nepravilne

vrednosti izolacije svetujemo, da kontaktirate najbližji servisni center.

Pri pravilnem ponovnem zagonu upoštevajte posebne smernice iz ustreznih priročnikov proizvajalca, odvisno od tipa motorja. Glavne operacije, ki morajo biti izvršene, so:

- Odstranite morebitne pokrove z motorja, zračnega filtra in izpušne cevi.
- Če je treba, dolijte olje za mazanje, kot svetuje proizvajalec motorja. Če tega še niste storili, zamenjajte oljne filtre.
- Namestite nove filtre za gorivo in izpraznite sistem.
- Preverite jermene.
- Preverite stanje v ceveh in zategnite objemke.
- Zaprite odtočne pipe in po potrebi namestite pokrovčke.
- Preverite raven hladilne tekočine. Če je treba, jo dolijte.
- Baterije priključite, ko so popolnoma napolnjene.
- Zaženite motor in ga ogrejte v prostem teku, preden ga povežete z obremenitvami.
- Preverite, da ne prihaja do puščanja olja, goriva ali hladilne tekočine.

7. - UPORABA

7.1. - VARNOSTNI UKREPI PRI UPORABI

OPOZORILO

Neupoštevanje navodil za uporabo in neupoštevanje ukrepov lahko povzročita resno poškodbo ali smrt. Vedno sledite postopkom in ukrepom, navedenim v tem priročniku.

NEVARNOST

Generator lahko uporabljajo le usposobljeni uporabniki.

Glavni varnostni ukrepi, ki jih mora uporabnik upoštevati, so naslednji. Ker pa je nemogoče vključiti vsa tveganja, ki bi se lahko pojavila pri uporabi generatorja, naj spomnimo, da je odločitev o (ne)izvajanju posameznih posegov strogo individualna.

Pri uporabi generatorja upoštevajte naslednje varnostne ukrepe:

- Pred uporabo je treba prebrati in razumeti vsebino tega priročnika.
- Upoštevajte opozorila v bližini nevarnih območij.
- Nosite oblačila, primerna za nalogo, ki jo boste opravili, brez ohlapnih delov ali dodatkov, ki bi se lahko zataknili, da se izognete nevarnosti, da bi vas ujelo in odvleklo.
- Ko je potrebno, vedno uporabljajte osebno zaščitno opremo (OZO), glede na specifične indikacije v priročniku ter glede na veljavno zakonodajo v državi uporabe.
- Preden začnete s katerim koli posegom blizu generatorja, si snemite ure, zapestnice, verižice, ter spnite dolge lase.
- V prisotnosti povečanega hrupa uporabljajte pripomočke za zaščito sluha (ušesne čepke ali slušalke), glede na oceno tveganja zaradi hrupa ter glede na veljavno zakonodajo.
- Vsakodnevno in pred uporabo preverite učinkovitost vseh varoval in varnostnih naprav generatorja.
- Ne začnite z uporabo, če so bili varnostni pripomočki odstranjeni.
- Nalašč ne umikajte varoval in varnostnih pripomočkov. Ohranite lastnosti generatorja ter ne spreminjajte delovanja, premeščajte zaščit ter varnostnih pripomočkov.
- Generatorja ne uporabljajte, če so prisotne anomalije v delovanju ali če okvare niso odpravljene.

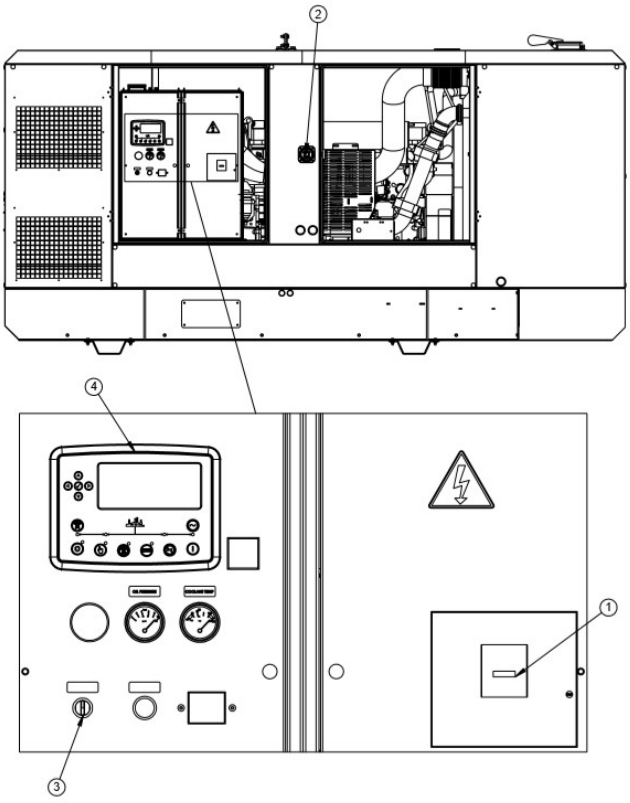
7.2. - PREDHODNA PREVERJANJA PRED UPORABO

- Izvršite vizualno kontrolo območja okoli in pod motorjem in poglejte, če je morebiti prišlo do puščanja olja ali goriva. V tem primeru dobro osušite motor, preden ga zaženete.
- Odstranite odvečno žlindro ali umazanijo, zlasti okoli dušilca zvoka.
- Prevrite, da so vse zaščite in pokrovi v pravilnem položaju, ter da so vsi vijaki in matice dobro priviti.
- Preverite raven goriva in ga po potrebi dolijte (glejte odstavek »Dolivanje goriva«). Če napravo zaženete pri polnem rezervoarju goriva, se s tem izognete prekinitvam delovanja zaradi dolivanja goriva.
- Preverite količino motornega olja (glejte odstavek »preverjanje in zamenjava motornega olja«). Če je v motorju premalo olja, tvegate poškodbe motorja.
- Preverite količino hladilne tekočine (glej odstavek »Preverjanje količine in dolivanje hladilne tekočine«). Motor se lahko poškoduje, če ga zaženete s hladilno tekočino pod minimalnim nivojem.
- Preverite filtrirni element zračnega filtra (glejte priročnik motorja za podrobnosti): če je filtrirni element umazan, omejuje pretok zraka ter poslabšuje rezultate motorja.
- Ne priklapljajte vseh monofaznih obremenitev na enako fazo. Treba jih je razporediti, da ne bi poškodovali alternatorja: na eno fazo ne aplicirajte monofazne obremenitve z močjo >40 % od nazivne moči generatorja. Tako je omogočeno neravnovesje med tokovi, ki

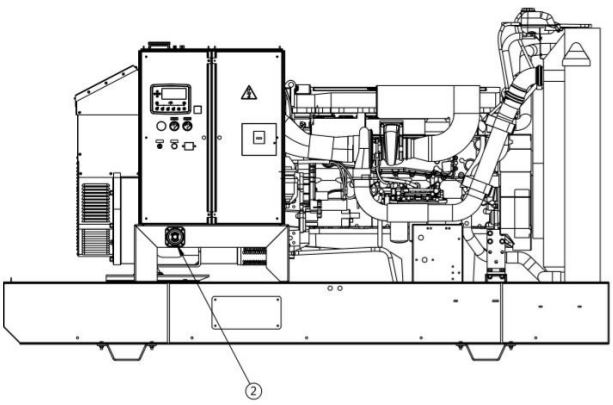
prehajajo med tremi fazami do vključno 33 %, in posledično ohranijo padec napetosti na obremenjeni fazi do vključno 5%.
- Prepričajte se, da je prostor okoli stroja brez ovir, ki otežujejo uporabo in upravljanje. Zlasti je treba zagotoviti enostaven dostop do gumba za zaustavitev v sili in nadzorne plošče.

7.3. - NADZORNE PLOŠČE GENERATORJA

Različica s pokrovom motorja



Odprta različica



7.3.1. - OPIS AVTOMATSKE STIKALNE PLOŠČE S STANDARDNO ELEKTRONSKO TABLICO

Krmilniki za spreminjanje delovnih parametrov in/ali krmiljenje generatorja se nahajajo na nadzorni plošči. Naslednja tabela podrobno povzema upravljalne elemente na avtomatski plošči z elektronsko ploščo (z izjemo gumba za zasilno ustavljanje **(2)**, nameščenega bodisi na pokončnem pokrovu motorja (različica s pokrovom motorja na nosilcu plošče (odprta različica)).

CP. Št.	Opis
1	Glavno stikalo ali odklopno stikalo.
2	Gumb za zasilno ustavljanje
3	Izbirnik moči na nadzorni plošči (ON/OFF).
4	Elektronska kontrolna tablica.

*OPOMBA: V naslednjih odstavkih so lahko gumbi identificirani kot v tem primeru: »Gumb za zasilno ustavljanje (**CP.2**)«.*

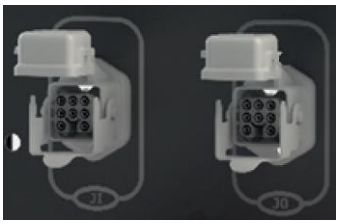
OPOMBA

Tu so navedene splošne smernice glede elektronske nadzorne plošče.
Preberite in razumite poseben priročnik za uporabo in vzdrževanje elektronske plošče ter priloženi diagram ožičenja.

7.3.2. - OPIS AVTOMATSKE PLOŠČE Z ELEKTRONSKO PLOŠČO ZA VZPOREDNO POVEZAVO NA OMREŽJE ALI MED VEČ GENERATORJI

Tudi pri tej tipologiji plošče se ukazi nahajajo na eni nadzorni plošči, od koder je mogoče spreminjati različne delovne parametre in/ali izvrševai nadzor nad generatorjem. Naslednja slika podrobno prikazuje ukaze, ki se nahajajo na avtomatski stikalni plošči s standardno elektronsko tablico.

Če je prisotna plošča z vtičnico (glej odstavek 5.2. 4) so nanjo nameščeni naslednji priključki, razporejeni za vzporedno povezavo več generatorskih sklopov:



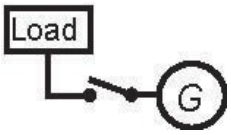
Te konektorje imenujemo »JI in JO«.

Možnih je mnogo kombinacij paralelnih sistemov, zato so tu prikazani le najbolj pogosti, V priročniku za posamezne elektronske kartice pa najdete podrobnejše informacije.

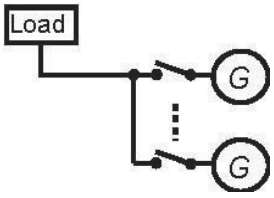
OPOMBA

Potem, ko ste prebrali splošne indikacije, se vedno obrnite na električno shemo, ki je priložena generatorju, in z njeno pomočjo dokončajte instalacijo.

a) Generator (G) je neposredno povezan z obremenitvijo (LOAD), v otočnem omrežju, z ročnim ali daljinskim zagonom. Spodaj je prikazana shema - diagram:



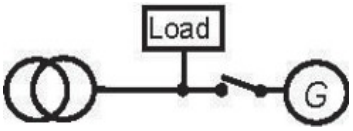
b) Generatorski seti (G) so paralelno povezani v otoku in napajajo obremenitev (LOAD). Spodaj je prikazana shema - diagram:



Če primer spada v to konfiguracijo, izvedite naslednje korake:

- Ko je generator izklopljen, odklopite napajanje plošče (izbirno stikalo **CP.3** na sliki).
- Znotraj nadzorne plošče pravilno povežite signalne in napajalne kable glede na električno shemo, ki je priložena generatorju.

c) Obremenitev, ki jo poganja generator (G), povezan vzporedno z javnim električnim omrežjem. Spodaj je prikazana shema - diagram:



Če primer spada v to konfiguracijo, izvedite naslednje korake:

- Ko je generator izklopljen, odklopite napajanje plošče (izbirno stikalo CP.3 na sliki).
- Znotraj nadzorne plošče pravilno povežite signalne in napajalne kable glede na električno shemo, ki je priložena generatorju.

Če ni drugače določeno, so generatorji ponavadi predvideni za vzporedno povezavo v otok med dvema napravama (glej primer b):

Če sta prisotna priključka JI in JO mora biti prvi generator priključen s priključkom JO, zadnji pa s priključkom JI. Končne priključke, ki se uporabljajo za signalizacijo elektronske plošče, da ni drugih vzporedno priključenih naprav, je treba priključiti na priključek JI prvega stroja serije in na priključek JO zadnjega stroja. V splošnem, ko je med sabo povezanih več generatorjev, je terminal za pokritje potreben le na prvem in zadnjem generatorju vzporedne sekvence.

OPOMBA

Tu so navedene splošne smernice za različne vrste plošč. V vsakem primeru je treba pregledati, prebrati in razumeti priložen priročnik za uporabo in vzdrževanje pripadajočih elektronskih kartic.

7.3.3. - OPIS ROČNE PLOŠČE Z ELEKTRONSKO PLOŠČO

Postavitev nadzorne plošče je podobna kot pri samodejni različici, glavna razlika je uporabljena nadzorna plošča **(CP. 4)**.

Za več podrobnosti glejte priročnik za nadzorno ploščo.

7.4. - KRMILNIKI ZA ELEKTRONSKE NADZORNE TABLICE

Za podrobnejše informacije se obrnite na posebno dokumentacijo za elektronsko ploščo.

7.5. - ZAGON GENERATORJA

OPOMBA

Praviloma noben generator ne sme neprekinjeno delovati pod 30–35 % svoje nazivne zmogljivosti. To lahko povzroči prekomerno porabo olja in kopičenje ogljikovih depozitov v izpušnem sistemu motorja, kar lahko trajno poškoduje motor.

OPOMBA

Če gre za prvo uporabo generatorja ali za zagon po daljši neuporabi, je treba izvesti postopke, opisane v odstavkih »Postopki pri prvem zagonu« ali »Zagon po daljši neuporabi«, ki se nahajata v poglavju o namestitvi.

OPOZORILO

Po tem, ko so pravilno povezani vsi uporabniki se prepričajte, da tveganjem zaradi zagona generatorja ni izpostavljena nobena oseba, in nadaljujte s posegi.

OPOZORILO

Generator, priključen in konfiguriran za samodejni zagon, lahko to stori kadarkoli, ko zazna izpad električne energije.

Generatorji, opremljeni z **»Avtomatsko stikalno ploščo s standardno elektronsko kartico"** se lahko zaženejo:

- v ročnem načinu **»MAN«** s pomočjo gumbov start in stop, ki se nahajajo na nadzorni kartici,
- v avtomatskem načinu **»AUTO«**, ko je generator priključen in predviden za zagon ob pomanjkanju omrežnega napajanja,
- samodejno v načinu »**TEST**«.

Preberite in razumite poseben priročnik za uporabo in vzdrževanje elektronske plošče ter priloženi diagram ožičenja.
S sklicevanjem na sliko v odstavku 6.3 se ravna, kot je prikazano v naslednjih pododstavkih.

7.5.1. - AVTOMATSKA STIKALNA PLOŠČA S STANDARDNO ELEKTRONSKO TABLICO: ROČNI ZAGON

- Prepričajte se, da gumb za zasilno ustavljanje (**CP.2**) ni pritisnjen.
- Glavno stikalo (**CP.1**) nastavite na OFF (odprt položaj). Izbirnik **(CP.3)** zavrtite v smeri urinega kazalca v položaj I. S tem boste napajali električno ploščo in nadzorno ploščo.
- Na elektronski nadzorni kartici **(CP.4)** izberite ročni način delovanja ***»MAN«***.
- Nadaljujte z zagonom generatorja, kot je opisano v priročniku, ki je priložen standardni elektronski plošči.
- Preverite, da ni nobene okvare, in pred uporabo generatorja vedno preberite priročnik, ki je priložen elektronski kartici, da odpravite napake.
- Pustite, da generator nekaj časa deluje, preden doseže optimalne delovne pogoje (ne priključite električnih bremen).
- Preverite, da ni prišlo do puščanja vode, olja ali goriva.
- Prepričajte se, da sesalne šobe alternatorja niso zamašene in da lahko zrak prosto kroži okoli hladilnika.
- Po približno 2–3 minutah delovanja preverite, če sta frekvenca in napetost stabilni.
- Glavno stikalo **(CP.1)** nastavite v položaj ON (zaprt položaj).

- Preverite, da so ustvarjene vrednosti napetosti, frekvence in toka primerne za priključene uporabnike.

7.5.2. - AVTOMATSKA STIKALNA PLOŠČA S STANDARDNO ELEKTRONSKO TABLICO: SAMODEJNI ZAGON

- Prepričajte se, da gumb za zasilno ustavljanje (**CP.2**) ni pritisnjen.
- Glavno stikalo **(CP.1)** nastavite v položaj ON.
- Na elektronski nadzorni kartici **(CP.4)** izberite način delovanja »AUTO«. Generator se samodejno zažene, ko zazna izpad električne energije.
- Glejte priročnik standardne elektronske nadzorne plošče.

7.5.3. - AVTOMATSKA STIKALNA PLOŠČA S STANDARDNO ELEKTRONSKO TABLICO: ZAGON V TESTNEM NAČINU

Sledite navodilom za zagon v ročnem načinu ***»MAN«***, tako da izberete na nadzorni kartici način delovanja ***»TEST«***.

OPOZORILO

Za preverjanje pravilnega delovanja generatorja svetujemo, da zaženete generator najmanj enkrat na 15 dni brez priključenih električnih omejitev in enkrat mesečno z obremenitvijo, enako 50 % nazivne moči, za približno 30 minut.

7.6. - USTAVITEV GENERATORJA

- Glavno stikalo **(CP.1)** nastavite v zaprt položaj. Pustite motor prižgan približno 2–3 minute in tako dopustite, da se ohladi.
- Sledite navodilom za zaustavitev, ki so navedena v navodilih za uporabo elektronske plošče.
  OPOMBA: Način delovanja ***»OFF«*** je mogoče zagnati preko standardne elektronske kartice, da se ohrani stanje zaustavitve in prepreči zagon generatorja.

7.7. - ZASILNA ZAUSTAVITEV GENERATORJA

V katerem koli načinu delovanja lahko za hitro ustavitev generatorja pritisnete na gumb za zasilno ustavljanje (**CP.2**).

OPOMBA

Preden ponovno prižgete generator, je potrebno ugotoviti in odpraviti vzroke, ki so zahtevali zasilno ustavitev generatorja, nato pa ponovno zavrteti gumb v smeri urinega kazalca.

POZOR

Preden se približate ali se dotaknete motorja, počakajte, saj je tudi po ugasnitvi še nekaj časa zelo vroč. Generatorju zagotovite zadostno prezračevanje, ko se ustavi, da se ohladi.

7.8. - ROČNO DOLIVANJE GORIVA

OPOZORILO

Med dolivanjem goriva obstaja tveganje za požar zaradi vnetljivosti goriva. Med celotnim delovanjem je PREPOVEDANO

- **uporabljati odprti ogenj,**
- **kaditi.**

OPOZORILO

Med dolivanjem goriva obstaja nevarnost, da pride gorivo v stik s kožo ali očmi, ali tveganje vdihavanja hlapov. Uporabljajte ustrezne pripomočke osebne zaščitne opreme (OZO), kot so zaščitna očala in rokavice, ostanite daleč od odprtine za polnjenje rezervoarja, ter ne vdihujte hlapov.

OPOMBA

Izberite gorivo glede na temperaturo okolja, kjer se generator uporablja. Pri temperaturah pod 0 °C in do -20 °C kupite in uporabljajte bencin za zimske pogoje.

OPOMBA

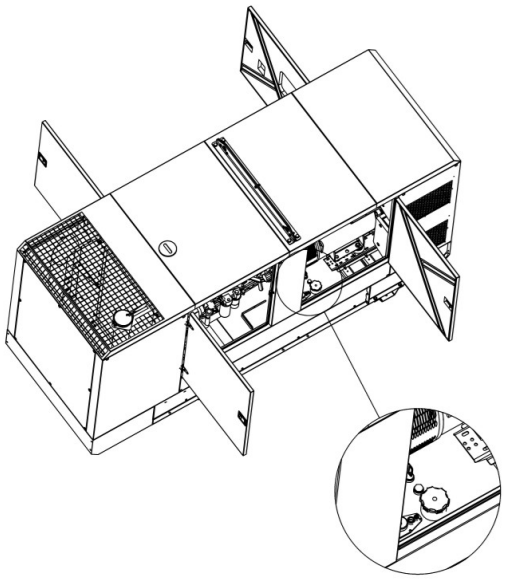
Vedno uporabljajte enako gorivo. Ne mešajte med sabo različnih vrst goriva, npr. različnih tipov dizla.

OPOMBA

Izogibajte se polivanju goriva na vroč motor in druge dele generatorja. S krpo obrišite morebitne madeže goriva z barvnih površin. Bodite pozorni, da se ne dotaknete vročih delov motorja. Ne uporabljajte starega goriva ali goriva, ki vsebuje druge elemente (npr. vodo ali les). Preprečite dostop umazanije ali vode v rezervoar goriva.

- Raven goriva preverite z uporabo analognega instrumenta na nadzorni plošči (dodatek) ali z navedbo na zaslonu elektronske plošče. Za podrobnosti glejte priročnik za elektronsko ploščo.
- Ugasnite motor generatorja (glejte odstavek »Ustavitev generatorja«).
- Odprite vrata prednjega pokrova, nato odvijte in odstranite pokrov polnila.
  Ko je dolivanje goriva končano, zaprite pokrov rezervoarja in vrata za dostop do motorja.
  Rezervoarja ne polnite prek mejne vrednosti.

Položaj pokrovčka polnila je lahko na desni ali levi strani motorja, odvisno od modela.



7.9. - UPORABA GENERATORJA NA VISOKI VIŠINI ALI PRI VISOKIH TEMPERATURAH

OPOMBA

Ko so na generatorju potrebne modifikacije za prilagoditev delovanja, se vedno obrnite na proizvajalca.
PREPOVEDANO JE spreminjati parametre motorja in/ali dodajati dodatke h gorivu, da bi povečali moč motorja čez mejo, ki jo priporoča proizvajalec.

Na višji nadmorski višini ali višji temperaturi, se gostota zraka zmanjša. To redčenje zraka negativno vpliva na delovanje motorja, saj zmanjša največjo moč, poslabša kakovost izpušnih plinov, poviša temperature in v skrajnih primerih oteži zagon.
V primeru, da dejanski okoljski pogoji niso specificirani v pogodbi, se moč generatorja nanaša na standardne okoljske pogoje, navedene v tehničnih pogojih, kot je določeno v referenčnem standardu ISO 8528-1.
Če se dejanski okoljski pogoji naknadno spremenijo, se morate obrniti na proizvajalca za izračun novih znižanih vrednosti in za potrebne kalibracije (kjer je to mogoče).

8. - VZDRŽEVANJE

8.1. - POMEN VZDRŽEVANJA

OPOZORILO

Če so vzdrževalni posegi nepravilno izvedeni ali če se težava pred zagonom generatorja ni rešila, lahko pride do okvare in resne ali smrtne poškodbe.

Vedno sledite nasvetom in indikacijam za nadzor in vzdrževanje, navedenim v tem priročniku. Dnevno preverjajte stanje generatorja in nemudoma zamenjejte obrabljene ali poškodovane dele.

Z namenom, da bi bila skrb za vaš generator kar najbolj učinkovita, lahko na naslednjih straneh najdete program vzdrževanja, kontrolnih procedur in vzdrževalnih posegov, ki jih lahko opravite z uporabo preprostega ročnega orodja.

Drugi, bolj kompleksni posegi, ki zahtevajo uporabo posebnega orodja, so domena proizvajalca in niso opisani v tem priročniku. Za ta tip posegov vedno kontaktirajte proizvajalca.

OPOMBA

Pred vzdrževanjem vedno upoštevajte priročnike ustreznih proizvajalcev sestavnih delov, ki so vgrajeni v generatorju (npr. motor, alternator itd.).

OPOZORILO

Neupoštevanje navodil za uporabo in ukrepov lahko povzroči hude ali smrtno nevarne poškodbe. Vedno sledite postopkom in ukrepom, navedenim v tem priročniku. Ne izvajajte vzdrževanja, ki ni opisano v tem priročniku. Obrnite se na proizvajalca.

OPOZORILO

Vse vzdrževalne posege mora izvesti strokovno usposobljeno osebje.

Glavni varnostni ukrepi, ki jih mora uporabnik upoštevati, so naslednji. Glede na to, da je nemogoče navesti vsa tveganja, ki lahko nastanejo med vzdrževalnimi posegi, naj spomnimo, da je odločitev o (ne)izvajanju posameznih posegov strogo individualna.
Med vzdrževanjem generatorja upoštevajte naslednje previdnostne ukrepe:

- Pred uporabo je treba prebrati in razumeti vsebino tega priročnika.
- Treba je spoznati in upoštevati varnostne ukrepe za uporabo generatorja (glej naslednji odstavek).
- Poznavanje in upoštevanje predvidenih posegov pomeni varno uporabo generatorja.
- Vzdrževalnih posegov in mazanja ne izvršujte z vključenim generatorjem in zaprtim stikalom.
- Preden začnete s katerimkoli vzdrževalnim posegom, položite generator na ravno površino, prekinite povezavo z vsemi uporabniškimi napravami in ugasnite motor.
- Za popravilo generatorja uporabite ustrezno orodje in opremo.
- Preden ponovno zaženete generator, s površine umaknite orodje, ki ste ga uporabili za vzdrževanje generatorja.
- Prepričajte se, da v prostoru okoli stroja ni ovir, ki otežujejo vzdrževanje skozi odprta vrata pokrova motorja.
- Pred ponovnim zagonom generatorja obnovite vsa varovala in varnostne naprave, ki so mogoče bile odstranjene, in preverite, če delujejo pravilno.
- Pri ravnanju z gorivom bodite zelo previdni, da zmanjšate nevarnost požara ali eksplozije.
- Za čiščenje delov vedno uporabljajte negorljiva topila, nikoli pa bencina.
- Cigarete, iskre in plamen držite na varni razdalji od vseh komponent, ki so povezane z gorivom.

8.2. - VARNOSTNI IN VZDRŽEVALNI UKREPI

OPOZORILO

Pred kakršnim koli vzdrževalnim postopkom obrnite izbirnik na sprednji plošči (CP.3) v položaj "OFF", odprite glavno stikalo (CP.1) in odklopite baterijo. Ti postopki zagotavljajo, da ne pride do nepričakovanega ponovnega zagona generatorja in preprečujejo električne nevarnosti.

8.3. - POSEGI ZA ELEKTRIČNO VZDRŽEVANJE

NEVARNOST

Preden razstavite napravo ali pridete v stik z njenimi komponentami, preverite, da ni preostale napetosti. Posebej bodite pozorni takrat, ko izvajate posege na tokokrogih, povezanih s kapacitivnimi obremenitvami (kondenzatorji) ali na zunanjih povezavah, za katere niste prepričani o napetosti.

OPOMBA

Pri ravnanju z električnimi tokokrogi bodite previdni. Veliko komponent je podvrženim okvaram ali zlomom, ki jih povzroči elektrostatični naboj, torej tudi pri stiku s človeškim telesom. Preden začnete s posegi na komponenti, se dotaknite izolirane kovinske strukture, da sprostite potencialni naboj uporabnika.

OPOMBA

Pri čiščenju električnega sistema ne uporabljajte stisnjenega zraka, da odstranite prah. Vpihovanje stisnjenega zraka znotraj plošče lahko povzroči zlom komponent in sprostitev vodnikov s terminalov.

8.3.1. - SPLOŠNI NADZOR ELEKTRIČNEGA SISTEMA

8.3.1.1. - PREVERITE, DA NI PRIŠLO DO VDORA VODE IN KONDENZA.

- Prepričajte se, da ni prišlo do vdora vode ali nevarne kondenzacije.
- Preverjajte redno sproti sisteme tesnenja (tesnila).
- Nemudoma odstranite vodo in poskrbite za popravilo.

8.3.1.2. - PREVERITE VPETOST KABLOV IN KOMPONENT

- Preverite vpetost napajalnih kablov in veznih drogov.
- Preverite vpetost priključkov in žic na terminalih z rahlim potegom kabla.
- Preverite privitost vseh pritrdilnih vijakov komponent, tako na stikalni plošči kot na robu generatorja.
- Po potrebi privijte vijake.

8.3.1.3. - ČIŠČENJE ZNOTRAJ STIKALNIH PLOŠČ IN NADZORNE PLOŠČE.

- Za odstranjevanje prahu iz notranjosti stikalne plošče uporabite sesalec.

8.3.1.4. - VIZUALNO PREGLEJTE STANJE OPREME IN NAPRAV

- Temeljito preglejte in se prepričajte, da so vsi aparati in naprave tako znotraj stikalne ter nadzorne plošče, kot na generatorju, v dobrem stanju.

8.3.1.5. - PREVERITE STANJE IN/ALI ZAMENJAJTE ELEKTRIČNE ŽICE

- Preverite stanje električnih žic in jih zamenjajte, če so njihovi idealni pogoji prožnosti in izolacije spremenjeni.
- Bodite posebej pozorni pri preverjanju električnih žic, ki se nahajajo v neugodnih okoljih (npr. pri visokih ali nizkih temperaturah, vlagi).
- Po potrebi zamenjajte električne žice v skladu s shemami ožičenja.
- Preverite stanje napajalnih kablov in konektorjev. Prepričajte se, da ni stika z električnimi deli.

8.3.1.6. - PREVERJANJE BATERIJE

Priporočljivo je, da vsakih 15 dni preverite pole akumulatorja. Če je na polih viden kakršenkoli znak korozije, ga odstranite z amoniakom, razredčenim z vodo, in trdo krtačo. Ko ste odstranili korozijo in ponovno povezali spojke, namažite pola z ustreznim mazivom. Če generatorja ne boste uporabljali dlje časa (več kot 30 dni), prekinite povezavo s poloma akumulatorja, da preprečite njegovo praznjenje. Vedno najprej prekinite povezavo z negativnim polom, nato pa s pozitivnim.

8.3.2. - PREVERJANJE ALTERNATORJA

8.3.2.1. - PREVERJANJE POVEZAV

Preverite, da so električni kabli dobro pritrjeni na priključne sponke. Če je treba, zategnite vijake.

8.3.2.2. - KONTROLA NAVITIJ

Stanje navitij lahko preverite z merjenjem izolacijskega upora tal.

OPOMBA

Za izvršitev potrebnih povezav za izvajanje zgoraj omenjenega preizkusa ter za ugotavljanje vrednosti upora, se obrnite na dokumentacijo proizvajalca alternatorja. Če vrednost upora navitij ni pravilna, naj jo po potrebi popravi proizvajalec naprave.

8.3.2.3. - PREVERJANJE LEŽAJEV IN VZDRŽEVANJE ALTERNATORJA

Preden začnete s katerikoli posegom na alternatorju, se obrnite na navodila v priloženem priročniku za uporabo.

8.4. - POSEGI ZA MEHANSKO VZDRŽEVANJE

8.4.1. - KONTROLA IN DODAJANJE RAVNI MOTORNEGA OLJA

POZOR

Olje morate preveriti, ko se motor še ni ohladil. Bodite previdni, ko pridete v stik z vročimi deli in puščanjem vročega olja, kar lahko povzroči opekline. Preden začnete s kakršnim koli posegom na motorju, pozorno preberite priložena navodila.

OPOMBA

Delovanje motorja brez olja ali v primeru, da je v motorju manj kot minimalna količina olja, lahko hudo poškoduje motor.

OPOMBA

Olje je okolju škodljiva snov. Zato ga shranjujte, uporabljajte in odlagajte v skladu z veljavnimi normami za varstvo okolja, ki veljajo v državi uporabe generatorja.

Količino olja preverjajte in dopolnjujte v skladu s specifičnimi navodili, ki veljajo za posamezni motor na posameznem generatorju. Preden opravite kakršne koli postopke, preberite dokumentacijo proizvajalca motorja.

8.4.1.1. - PREVERITE RAVEN MOTORNEGA OLJA

- Ustavite generator in počakajte nekaj minut, da se olje iz cevi vrne v oljno korito.

- Preberite priloženi priročnik za uporabo in vzdrževanje motorja, preden na njem izvajate kakršne koli posege.

8.4.1.2. - POLNJENJE MOTORNEGA OLJA

Uporabljajte motorno olje, katerega vrsta in viskoznost ustrezata temperaturi delovnega okolja in med delovanjem motorja.

Sledite navodilom v priročniku za delovanje in vzdrževanje motorja, da izberete stopnjo viskoznosti olja SAE glede na zunanjo delovno temperaturo.

8.4.1.3. - MENJAVA MOTORNEGA OLJA IN FILTRA

OPOMBA

Vsakič, ko zamenjate olje, morate zamenjati tudi filter.

Za menjavo motornega olja in oljnega filtra glejte priročnik, ki je priložen motorju.

8.4.1.4. - ZAMENJAVA MOTORNEGA OLJA

Ravnajte se po navodilih v priročniku za uporabo in vzdrževanje, priloženih motorju.

8.4.1.5. - ZAMENJAVA FILTRA MOTORNEGA OLJA

Ravnajte se po navodilih v priročniku za uporabo in vzdrževanje, priloženih motorju.

8.4.2. - PREVERJANJE NIVOJA HLADILNE TEKOČINE IN DOLIVANJA

POZOR

Ne odpirajte pokrovčka posode, ko motor ni ohlajen. Ko je motor vroč, lahko pride do izpustov pare in vrele vode.

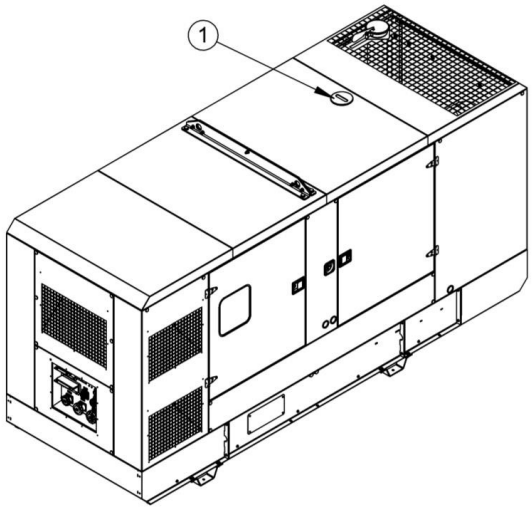
OPOMBA

Ne zaganjajte motorja brez hladilnega sredstva.

Preverite in dolijte hladilno tekočino v skladu z navodili, ki so priložena motorju.

8.4.2.1. - POLOŽAJ

Rezervoar za hladilno tekočino lahko dosežete tako, da odprete pokrov odprtine za polnjenje, ki se nahaja **na zgornjem delu ohišja (1)**.



8.4.2.2. - PREVERJANJE NIVOJA HLADILNE TEKOČINE

Ravnajte se po navodilih v priročniku za uporabo in vzdrževanje, priloženih motorju.

8.4.2.3. - POLNJENJE HLADILNE TEKOČINE

- Ustavite generator in počakajte, da se motor popolnoma ohladi (najmanj 1 URO).
- Ravnajte se po navodilih v priročniku za uporabo in vzdrževanje, priloženih motorju.

8.4.3. - ZAMENJAVA HLADILNE TEKOČINE

- Ustavite generator in počakajte, da se motor popolnoma ohladi (najmanj 1 URO).
- Ravnajte se po navodilih v priročniku za uporabo in vzdrževanje, priloženih motorju.

OPOMBA

Za določanje položaja in oblike ventila za izpust hladilne tekočine glejte priročnik za uporabo motorja.

Če je na voljo dodatek »Cev za odvod tekočine iz hladilnika« *(»CDP«)*, glejte odstavek 4.6.2 za več podrobnosti o pravilni uporabi.

8.4.4. - ZAMENJAVA FILTRA HLADILNE TEKOČINE

POZOR

Ne odpirajte pokrovčka posode, ko motor ni ohlajen. Ko je motor vroč, lahko pride do izpustov pare in vrele vode.

Zamenjavo hladilnega filtra izvršite v skladu z navodili za uporabo in vzdrževanje, priloženimi motorju.

8.4.5. - ZAMENJAVA ZRAČNEGA FILTRA

OPOMBA

Zračni filter mora biti zmeraj čist in v dobrem stanju, sicer ga je treba zamenjati. Odstranite stare filtre. Starih filtrov ne smete čistiti ali ponovno uporabljati. Ne uporabljajte motorja brez zračnega filtra, saj lahko tako prah in ostali delci pridejo v notranjost motorja ter povzročijo prezgodnjo obrabo in poškodbe.

Zamenjavo zračnega filtra izvršite v skladu z navodili za uporabo in vzdrževanje, priloženimi motorju.

8.4.5.1. - ZAMENJAVA

- Ustavite generator in počakajte, da se motor popolnoma ohladi, nato zamenjajte filter.
- Ravnajte se po navodilih v priročniku za uporabo in vzdrževanje, priloženih motorju.

8.4.6. - ZAMENJAVA FILTRA ZA GORIVO IN PREDFILTRA

OPOZORILO

Predfilter in filter za gorivo morata biti zamenjana, ko je motor hladen, da se tako izognete požaru, ki ga lahko povzroči morebitno puščanje goriva na vroče površine.

OPOMBA

Novega filtra ne napolnite z gorivom pred namestitvijo, saj obstaja tveganje, da v sistem pridejo nečistoče, kar lahko povzroči poškodbe in nepravilno delovanje.

Zamenjajte filter goriva v skladu z navodili za uporabo in vzdrževanje, priloženimi motorju.

8.4.6.1. - ZAMENJAVA PREDFILTRA ZA GORIVO

- Ugasnite motor.
- Počakajte tako dolgo, da se komponente ohladijo (najmanj 1 URO).
- Ravnajte se po navodilih v priročniku za uporabo in vzdrževanje, priloženih motorju.

8.4.6.2. - ZAMENJAVA FILTRA ZA GORIVO

- Ugasnite motor.
- Počakajte tako dolgo, da se komponente ohladijo (najmanj 1 URO).
- Ravnajte se po navodilih v priročniku za uporabo in vzdrževanje, priloženih motorju.

8.4.7. - ODVAJANJE GORIVA IZ REZERVOARJA

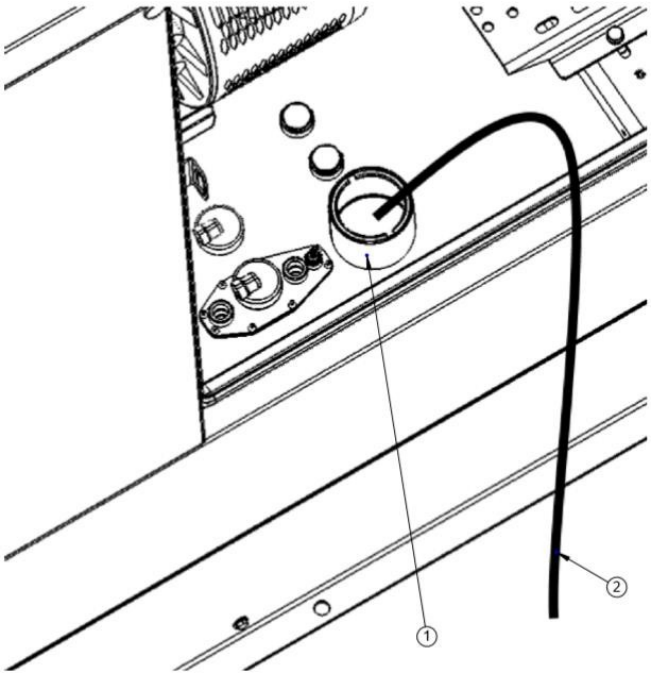
OPOZORILO

Gorivo morate izčrpati, ko je motor hladen, da preprečite nevarnost požara zaradi razlitja goriva po vročih površinah. Počakajte najmanj 1 URO po ugasnitvi generatorja.

OPOMBA

Goriva ne izpuščajte v okolje. Za zbiranje izpuščenega goriva uporabite ustrezno posodo.

Izpraznite rezervoar z zunanjo črpalko tako, da vstavite sesalno cev **(2)** v šobo, ki se običajno uporablja za dolivanje goriva **(1)**. Zunanja črpalka in cev nista priloženi motorju, saj sta posebna oprema.



8.5. - RAZPORED VZDRŽEVANJA

Vzdrževalni posegi se delijo na posege na električnem sistemu in na posege na mehanskih delih. Vsi posegi so povzeti v naslednjih tabelah, ki so del urnika rednega vzdrževanja generatorja.

8.5.1. - RAZPORED VZDRŽEVANJA ELEKTRIČNEGA SISTEMA

I Preveriti	**R** Regulirati, zamenjati **C** Očistiti	
Frekvenca	**Element, ki ga je treba vzdrževati**	**Poseg**
8 ur/dnevno	Preverite priključke pripomočkov (namestitev kablov, zategovanje terminalov) pri vsaki uporabi.	**I**
	Pred vsako uporabo preverite delovanje gumba za zasilno ustavitev.	**I**
40 ur/tedensko	Preverite, da ni vdora kondenza ali vode.	**I**
	Vizualna kontrola stanja aparatov in naprav.	**I**
200 ur/mesečno	Preverite vpetost kablov in komponent.	**I**
	Preverite stanje polov baterije in raven elektrolitov.	**I**
1000 ur/šestmesečno	Preverite pritrjenost spojk alternatorja	**R**
2000 ur/letno	Preverite stanje konektorjev napajalnih kablov.	**I**
	Čiščenje znotraj stikalnih plošč in nadzorne plošče.	**P**
	Preverite stanje in/ali zamenjajte električne žice	**I**

8.5.2. - RAZPORED VZDRŽEVANJA MEHANSKIH DELOV

Načrt vzdrževanja predvideva povprečne pogoje uporabe. Če motor zaženete v neugodnih pogojih, kot so velike in dolgotrajne obremenitve ali visoke temperature, ali če ga uporabljate v neobičajno mokrih ali prašnih pogojih, se obrnite na svojega prodajalca za priporočila, ki veljajo za vsako posamezno potrebo in uporabo.

Ravnajte se po navodilih v priročniku za uporabo in vzdrževanje, priloženih motorju.

I Preveriti	**R** Regulirati, zamenjati **C** Očistiti	
Frekvenca	**Element, ki ga je treba vzdrževati**	**Poseg**
8 ur/dnevno	Preverite količino hladilne tekočine in količine olja, in če sta manjši od minimalne količine, obe tekočini dolijte.	**I**
200 ur/mesečno	Preverite vpetost kablov in komponent.	**I**
2000 ur/letno	tesnost vijakov pokrova motorja	**I**

Ravnajte se po navodilih v priročniku za uporabo in vzdrževanje, priloženih motorju.

9. - ODPRAVLJANJE TEŽAV

9.1. - TEŽAVE, VZROKI ZANJE IN REŠITVE

OPOZORILO

Posege za odpravljanje težav izvršite glede na informacije o varnosti, navedene v tem priročniku.
Zaradi varnosti izpostavljenih oseb in v izogib poškodbam na generatorju ne poskušajte odpravljati težav, katerih morebitni vzroki niso navedeni v tem odstavku. Obrnite se na specializirano osebje proizvajalca.

Se ne zažene	Motor se vrti, ampak se ne zažene	Ni dosežena pravilna hitrost delovanja	Napetost in/ali frekvenca nizka ali nič	Pomožne funkcije ne delujejo	Generator ne proizvaja napetosti	Nizek pritisk olja	Visoka temperatura vode	Previsoka hitrost	Nizka količina goriva	Prazna baterija	Črn dim	Glasen motor	Morebiten vzrok	Rešitev
•													Delovanje generatorja je blokirano zaradi okvare.	Ugotovite tip težave in po potrebi kontaktirajte center post-prodaje.
•	•												Prazne baterije.	Preverite in napolnite baterije. Zamenjajte jih, če je treba.
•	•												Korodirane ali ohlapne akumulatorske povezave.	Preverite kable in spone. Če so spone in vijaki zarjaveli, jih zamenjajte. Varno jih pritrdite.
•										•			Neučinkovita povezava, akumulator ali polnilec poškodovan.	Preverite povezavo med polnilcem in akumulatorjem.
•													Pogonski motor pokvarjen.	Kontaktirajte center za poprodajne storitve in zahtevajte asistenco.
•	•												Pomanjkanje goriva.	Preverite rezervoar za gorivo in dodajte gorivo, če ni prišlo do puščanja.
	•								•				Zrak v cevi za gorivo.	Izpraznite zrak iz cevi za gorivo.
	•												Zamašen filter za gorivo.	Zamenjajte filter.
	•	•	•										Napaka v napajalnem sistemu.	Kontaktirajte center za poprodajne storitve in zahtevajte asistenco.
	•	•	•								•	•	Zamašen zračni filter.	Zamenjajte filter.
	•										•		Hladni vremenski pogoji.	Preverite viskoznost mazivnega olja SAE in lastnosti goriva.
	•												Anomalija pri delovanju regulatorja hitrosti.	Kontaktirajte center za poprodajne storitve in zahtevajte asistenco.

Se ne zažene	Motor se vrti, ampak se ne zažene	Ni dosežena pravilna hitrost delovanja	Napetost in/ali frekvenca nizka ali nič	Pomožne funkcije ne delujejo	Generator ne proizvaja napetosti	Nizek pritisk olja	Visoka temperatura vode	Previsoka hitrost	Nizka količina goriva	Prazna baterija	Črn dim	Glasen motor	Morebiten vzrok	Rešitev
	•	•	•					•					Pokvarjen regulator napetosti.	Kontaktirajte center za poprodajne storitve in zahtevajte asistenco.
		•	•		•								Prenizka hitrost.	Če je motor opremljen z mehanskim regulatorjem hitrosti, preverite delovanje le-tega. Če motor ni opremljen z mehanskim regulatorjem hitrosti, kontaktirajte center za post-prodajo in zahtevajte asistenco.
		•	•										Anomalija v delovanju ustreznih instrumentov.	Preverite delovanje in jih po potrebi zamenjajte.
			•										Povezave z instrumenti.	Preverite povezave z instrumenti.
		•	•										Stikalo je bilo aktivirano zaradi previsoke napetosti.	Zmanjšajte previsoko napetost.
			•										Varnostno stikalo dostopnih vrat do polnilnega kabla je odprto.	Zaklenite dostopna vrata do napajalnega kabla
					•		•	•			•		Napetostni val	Preverite, da generator ni pod preveliko obremenitvijo, tudi glede na temperaturo ozračja, ki je lahko višja od običajne.
				•	•								Glavno stikalo je v bilo vklopljeno. Okvara kratkega stika ali ozemljitve	Preverite vse tokokroge glede kakršne koli vrste poškodb na napravi in povezane kable.
				•									Okvare pri delovanju pomožnih sistemov.	Kontaktirajte center za poprodajne storitve in zahtevajte asistenco.
				•									Ni elektrike.	Preverite napajalne tokokroge.
											•		Previsoka raven olja.	Odstranite odvečno olje.
						•							Prenizka raven olja.	Dodajte olje do ravni olja v ohišju motorja. Preverite, da ni puščanj.
						•							Zamašen oljni filter.	Zamenjajte filter.
						•							Okvara oljne črpalke.	Kontaktirajte center za poprodajne storitve in zahtevajte asistenco.
							•						Raven hladilne tekočine v radiatorju je nizka.	Počakajte, da se naprava ohladi, in preverite raven tekočine v radiatorju. Po potrebi dodajte hladilno tekočino. Preverite, da ni puščanj.
							•						Napaka vodne črpalke.	Kontaktirajte center za poprodajne storitve in zahtevajte asistenco.
						•	•	•	•	•			Okvara alarma: senzor, električna plošča ali električni priključki so pokvarjeni.	Preverite električne povezave med senzorjem in nadzorno ploščo. Preverite, da električne povezave senzorja niso ozemljene. Preverite senzor in ga po potrebi zamenjajte.
							•						Radiator/toplotni izmenjevalnik je umazan/zamašen.	Preverite čistočo radiatorja/toplotnega izmenjevalnika. Prepričajte se, da ne prihaja do motenj v kroženju zraka ali recirkulaciji izhodnega zraka na dovodu zraka.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Ostali možni vzroki.	Kontaktirajte poprodajni center za morebitno rešitev težave.

10. – KONEC UPORABE IN UNIČENJE

10.1. - VARNOST MED RAZGRADNJO IN RAZREZOM

Spodaj so navedeni glavni varnostni ukrepi, ki jih mora uporabnik upoštevati. Ker pa je nemogoče vključiti vsa tveganja, ki bi se lahko pojavila pri razgradnji in razrezu, naj spomnimo, da je odločitev o (ne)izvajanju posameznih posegov strogo individualna.

OPOZORILO

Neupoštevanje navodil za uporabo in ukrepov lahko povzroči hude ali smrtno nevarne poškodbe. Vedno sledite postopkom in ukrepom, navedenim v tem priročniku. Ne izvajajte vzdrževalnih posegov, ki niso opisani v priročniku in za katere se je treba obrniti na proizvajalca. Obrnite se na proizvajalca.

Izvršite spodaj opisane posege z upoštevanjem informacij o varnosti, navedenih v poglavju VZDRŽEVANJE, predvsem v odstavku »Ukrepi pri vzdrževanju«.

10.2. - RAZGRADNJA ZA DALJŠE ČASOVNO OBDOBJE

OPOZORILO

Spodaj opisane posege mora izvršiti izključno strokovno usposobljeno specializirano osebje.

Spodaj opisani posegi zahtevajo temeljito znanje o določenih delih motorja. Za več informacij glejte dokumentacijo proizvajalca motorja ali se po potrebi obrnite na specializirano osebje.

POZOR

Če bo generator shranjen v drugačnih pogojih od opisanih, se obrnite na najbližji servisni center.

OPOMBA

Gorivo in olje, ki ju uporablja generator motorja, kakor tudi morebitna zaščitna olja, so škodljivi za okolje; odstranite jih v skladu z veljavnimi zakonskimi predpisi v državi uporabe in se, če je to možno, obrnite na družbe za zbiranje in odstranjevanje odpadkov.

Če generatorja ne boste uporabljali dlje časa, izvedite naslednje korake, da zagotovite, da je pravilno shranjen in zaščiten.

Pri pravilnem ponovnem zagonu upoštevajte posebne smernice iz ustreznih priročnikov proizvajalca, odvisno od tipa motorja. Glavne operacije, ki morajo biti izvršene, so:

- Prekinite povezavo z vsemi obremenitvami.
- Popolnoma izpraznite rezervoar za gorivo.
- Izpustite motorno olje in hladilno tekočino.
- Prekinite povezavo kablov akumulatorja.

Ko so pripravljalni koraki končani, shranite generator, pri čemer upoštevajte naslednje:

- Prostor za shranjevanje mora imeti temperaturo in vlažnost v skladu z zahtevami za uporabo generatorja. Izogibajte se izjemno mrzlih in/ali vročih in/ali vlažnih mest.
- Mesto skladiščenja mora biti čisto, pokrito, in ne sme biti izpostavljeno nabiranju prahu.

10.3. - DEMONTAŽA IN RAZREZ

OPOZORILO

Razrez in razgradnjo generatorja mora opraviti usposobljeno osebje, ki dela v centru, specializiranem za obdelavo odpadkov, kateremu je treba generator dostaviti ali pri katerem ga prevzeti.
Generatorja ni mogoče odstraniti v okolje, ne glede na to, ali je nepoškodovan ali delno razstavljen ali porušen. Odvreči ga je treba v skladu z zahtevami veljavne zakonodaje v državi uporabe.

Za odpadek se šteje vsaka snov ali predmet, ki je plod človekove dejavnosti ali naravnih ciklov, ki je zapuščen ali namenjen zapustitvi.

Med posebne odpadke spadajo naslednje kategorije odpadkov:

- Obrabljeni in zastareli stroji in naprave;
- motorna vozila in njihove komponente, ki niso v uporabi.

Med nevarne odpadke spadajo vsi odpadki, ki vsebujejo ali so bili v stiku s snovmi, navedenimi v Evropskih direktivah 75/442/CE, 76/403/CE e 78/319/CE.

10.3.1. - ZAHTEVE ZA ODSTRANJEVANJE POSEBNIH ODPADKOV

Odpadne električne in elektronske naprave lahko vsebujejo nevarne snovi z morebitno škodljivimi učinki na okolje in na zdravje ljudi. Odstraniti jih je treba v skladu z veljavnimi zakonskimi predpisi države, kjer so se uporabljali.

Nacionalna zakonodaja lahko v določenih okoliščinah predpisuje ločeno odlaganje električnih in elektronskih izdelkov. Pravilno odstranjevanje tega stroja mora biti zagotovljeno v skladu z veljavnimi nacionalnimi smernicami.

10.3.1.1. - UPORABA DIREKTIVE 2002/96/ES (RAEE):

V skladu z Direktivo 2002/96/ES o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) je treba električne in elektronske komponente ločiti in ustrezno odstraniti v specializiranih centrih za obdelavo odpadkov.

10.3.1.2. - UPORABA DIREKTIVE 2002/95/ES (RoHS):

- Glede na omejitve uporabe nevarnih snovi naj pojasnimo, da elektronski in električni deli generatorja ne vsebujejo več škodljivih ali nevarnih snovi, kot je zakonsko dovoljeno.
- V primeru požara in/ali nepravilne uporabe generatorja ali njegovih sestavnih delov je bilo preverjeno morebitno sproščanje snovi, škodljivih za ljudi in okolje.

10.3.1.3. - ODSTRANJEVANJE GORIVA ALI ŽE UPORABLJENEGA OLJA

Gorivo in olje, ki se uporabljata v motorju generatorja, sta škodljiva za okolje. Odstranite jih v skladu z veljavno zakonodajo v državi uporabe in, če obstaja, tako, da se obrnete na združenja za zbiranje in odstranjevanje.

11. - SPECIFIKACIJE

11.1. - INFORMACIJE O MAZIVIH, TEKOČINAH IN HLADILNIH SREDSTVIH

11.1.1. - MOTORNO OLJE

Ravnajte se po navodilih v priročniku za uporabo in vzdrževanje, priloženih motorju.

11.1.2. - VISKOZNOST MOTORNEGA OLJA

Ravnajte se po navodilih v priročniku za uporabo in vzdrževanje, priloženih motorju.

11.1.3. - GORIVO

Gorivo mora biti skladno z nacionalnimi in mednarodnimi normami, ki se nanašajo na komercialna goriva. Ravnajte se po navodilih v priročniku za uporabo in vzdrževanje, priloženih motorju.

Vsebnost žvepla:

Če je vsebnost žvepla večja kot 0,5 %, je glede na zakonske zahteve treba spremeniti časovne intervale zamenjave olja. Treba je upoštevati, da goriva z minimalno vsebnostjo žvepla lahko povzročijo (približno 5 %) izgubo moči ter povečajo porabo za 2–3 %.

11.1.4. - HLADILNA TEKOČINA ZA MOTORJE

Hladilna tekočina ščiti motor pred notranjo korozijo, kavitacijo, erozijo in poškodbami, ki nastanejo zaradi zmrzovanja. Hladilni tekočini se za izboljšanje njene učinkovitosti lahko dodajajo različni aditivi.

POZOR

Standardna hladilna tekočina je sestavljena iz mešanice vode in antifriza. Odstotki med različnimi snovmi, ki sestavljajo zmes, in vrsto uporabljenega antifriza se lahko razlikujejo za različne motorje v območju.

V primeru zamenjave hladilne tekočine se prepričajte, da so izpolnjene tehnične specifikacije, navedene v priročniku, ki je priložen motorju.

POZOR

Količina (delež) koncentriranega sredstva proti zmrzovanju, ki se zmeša z vodo,ne sme preseči 60%.

Če se v vodo zmeša več kot 60% koncentriranega sredstva proti zmrzovanju,se lahko zmanjša učinkovitost toplotne izmenjave med motorjem in hladilno tekočino,ki lahko povzroči tveganje za pregrevanje motorja in zmanjša zaščito pred zmrzovanjem tekočine. Hladilno tekočino je treba zmešati s čisto vodo: vedno uporabljajte deionizirano destilirano vodo. Voda mora biti v skladu z zahtevami, navedenimi v priročniku za uporabo in vzdrževanje, ki je priložen motorju.

OPOMBA

Zelo pomembno je dodati pravo koncentracijo sredstva proti zmrzovanju. Mešanico je treba pripraviti pred uporabo in jo shraniti v posodi, dokler je ne nalijemo v radiatorski sistem. Preverite, da se tekočine lahko med seboj mešajo.

**Glede zagona motorja se ravnajte po podrobnih navodilih, ki so priložena motorju.*

11.2. - MANJŠA ZMOGLJIVOST ZARADI OKOLJSKIH RAZMER

Zmogljivost je lahko »manjša« od nazivnih vrednosti zaradi okoljskih pogojev, ki niso zahtevane v referenčnem standardu (ISO 8528-1), kot so na primer temperatura, nadmorska višina in vlažnost, ki niso nazivne. To velja tako za motor kot tudi za alternator, s katerim je motor povezan, in s tem za celotno zmogljivost generatorja.

Pomembno je, da uporabnik ali kupec proizvajalca jasno obvesti o pogojih okolja, v katerih bo generator deloval: zmanjšanje zmogljivosti in degradacijo generatorja je treba ugotoviti ob naročilu. To bo omogočilo pravilno nastavitev motorja in alternatorja pred zagonom.

Zelo pomembno je, da uporabnik ali stranka navede naslednje podatke (ref. ISO 8528-1), ko navaja pogoje okolja, v katerih bo generator deloval: (ISO 8528-1):

- Minimalni in maksimalni zračni pritisk ter nadmorsko višino.
- Mesečno najnižjo, najvišjo in povprečno temperaturo v najhladnejših in najtoplejših mesecih leta.
- Najnižje in najvišje temperature okolja neposredno ob generatorju.
- Relativno vlažnost, ali pritisk vodne pare ali pa temperaturo vlažnega in suhega termometra, izmerjeno pri najvišji temperaturi okolja.
- Katerikoli drugačni okoljski pogoji lahko zahtevajo prilagojene rešitve ali krajše vzdrževalne cikle:
  - okolje, polno prahu in/ali peska,
  - Morsko okolje
  - Okolje s posebej visoko izpostavljenostjo sončnim žarkom
  - Okolje, kjer obstaja tveganje za kemično onesnaženje
  - Okolje, kjer je prisotno sevanje
  - pogoji, kjer obstaja tveganje tresljajev (na primer: območja potresnih sunkov ali območja, kjer tresljaje povzročajo naprave, ki delujejo v bližini generatorja).

Obrnite se na proizvajalca generatorja za nadaljnje podrobnosti o znižanju zaradi okoljskih pogojev.

12. - DNEVNIK REDNEGA IN IZREDNEGA VZDRŽEVANJA

Datum nakupa (leto/mesec/dan): _____/_____/_____

Kupljeno pri (prodajalec): _____

Namestil (inštalater): _____

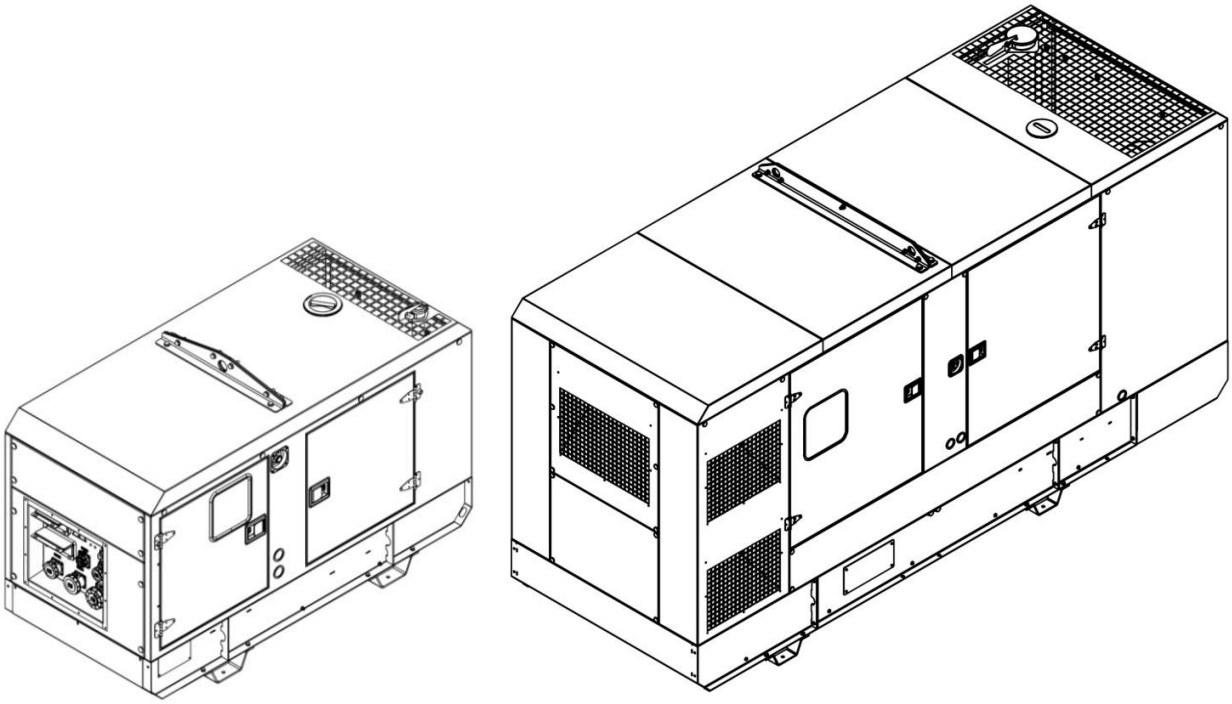
Datum inštalacije in zagona (leto/mesec/dan): _____/_____/_____

Komponente v zadevi (koda in opis)	Razlog za poseg in/ali težavne komponente	Izvajalec del in/ali dobavitelj komponent	Datum, ko je bila težava ugotovljena	Datum posega

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ ΟΔΗΓ
(ΠΡΩΤΟΤΥΠΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΤΑ ΙΤΑΛΙΚΑ)

CE



ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. - ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 1256

2. - ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ 1256

2.1. - ΠΡΟΟΙΜΙΟ 1257
2.2. - ΣΥΜΒΟΛΑ 1257
2.3. – ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΚΑΙ Η ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ 1258
2.4. – ΓΙΑ ΠΟΙΟΝ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ 1258

3. - ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ 1258

4. - ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ... 1259

4.1. – ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ 2006/42) 1259
4.1.1. - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ (ΟΔΗΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ 2006/42, ΑΝΝ. Ι 1,3 ÷ 1,5) *1259*
4.1.2. - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (ΜΑΧ. ΕΣΕΙΣ. 2006/42, ΑΝΝ. Ι, 1.5.1, 1.5.3.) *1260*
4.1.3. - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ (ΟΔΗΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ 2006/42, ΑΝΝ. Ι, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *1260*
4.2. - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ 1261
4.3. - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ 1263
4.3.1. - ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ *1263*
4.3.2. - ΦΩΤΙΑ *1263*
4.3.3. - ΚΑΥΣΑΕΡΙΑ *1263*
4.4. - ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ . 1264
4.5. - ΣΧΕΤΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ 1266
4.5.1. - ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ *1267*
4.5.2. - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ *1268*
4.5.3. - ΔΗΛΩΣΗ(ΕΣ) ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ *1268*
4.6. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ 1269
4.6.1. - ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΣΤΗ ΒΑΣΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ *1269*
4.6.2. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ *1270*
4.6.3. - ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ *1273*

5. - ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΤΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ V 1274

5.1. - ΜΟΝΤΕΛΟ GPW60I/FS5 1274
5.1.1. - ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ *1274*
5.1.2. - ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΝΤΙΖΕΛ ΦΙΛΤΡΟΥ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ (DPF) *1276*
5.1.3. - ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΒΑΛΒΙΔΑΣ EGR *1276*
5.1.4. - ΠΑΡΑΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ. *1276*
5.1.5. - ΧΡΟΝΟΣΗΜΑΝΣΗ "ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ" *1276*
5.2. - ΜΟΝΤΕΛΑ GPW35Y/FS5 ΚΑΙ GPW45Y/FS5 1277
5.2.1. - ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ *1277*

6. - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1279

6.1. - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ 1279
6.1.1. - ΚΙΝΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΜΕ ΓΕΡΑΝΟ Η ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΓΕΡΑΝΟ *1279*
6.1.2. - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΜΕ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΟ *1280*
6.1.3. - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ *1281*
6.1.4. - ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ *1282*
6.2. - ΣΥΝΔΕΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ 1282
6.2.1. - ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ *1282*
6.2.2. - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΣΤΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ *1283*
6.2.3. - ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΓΕΙΩΣΗΣ *1283*
6.2.4. - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕ *1283*
6.3. - ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ 1285
6.3.1. - ΟΠΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ *1285*
6.3.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ *1285*
6.3.3. - ΠΡΩΤΟΣ ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ *1285*
6.3.4. - ΣΥΝΔΕΣΤΕ ΤΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ *1285*
6.4. - ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΜΕΓΑΛΗ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΕΡΓΙΑΣ 1286

7. - ΧΡΗΣΗ 1287

7.1. - ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ 1287
7.2. - ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΤΗ ΧΡΗΣΗ 1287
7.3. - ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ 1288
7.3.1. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΥΠΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΙΝΑΚΑ *1288*
7.3.2. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ ΓΙΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ Η ΜΕΤΑΞΥ ΠΟΛΛΩΝ ΓΕΝΝΗΤΡΙΩΝ *1289*
7.3.3. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΙ *1290*
7.4. - ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΠΛΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ 1290
7.5. - ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ 1290
7.5.1. - ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΥΠΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΛΑΚΑ: ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ *1291*
7.5.2. - ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΥΠΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΛΑΚΑ: ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ *1291*
7.5.3. - ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΥΠΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΛΑΚΑ: ΕΝΑΡΞΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΟΚΙΜ *1291*

7.6. - ΣΤΑΜΑΤΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ 1291
7.7. - ΔΙΑΚΟΠΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ 1291
7.8. - ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ 1292
7.9. - ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ Ή ΥΨΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ 1293

8. - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 1294

8.1. - ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ 1294
8.2. - ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ . 1295
8.3. - ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ 1295
8.3.1. - ΓΕΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ *1295*
8.3.1.1. - ΕΛΕΓΞΤΕ ΝΑ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΔΙΗΘΗΣΗ ΝΕΡΟΥ Η ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ 1295
8.3.1.2. - ΕΛΕΓΞΤΕ ΤΗ ΣΦΙΞΗ ΤΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ 1295
8.3.1.3. - ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΙΝΑΚΑ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ 1296
8.3.1.4. - ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΤΕ ΟΠΤΙΚΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ 1296
8.3.1.5. - ΕΛΕΓΞΤΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ/Η ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΗΣΤΕ ΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ .. 1296
8.3.1.6. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ 1296
8.3.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ *1296*
8.3.2.1. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ 1296
8.3.2.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΤΕΙΛΙΔΩΝ 1296
8.3.2.3. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΡΟΥΛΕΡ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ 1296
8.4. - ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ 1296
8.4.1. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ *1296*
8.4.1.1. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ1297
8.4.1.2. - ΕΠΑΝΑΠΛΗΡΩΣΗ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 1297
8.4.1.3. - ΑΛΛΑΓΗ ΛΑΔΙΟΥ ΚΑΙ ΦΙΛΤΡΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ .. 1297
8.4.1.4. - ΑΛΛΑΓΗ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 1297
8.4.1.5. - ΑΛΛΑΓΗ ΦΙΛΤΡΟΥ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ 1297
8.4.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΣΗ *1297*
8.4.2.1. - ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ 1297
8.4.2.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ 1298
8.4.2.3. - ΑΝΑΣΥΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ 1298
8.4.3. - ΑΛΛΑΓΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ *1298*
8.4.4. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΙΛΤΡΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ *1298*
8.4.5. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΑΕΡΑ *1298*
8.4.5.1. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1298
8.4.6. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΡΟ-ΦΙΛΤΡΟΥ *1299*
8.4.6.1. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΟΦΙΛΤΡΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ . 1299
8.4.6.2. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΙΛΤΡΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ 1299
8.4.7. - ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΑΠΟ ΤΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ *1299*
8.5. - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ 1299
8.5.1. - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ *1300*
8.5.2. - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΡΩΝ *1300*

9. - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ 1301

9.1. - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ 1301

10. – ΘΕΣΗ ΕΚΤΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΚΑΙ ΞΥΛΙΣΗ 1303

10.1. - ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑΛΥΣΗ 1303
10.2. - ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΕΣ ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ 1303
10.3. - ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΛΥΣΗ 1304
10.3.1. - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ *1304*
10.3.1.1. - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2002/96/ΕΚ (ΑΗΗΕ) 1304
10.3.1.2. - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2002/95/ΕΚ (RoHS) 1304
10.3.1.3. - ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΕΝΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΩΝ 1304

11. - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ 1305

11.1. - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ, ΤΑ ΥΓΡΑ ΚΑΙ ΤΑ ΨΥΚΤΙΚΑ 1305
11.1.1. - ΛΑΔΙ ΜΗΧΑΝΗΣ *1305*
11.1.2. - ΙΞΩΣΤΟ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ *1305*
11.1.3. - ΚΑΥΣΙΜΑ *1305*
11.1.4. - ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ *1305*
11.2. - ΥΠΟΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΛΟΓΩ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ 1306

12. – ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΡΟΥΤΙΝΗΣ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ 1307

1. - ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το μηχάνημα με την ονομασία "ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ" έχει σχεδιαστεί και είναι κατασκευασμένο να μετατρέπει την ενέργεια που παράγεται από κινητήρες εσωτερικής καύσης σε ηλεκτρική ενέργεια ως ρεύμα χαμηλής τάσης.

Λίστα εγγράφων που χορηγούνται με το ΜΗΧΑΝΗΜΑ:

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ: αυτό το εγχειρίδιο. Περιλαμβάνει όλες τις αναγκαίες πληροφορίες για να εισάγετε ορθώς το μηχάνημα στο σύστημα και να το συντηρείτε σύμφωνα με την Οδηγία περί Μηχανολογικού εξοπλισμού 2006/42 και το Νομοθετικό Διάταγμα 81.

Το εγχειρίδιο αυτό μπορεί επίσης να ενσωματώνεται με ξεχωριστά φύλλα δεδομένων, διαγράμματα και σχεδιαγράμματα.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ(Α) ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ- Δήλωση(εις) συμμόρφωσης ΕC: Η τεκμηρίωση αυτή αποτελείται από τα εγχειρίδια χρήσης και συντήρησης και τις δηλώσεις συμμόρφωσης "ΕC" των μηχανημάτων ή/και του εξοπλισμού που έχουν ενσωματωθεί στο μηχάνημα "ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ".

Η τεκμηρίωση παρέχεται όταν χρειαστεί για την σωστή χρήση ολόκληρου του ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ. Εάν δεν είναι χρήσιμη ή απαραίτητη, αποθηκεύεται στο τεχνικό αρχείο που φυλάσσεται από τον κατασκευαστή.

Ανατρέξτε στις ακόλουθες παραγράφους «Πιστοποίηση γεννήτριας» και «Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ» για περισσότερες λεπτομέρειες.

ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ: Συνοψίζει τις φάσεις της ζωής της γεννήτριας: την επιλογή των υλικών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή, την εγκατάσταση, τη χρήση, τη συντήρηση και τις διαδικασίες για τη σωστή διάλυση στο τέλος του κύκλου ζωής της.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΦΥΛΛΟ ΑΗΗΕ: παρουσιάζει τις ενδείξεις για την ορθή διάθεση των ηλεκτρικών αποβλήτων.
ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ: δείχνει τους όρους εγγύησης για το μηχάνημα.
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΟΥ: περιέχει οδηγίες για τη χρήση του ηλεκτρονικού πίνακα ελέγχου της γεννήτριας.
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ: είναι η σχηματική αναπαράσταση του ηλεκτρικού συστήματος της μηχανής.
ΣΧΕΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ: δείχνει τις διαστάσεις, την τιμή της μάζας και τη θέση του κέντρου βάρους της μηχανής.
Όλη η τεκμηρίωση που παρέχεται με κάθε προμήθεια μπορεί να παραδοθεί σε χαρτί ή σε ψηφιακή μορφή σύμφωνα με το ISO 12100:2010, 6.4.5. Μπορείτε επίσης να δείτε, να κατεβάσετε και να εκτυπώσετε την τεκμηρίωση από τον ιστότοπο του κατασκευαστή.

2. - ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Το μηχάνημα ονομάζεται "ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ":

- η γεννήτρια είναι σχεδιασμένη για εξωτερική εγκατάσταση: πρέπει να προστατεύεται επαρκώς από τις καιρικές συνθήκες και τις ατμοσφαιρικές κατακρημνίσεις.
- - Πρέπει να τοποθετείται σε πλατφόρμες στήριξης με μέγιστη κλίση 1,5%, με συνολική και ειδική φέρουσα ικανότητα ανάλογη με το μέγεθος και το βάρος του μοντέλου που αγοράσατε.
- εγκατεστημένο σε εσωτερικούς χώρους, πρέπει να βρίσκεται σε χώρους εξοπλισμένους με συστήματα εξαερισμού ή/και εναλλαγής αέρα ή/και συστήματα εκκένωσης καπνού, ώστε να αποφεύγεται η μονιμότητα ή η συσσώρευση καυσαερίων των κινητήρων εσωτερικής καύσης.
- Πρέπει να είναι σωστά αγκυρωμένο στην πλατφόρμα στήριξης.

- τροφοδοτείται με καύσιμο αποδεδειγμένης ποιότητας (βλ. 9.1 του εγχειριδίου χρήσης και συντήρησης).
- μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τροφοδοσία χαμηλής τάσης μόνο αφού συνδεθεί τακτικά στα κατάλληλα συστήματα.
- χρήση διαφορετική από αυτή που αναφέρεται εδώ (ακατάλληλη χρήση) απαγορεύεται. Ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται για τυχόν ζημιές σε πρόσωπα και περιουσιακά στοιχεία που προκύπτουν από ακατάλληλη χρήση.

2.1. - ΠΡΟΟΙΜΙΟ

Σας ευχαριστούμε που αγοράσατε την γεννήτρια μας!

Αυτό το εγχειρίδιο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της αγορασμένης γεννήτριας και παρέχει χρήσιμες οδηγίες για τη σωστή λειτουργία και συντήρησή της. Είναι υποχρεωτικό να ανατρέχετε στις οδηγίες που παρέχονται για τη δική σας ασφάλεια και την ασφάλεια των εμπλεκόμενων ατόμων και θα πρέπει πάντα να επικοινωνείτε με τον κατασκευαστή σε περίπτωση αμφιβολιών που προκύπτουν από έλλειψη ή δυσκολία κατανόησης των οδηγιών.

Το παρόν εγχειρίδιο ΔΕΝ αντικαθιστά με κανένα τρόπο τους κατά τόπους νόμους και κανονισμούς. Να συμμορφώνεστε πάντα με την τοπική νομοθεσία και τους κανονισμούς όπου χρησιμοποιείται η γεννήτρια.

- Αυτό το εγχειρίδιο θα πρέπει να συνοδεύει πάντα την γεννήτρια για όλη την λειτουργική της περίοδο.
- Οι «πρωτότυπες οδηγίες» συντάσσονται στα ΙΤΑΛΙΚΑ.
- Οποιαδήποτε άλλη γλώσσα είναι "μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών" σε συμμόρφωση με αυτήν που ορίζεται στην Οδηγία 2006/42/ΕΚ της ΕΕ.
- Όλα τα δικαιώματα αναπαραγωγής του παρόντος εγχειριδίου ανήκουν στον κατασκευαστή.
- Οι περιγραφές και οι εικόνες που χορηγούνται στην παρούσα έκδοση δεν είναι δεσμευτικές. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να κάνει όποιες αλλαγές κριθεί απαραίτητες ανά πάσα στιγμή και χωρίς προειδοποίηση.
- Το παρόν εγχειρίδιο δεν μπορεί να αναπαραχθεί ή να αποδοθεί σε τρίτους χωρίς την προηγούμενη γραπτή εξουσιοδότηση από πλευράς του κατασκευαστή.

2.2. - ΣΥΜΒΟΛΑ

Τα παρακάτω σύμβολα και τύποι κειμένου που παραθέτονται στην συνέχεια, χρησιμοποιούνται στο εγχειρίδιο για την αναφορά πληροφοριών που σχετίζονται με:

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει μια επικείμενη κατάσταση κινδύνου, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο εάν δεν αποφευχθεί.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια πιθανή κατάσταση κινδύνου, η οποία μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο εάν δεν αποφευχθεί.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει μια πιθανή κατάσταση κινδύνου, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε μικρό έως μέτριο τραυματισμό εάν δεν αποφευχθεί.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Υποδεικνύει την υποχρέωση για μια ειδική συμπεριφορά ή δραστηριότητα για την ασφαλή διαχείριση της μηχανής.

2.3. – ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΚΑΙ Η ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ

Σε συμμόρφωση με αυτό που ορίζεται στην Οδηγία Μηχανημάτων 2006/42/ΕΚ, αυτό το εγχειρίδιο παρέχει πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια και τις φάσεις διάρκειας ζωής της γεννήτριας (μεταφορά, εγκατάσταση, χρήση, συντήρηση και απόρριψη).

- Διαβάστε προσεκτικά και κατανοήστε αυτήν την τεχνική δημοσίευση πριν χρησιμοποιήσετε τη γεννήτρια ή/και κάνετε ρυθμίσεις ή/και συντήρηση.
- Στην περίπτωση που δημιουργούνται αμφιβολίες σχετικά με την συμβουλή του παρόντος εγχειριδίου επικοινωνήστε πάντα με τον κατασκευαστή πριν πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε διαδικασία.
- Επικοινωνήστε με το έμπειρο προσωπικό του κατασκευαστή για να επιλύσετε το συντομότερο δυνατό οποιοδήποτε πρόβλημα που μπορεί να προκύψει κατά τη διάρκεια λειτουργίας της γεννήτριας και το οποίο δεν έχει αντιμετωπιστεί στην παρούσα τεχνική δημοσίευση.
- Ο κατασκευαστής αποποιείται κάθε ευθύνη για τη μη συμμόρφωση με τις διατάξεις του παρόντος εγχειριδίου.
- Διατηρήστε το παρόν εγχειρίδιο και όλες τις συνημμένες εκδόσεις σε ένα ασφαλές μέρος, προσβάσιμο και γνωστό σε όλους τους χρήστες της γεννήτριας.

2.4. – ΓΙΑ ΠΟΙΟΝ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Η γεννήτρια έχει σχεδιαστεί για χρήση από κατάλληλα καταρτισμένο προσωπικό και τα περιεχόμενα αυτού του εγχειριδίου προορίζονται για τέτοιο προσωπικό.

Το προσωπικό πρέπει να λάβει επαρκή τεχνική εκπαίδευση και να είναι εξοικειωμένο με τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται συνήθως: κλειδιά, κατσαβίδια κ.λπ.

Το προσωπικό πρέπει να έχει διαβάσει και κατανοήσει ολόκληρο το εγχειρίδιο. Ο χειριστής θα πρέπει να γνωρίζει τις λειτουργίες λειτουργίας της γεννήτριας, να είναι σε θέση να ακολουθήσει τις οδηγίες χρήσης που χορηγούνται στο εγχειρίδιο και να δώσει την μέγιστη προσοχή όταν χρησιμοποιεί την γεννήτρια. Εκτός από τους κινδύνους που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και αυτοί που σχετίζονται με εκρηκτικές και εύφλεκτες ουσίες (καύσιμο και λιπαντικά) καθώς και εκείνοι που σχετίζονται με κινούμενα μέρη, αέρια καύσης, θερμά μέρη και απόβλητα με τα οποία μπορεί κανείς να έρθει σε επαφή (π.χ. αναλωμένο λιπαντικό , ψυκτικό κ.λπ.).

3. - ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Το μηχάνημα ονομάζεται "ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ":

3.1. Δεν θα πρέπει να ενεργοποιηθεί εκτός εάν έχουν εφαρμοστεί και επαληθευτεί οι σωστές διαδικασίες εγκατάστασης και σύνδεσης.

3.2. Δεν πρέπει να ενεργοποιείται σε μη εγκεκριμένους χώρους.

3.3. Δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί σε περιβάλλοντα που είναι εκτεθειμένα στον κίνδυνο έκρηξης, οποιασδήποτε τάξης ή κατηγορίας, όπως υποδεικνύεται στην Οδηγία 2014/34/ΕΚ. Αυτός ο κανόνας δεν ισχύει εάν αλλάξουν οι συνθήκες για το ΜΗΧΑΝΗΜΑ και πιστοποιηθεί με EC-Atex από μία εξουσιοδοτημένη οντότητα.

3.4. Δεν μπορεί να λειτουργήσει ή να χρησιμοποιηθεί σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο εν κινήσει, είτε δια ξηράς, θαλάσσης ή αέρος.

3.5. Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ή να χρησιμοποιηθεί από άτομα κάτω των 18 (δεκαοκτώ) ετών.

3.6. Δεν μπορεί να λειτουργεί ή να χρησιμοποιείται από προσωπικό που δεν ανήκει σε / άγνωστο

προς ή μη εξουσιοδοτημένο από τη ΜΟΝΑΔΑ που είναι υπεύθυνη για τον χώρο.

3.7. Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ΧΩΡΙΣ ΧΡΗΣΗ ΜΑΠ (ΟΠΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ) ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΦΑΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.

3.8. Δεν μπορεί να χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις πολύ χαμηλής ορατότητας (ομίχλη, καπνός, κ.λπ.).

3.9. Δεν μπορείτε να το αγγίξετε ή να το χειριστείτε με γυμνά χέρια ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ κατάλληλα ΜΑΠ, σε περίπτωση που η θερμοκρασία των μεταλλικών μερών είναι ίση ή μεγαλύτερη από 54°C *(όπως υποδεικνύεται στο διάγραμμα του προτύπου UNI-EN-13732-1/2009 στο 4.1, Εικόνα 2, σελίδα 17/50*. Επιφάνεια *θερμοκρασία και χρόνοι επαφής, για παράδειγμα, θερμοκρασία 60 °C - επαφή για μέγ. 2 δευτερόλεπτα, 55 °C - επαφή για μέγ. 8* δευτερόλεπτα).

4. - ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

4.1. – ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ 2006/42)

Προειδοποίηση: Στα επόμενα κεφάλαια, η συντομογραφία *(MD)* ακολουθούμενη από τον αριθμό αναφέρεται στο συγκεκριμένο κεφάλαιο της Οδηγίας για τα Μηχανήματα.

4.1.1. - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ (ΟΔΗΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ 2006/42, ΑΝΝ. Ι 1,3 ÷ 1,5)

- ***(MD)-1.3.1- Κίνδυνος απώλειας σταθερότητας:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Το μηχάνημα έχει σχεδιαστεί με κριτήρια ευρείας σταθερότητας. Η δομή του μηχανήματος πρέπει να είναι σταθερά ασφαλισμένη σε ένα υποστηρικτικό πλαίσιο ή/και σε βιομηχανικό δάπεδο με ασφάλεια, χρησιμοποιώντας αυτο-ασφαλιζόμενες βίδες και παξιμάδια (ή παξιμάδια και παξιμάδια κλειδώματος) ή/και κατάλληλα συστήματα αγκύρωσης.

- ***(MD)-1.3.2. Κίνδυνος θραύσης κατά τη διάρκεια της λειτουργίας:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Τα μέρη του μηχανήματος που υπόκεινται σε κυκλικές καταπονήσεις έχουν τις κατάλληλες διαστάσεις σύμφωνα με τα διαφορετικά ισχύοντα κριτήρια υπολογισμού, εφαρμόζοντας πάντα παραμέτρους ασφαλείας ή διακριτικά περιθώρια και λαμβάνοντας υπόψη το μοντέλο της μηχανής, τις ειδικές συνθήκες σέρβις και επίσης οποιεσδήποτε συγκεκριμένες εφαρμογές.

  Μέτρα προφύλαξης που πρέπει να λαμβάνει ο χρήστης: κανένα διαβρωτικό προϊόν οποιουδήποτε είδους δεν μπορεί να εισαχθεί ή/και να εναποτεθεί κοντά στο μηχάνημα.

- ***(MD)-1.3.3 Κίνδυνοι από την πτώση και τις εκτοξεύσεις αντικειμένων:*** ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ
  Λήφθηκαν μέτρα / **συστάσεις:** κανένας

- ***(MD)-1.3.4 Κίνδυνοι λόγω επιφανειών, ακμών ή γωνιών:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Κατά το σχεδιασμό και την κατασκευή, όλες οι ακμές ή τα προφίλ κοπής έχουν εξαλειφθεί. τυχόν αφαίρεση γρεζιών λόγω εργασιών ρύθμισης και συναρμολόγησης κατά τις φάσεις συναρμολόγησης έχει επίσης εξαλειφθεί.

- ***(MD)1.3.5-Κίνδυνοι που σχετίζονται με συνδυασμένα μηχανήματα:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Το μηχάνημα πρέπει να είναι σωστά συνδεδεμένο με τους σωλήνες απαγωγής.
  Το μηχάνημα πρέπει επίσης να είναι κατάλληλα συνδεδεμένο με ηλεκτρικές εγκαταστάσεις με συνδέσεις που συμμορφώνονται με την οδηγία 2014/35/ΕΚ ή ισοδύναμους τοπικούς κανονισμούς για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.
  Κάθε σημείο σύνδεσης ή σύζευξης, κάθε είδους, πρέπει να εγκατασταθεί από εξουσιοδοτημένο και εξειδικευμένο προσωπικό που συνοδεύεται από πιστοποίηση συμμόρφωσης με τα ισχύοντα εναρμονισμένα πρότυπα.

- ***(MD)-1.3.6 Κίνδυνοι οφειλόμενοι σε παραλλαγές στις συνθήκες λειτουργίας:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Λάβετε υπόψη σας τις συνθήκες εγκατάστασης που αναφέρονται στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κάθε εξαρτήματος του μηχανήματος. Συγκεκριμένα, αξιολογήστε το ***§ 6.9 του εγχειριδίου του ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ.***

- ***(MD)-1.3.7 Κίνδυνοι οφειλόμενοι σε κινητά στοιχεία:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Τα επικίνδυνα κινούμενα μέρη (κινητήρας και εναλλάκτης) περιέχονται μέσα στο πλαίσιο του μηχανήματος και μπορείτε να τα προσεγγίσετε με προστατευτικά πάνελ στερεωμένα με βίδες ή/και με κουμπωτά και κατάλληλα επισημασμένα με προειδοποιητικό σήμα.

- ***(MD)-1.3.8 Επιλογή προστασίας από κινδύνους που σχετίζονται με κινούμενα στοιχεία:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Οι προστασίες έχουν επιλεγεί και εφαρμοστεί σύμφωνα με τα εναρμονισμένα πρότυπα που αναφέρονται στην § 4.5 αυτού του εγχειριδίου.

- ***(MD)-1.3.9- Κίνδυνος προερχόμενος από κινήσεις για τις οποίες δεν έχει δοθεί εντολή:***
  ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ
  Λήφθηκαν μέτρα **/ συστάσεις:** κανένας

4.1.2. - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ (ΜΑΧ. ΕΣΕΙΣ. 2006/42, ΑΝΝ. I, 1.5.1, 1.5.3.)

- ***(MD)-1.5.1. Ηλεκτρική ενέργεια:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Το μηχάνημα πρέπει να συνδέεται με συστήματα που έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί με υλικά και εξοπλισμό που φέρουν το **"ECIMQ"** με μεθόδους κατασκευής και τεχνικές συναρμολόγησης όπως υποδεικνύεται στο **Οδηγία 2014-35** ή ισοδύναμους τοπικούς κανονισμούς για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Για κάθε φάση χρήσης του μηχανήματος, πρέπει να είναι εγγυημένα τα παρακάτω:

  - Πλήρης προστασία από τυχαία άμεση ηλεκτρική επαφή
  - συμμόρφωσης με τα όρια θερμοκρασίας που καθορίζονται στα εγχειρίδια του μηχανήματος
  - Προστασία από οποιαδήποτε άμεση ή έμμεση ηλεκτροπληξία
  - Προστασία από οποιαδήποτε άλλη ευλόγως προβλέψιμη αστοχία

Το φέρον πλαίσιο του μηχανήματος πρέπει να είναι σωστά συνδεδεμένο με το σύστημα γείωσης.

- ***(MD)-1.5.2. Κίνδυνοι από το στατικό ηλεκτρισμό:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Ο μηχανικός σχεδιασμός έχει αποφύγει όλες τις καταστάσεις που μπορούν να δημιουργήσουν συσσωρεύσεις ηλεκτροστατικών φορτίων.

  Αυτό το φαινόμενο δεν μπορεί να εξαλειφθεί εντελώς (ακόμα και ο απλός αερισμός, συγκεκριμένα περιβαλλοντικές συνθήκες, μπορεί να παράξει ηλεκτροστατικά φορτία).

  Επομένως, το μηχάνημα είναι εξοπλισμένο με επαρκείς συνδέσεις ισοδυναμικού με το σύστημα γείωσης, σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται από τα σχετικά εναρμονισμένα πρότυπα.

- ***(MD)-1.5.3. Προμήθεια ενέργειας εκτός της ηλεκτρικής ενέργειας:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Ο σχεδιασμός έχει συμπεριλάβει όλα τα βήματα για τη σωστή ενσωμάτωση του κινητήρα. Ο κινητήρας εγκαθίσταται σύμφωνα με τη σχετική ανάλυση κινδύνου και τις απαιτήσεις του κατασκευαστή.

4.1.3. - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ (ΟΔΗΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ 2006/42, ΑΝΝ. I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(MD)-1.5.4. Σφάλματα προσαρμογής:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Οδηγίες χρήσης και συντήρησης, συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης. Τεχνική βοήθεια και ηλεκτρονική τεκμηρίωση που διατίθεται για κάθε περιοχή αγοράς.

- ***(MD)-1.5.6. Κίνδυνοι από πυρκαγιά:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Οι εργασίες ανεφοδιασμού (με ντίζελ) πρέπει να γίνονται με ιδιαίτερη προσοχή και προσοχή (βλ. § 6.8 του εγχειριδίου του μηχανήματος).

Άλλα προληπτικά μέτρα που πρέπει να λαμβάνει ο χρήστης: ΚΟΝΤΑ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΕΤΕ ΔΟΧΕΙΟ ΜΕ ΕΥΦΛΕΚΤΟ ΠΡΟΪΟΝ, ΚΑΥΣΙΜΟ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΟ ΚΑΙ/Η ΚΑΥΣΙΜΟ.

Με εξαίρεση τη φάση ανεφοδιασμού, κανένα εύφλεκτο προϊόν οποιουδήποτε τύπου, σχήματος ή ποσότητας δεν επιτρέπεται να τοποθετηθεί κοντά στο μηχάνημα. Η ελάχιστη απόσταση είναι τουλάχιστον 2 μέτρα. Οποιαδήποτε προμήθεια καυσίμου συγκεκριμένα για τον κινητήρα θα πρέπει να αποθηκεύεται σε ξεχωριστούς χώρους και τουλάχιστον 2 μέτρα μακριά από το μηχάνημα.

- ***(MD)-1.5.7. Κίνδυνοι έκρηξης:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Δεν μπορεί να τοποθετηθεί κάποιο εκρηκτικό προϊόν οποιουδήποτε τύπου, μορφής ή ποσότητας κοντά στο μηχάνημα. Η ελάχιστη απόσταση είναι τουλάχιστον 2 μέτρα.

- ***(MD)-1.5.8. Κίνδυνοι θορύβου:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Ο θόρυβος του μηχανήματος εξαρτάται κυρίως από τον τύπο του κινητήρα που έχει εγκατασταθεί. Διαβάστε προσεκτικά τις τιμές που αναγράφονται στην τεκμηρίωση του κινητήρα (δήλωση συμμόρφωσης, πινακίδα CE, φύλλο δεδομένων). Η εκπεμπόμενη πίεση ήχου εξαρτάται επίσης από πιθανά φαινόμενα συντονισμού που σχετίζονται με το περιβάλλον εγκατάστασης. Συνεπώς, συνίσταται να εκτελείτε νέες γενικές δοκιμές ήχου στο μηχάνημα στο σημείο εγκατάστασης. **Εάν οι τιμές υπερβαίνουν τα 84 Db, είναι υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου ΜΑΠ για προστασία ακοής.**

- ***(MD)-1.5.9. Κίνδυνοι από δονήσεις:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Το μηχάνημα δεν παράγει δονήσεις σημαντικής έντασης. Ο κινητήρας μπορεί να δημιουργήσει τοπικούς κραδασμούς (βλ. εγχειρίδιο κινητήρα). Το μηχάνημα μπορεί να υφίσταται δονήσεις που προκαλούνται από κοντινές πηγές στην περιοχή εγκατάστασης. Σε κάθε περίπτωση, το μηχάνημα πρέπει να αγκυρώνεται στην υποστηρικτική δομή ή/και το δάπεδο επίσης με κατάλληλους αποσβεστήρες κατά των δονήσεων. Μετά την εγκατάσταση, ο χρήστης πρέπει να εκτελεί δοκιμές δονήσεων και να ανιχνεύει τυχόν δονήσεις στο τελικό περιβάλλον λειτουργίας.

- ***(MD)-1.5.10. Κίνδυνοι οφειλόμενοι στις ακτινοβολίες:*** ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ
  Λήφθηκαν μέτρα **/ συστάσεις:** κανένας

- ***(MD)-1.5.11. Εξωτερικές ακτινοβολίες:*** ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ
  Λήφθηκαν μέτρα **/ συστάσεις:** κανένας

- ***(MD)-1.5.12. Κίνδυνοι από ακτινοβολία λέιζερ:*** ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ
  Λήφθηκαν μέτρα **/ συστάσεις:** κανένας

- ***(MD)-1.5.13. Κίνδυνοι από εκπομπή επικίνδυνων υλικών και ουσιών:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Η πηγή εκπομπής επικίνδυνων ουσιών είναι η εξάτμιση των καπνών καύσης του κινητήρα. Ο σωλήνας αποστράγγισης πρέπει να μεταφέρεται σωστά στα συστήματα διασποράς της καμινάδας ή/και στα φίλτρα καθαρισμού.

- ***(MD)-1.5.14. Κίνδυνος εγκλωβισμού σε μηχανή:*** ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ
  Λήφθηκαν μέτρα / συστάσεις: κανένας

- ***(MD)-1.5.15. Κίνδυνος ολίσθησης, παραπατήματος ή ανατροπής:***
  Μέτρα που ελήφθησαν / συστάσεις: Εάν το μηχάνημα είναι εγκατεστημένο σε μέρος που είναι κοντά σε περιοχές πιθανής διέλευσης χειριστών, ο χρήστης πρέπει να προετοιμάσει τις κατάλληλες πινακίδες ή/και να διαχωρίσει την επικίνδυνη περιοχή με προστατευτικά εμπόδια.

4.2. - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Κατά τον σχεδιασμό και την κατασκευή κάθε μηχανής έχει εφαρμοστεί ακριβής ανάλυση των κινδύνων που σχετίζονται με τη λειτουργία. Η

ανάλυση αναπτύχθηκε σχετικά με τους τύπους κινδύνων που αναφέρονται στο Παράρτημα 1 της ΟΔΗΓΙΑΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ 2006/42/ΕΚ-17/05/2006.

Αναφορικά με την τελική κατάσταση εγκατάστασης του μηχανήματος, επισημαίνουμε εδώ τις λειτουργίες/καταστάσεις που ενδέχεται να υπόκεινται **ΥΠΟΜΕΝΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΙ που δεν μπορούν να εξαλειφθούν**.

Πριν θέσετε σε λειτουργία το μηχάνημα, ο υπεύθυνος ασφαλείας ολόκληρης της εγκατάστασης ή/και ο τελικός χρήστης πρέπει να εφαρμόσει ή να επιβάλει τα κατάλληλα πρότυπα και διαδικασίες πρόληψης και να αξιολογήσει την ανάγκη χρήσης οποιουδήποτε ΜΑΠ, ακόμη και αν δεν αναφέρεται ρητά στο παρόν εγχειρίδιο.

Προειδοποίηση: πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα, αξιολογήστε προσεκτικά τους υπολειπόμενους κινδύνους R1-R7.

R1: Ανεφοδιασμός με καύσιμα: Αυτή η λειτουργία είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη (επίσης λόγω της υψηλής συχνότητάς της σε σύγκριση με άλλες εργασίες χρήσης και συντήρησης). Η επαναπλήρωση πρέπει να διενεργείται:

- Με όλες τις ηλεκτρικές συσκευές αποσυνδεδεμένες (στο δυναμό)
- Με τον κινητήρα καύσης τερματισμένο και σταματημένο
- Μόνο εάν η θερμοκρασία των επιφανειών του κινητήρα κοντά στο σημείο ανεφοδιασμού είναι χαμηλότερη από 50 °C
- Χωρίς γυμνές φλόγες. Μην καπνίζετε κατά τη διάρκεια του ανεφοδιασμού.

R2 Λειτουργίες του κινητήρα: Όλες οι εργασίες στον κινητήρα, συμπεριλαμβανομένων των εργασιών ανεφοδιασμού καυσίμου, ενδέχεται να δημιουργήσουν κίνδυνο διαρροής καυσίμου ή/και λιπαντικού. Η επαφή με καύσιμα ή συνθετικά έλαια μπορεί να προκαλέσει δερματίτιδα, ερεθισμό, απώλεια ορατότητας, απώλεια συνείδησης και συμπτώματα ασφυξίας και πανικού. **Ο χειριστής πρέπει να φορά κατάλληλα ΜΑΠ για τη λειτουργία που εκτελείται. Εάν η δραστηριότητα πραγματοποιείται σε «περιορισμένους χώρους», πρέπει να υιοθετούνται και να τηρούνται όλες οι σχετικές διαδικασίες.**

R3: Υπερθέρμανση των εξωτερικών επιφανειών του κινητήρα και/ή άλλων εξαρτημάτων του μηχανήματος: Ο κινητήρας και λοιπά μέρη του μηχανήματος μπορεί να υπερθερμανθούν μέχρι να γίνει υπέρβαση του κατωφλιού κινδύνου. Ο χειριστής που πρέπει να αγγίξει μέρη της μηχανής πρέπει να εξασφαλίζει ότι η θερμοκρασία των επιφανειών δεν υπερβαίνει το κατώφλι κινδύνου. Εάν είναι υψηλότερο, ο χειριστής πρέπει να φορά κατάλληλα γάντια εργασίας (βλ. UNI-ISO-13732-1).

R4: Κίνδυνοι από το στατικό ηλεκτρισμό: Ακόμα κι αν το μηχάνημα είναι σωστά συνδεδεμένο σε σύστημα γείωσης, μπορεί περιστασιακά να συσσωρεύει ηλεκτροστατικά φορτία χαμηλής έντασης. Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία που περιλαμβάνει άμεση επαφή με τα μέρη του μηχανήματος, συνιστάται να γειώσετε την περιοχή του μηχανήματος όπου θέλετε να επέμβετε, μέσω προσωρινών συνδέσεων.

R5: Υπερχείλιση καυσίμου κατά τον ανεφοδιασμό: Οποιαδήποτε στάλαξη καυσίμου κατά τις φάσεις ανεφοδιασμού θα πρέπει να αποφεύγεται με τη χρήση κατάλληλων συστημάτων μεταφοράς (χοάνες, φλάντζες κ.λπ.). Όλα τα μέρη του μηχανήματος κοντά στο σημείο ανεφοδιασμού πρέπει να είναι πάντα καθαρά και στεγνά. Η παρουσία υπολειμμάτων καυσίμου στις επιφάνειες δεν μπορεί να είναι ανεκτή. Οποιοδήποτε μέρος του μηχανήματος είναι βρεγμένο ή βρώμικο με καύσιμο πρέπει να στεγνώσει και να καθαριστεί σωστά πριν επανεκκινήσετε το μηχάνημα. Κάθε επιφάνεια θα πρέπει να σκουπίζεται με απορροφητικά πανιά ή/και χαρτί.

R6: Ακατάλληλος ανεφοδιασμός: Τα χαρακτηριστικά του καυσίμου που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ορίζονται στην τεκμηρίωση που παρέχεται με το μηχάνημα. Στην περίπτωση που ο χειριστής εισάγει στη δεξαμενή κάποιο καύσιμο που ΔΕΝ είναι ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ, το μηχάνημα πρέπει να σβήσει και να υποβληθεί σε γενική επισκευή. Στο μηχάνημα πρέπει να τοποθετηθεί πινακίδα με

την ένδειξη «ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΥΠΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ» μέχρι να επισκευαστούν όλοι οι ενδιαφερόμενοι (δεξαμενή, αγωγοί κ.λπ.).

R7: Θόρυβος που παράγεται από το ΜΗΧΑΝΗΜΑ. Τα αντίστοιχα δεδομένα πίεσης ήχου που εντοπίζονται στις δοκιμές που εκτελούνται σε διάφορα μοντέλα υποδεικνύονται στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης. Στην τελική εγκατάσταση, μπορεί να υπάρξουν περιπτώσεις όπου ο πραγματικός θόρυβος μπορεί να υπερβεί το όριο ασφαλείας. **Ως εκ τούτου, το ακριβές επίπεδο θορύβου του μηχανήματος στην κατάσταση λειτουργίας του πρέπει να προσδιορίζεται προτού επιτραπεί η παρουσία χειριστών κοντά στο μηχάνημα, παρέχοντάς τους τα απαραίτητα ΜΑΠ.**

4.3. - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

Υπάρχουν κάποιες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης που μπορεί να συμβούν κατά τη χρήση του μηχανήματος. Ορισμένες προφυλάξεις μπορεί να αποτρέψουν αυτά τα συμβάντα ή να επιτρέψουν την καλύτερη αντιμετώπισή τους.

4.3.1. - ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

Η μηχανή μπορεί να παράγει επικίνδυνες ηλεκτρικές τάσεις και να προκαλέσει θανατηφόρα ηλεκτρικά σοκ. Η σύνδεση στο δίκτυο συνεπάγεται επίσης επικίνδυνες τάσεις.

Αποφύγετε την επαφή με εκτεθειμένα καλώδια, ακροδέκτες, συνδέσεις ενώ η μονάδα λειτουργεί. Βεβαιωθείτε ότι όλα τα καλύμματα και τα φράγματα που έχετε προετοιμάσει είναι στη θέση τους και σε λειτουργία πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα. Εάν είναι απαραίτητο να εργαστείτε σε ένα μηχάνημα ενώ είναι ενεργοποιημένο, σταθείτε σε μια στεγνή και μονωμένη επιφάνεια για να μειώσετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας

ΜΗΝ χειρίζεστε ηλεκτρικές συσκευές οποιουδήποτε τύπου όταν στέκεστε πάνω στο νερό, ξυπόλητοι ή με βρεγμένα χέρια ή/και πόδια, αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει επικίνδυνο ηλεκτροπληξία.

Σε περίπτωση ατυχήματος που προκλήθηκε από ηλεκτροπληξία, απενεργοποιήστε αμέσως την πηγή τροφοδοσίας.

Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, προσπαθήστε να ελευθερώσετε το θύμα από τον ενεργό αγωγό. Αποφύγετε την άμεση επαφή με το θύμα. Χρησιμοποιήστε μη αγώγιμο υλικό (π.χ. ξύλο) για να απελευθερώσετε το θύμα από τον ενεργό αγωγό. Εάν το θύμα είναι αναίσθητο, εφαρμόστε τις διαδικασίες πρώτων βοηθειών και καλέστε αμέσως ιατρική βοήθεια.

4.3.2. - ΦΩΤΙΑ

Σε περίπτωση πυρκαγιάς, συνιστάται η χρήση πυροσβεστήρα κόνεως ΚΛΑΣΗΣ 13A 89b C. Συνιστάται να μην χρησιμοποιείτε γυμνές φλόγες κοντά στο μηχάνημα, ειδικά κατά τη διάρκεια του ανεφοδιασμού.

4.3.3. - ΚΑΥΣΑΕΡΙΑ

Τα καυσαέρια που εκπέμπονται από το μηχάνημα είναι επιβλαβή για την υγεία. Διατηρήστε ασφαλή απόσταση από τη ζώνη εκπομπών. Σε περίπτωση τυχαίας εισπνοής αερίων, το θύμα πρέπει να τοποθετηθεί σε εξωτερικό χώρο. Η ιατρική βοήθεια πρέπει να κληθεί αμέσως και κατά τη διάρκεια της αναμονής ο διασώστης πρέπει να παρέχει τεχνητή αναπνοή.

4.4. - ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Το μηχάνημα με την ονομασία "ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ" είναι εξοπλισμένο με εικονογράμματα και πινακίδες κινδύνου κοντά στα σχετικά μέρη.

Για κάθε μοντέλο, το διάγραμμα θέσης των προειδοποιητικών πινακίδων υποδεικνύεται στο κατάλληλο φύλλο δεδομένων που επισυνάπτεται σε αυτό το εγχειρίδιο, μαζί με τη δήλωση συμμόρφωσης "CE".

περιγραφή	προφύλαξη
 Κίνδυνος ηλεκτρικής φύσης που προέρχεται από την παρουσία εξαρτημάτων σε τάση. Η γεννήτρια παρέχει ρεύμα όταν είναι ενεργοποιημένη, επομένως προσέξτε πολύ να μην έρθετε σε επαφή με μέρη του ηλεκτρικού συστήματος.	• Δώστε προσοχή στις περιοχές κοντά στον εναλλάκτη και στα σημεία ηλεκτρικής σύνδεσης. • Διατηρήστε απόσταση ασφαλείας για να αποφύγετε κινδύνους που προκύπτουν από άμεση ή έμμεση επαφή με ηλεκτροφόρα μέρη ή εξοπλισμό. • Τηρείτε τους κανονισμούς ασφαλείας και χρησιμοποιείτε το σχετικό ΜΑΠ κατά την εκτέλεση των εργασιών (προστατευτικά γάντια έναντι ηλεκτρικών κινδύνων). • Απενεργοποιήστε τις συνδέσεις του καλωδίου με τη γεννήτρια. • Διατηρήστε τα ηλεκτρικά μέρη με τη γεννήτρια σβηστή και αφού ελέγξετε ότι δεν υπάρχουν υπολείμματα τάσης. • Μην χρησιμοποιείτε νερό εάν η γεννήτρια πιάσει φωτιά.
 Κίνδυνοι που προέρχονται από την επαφή με θερμά μέρη. Ο κινητήρας και το σιλανσιέ ζεσταίνονται κατά τη χρήση και παραμένουν ζεστά για περισσότερο από μία ώρα μετά το σβήσιμο.	• Μην αγγίζετε τα θερμά μέρη όταν η γεννήτρια είναι ενεργοποιημένη και για τουλάχιστον μία ώρα μετά την απενεργοποίηση. • Περιμένετε να κρυώσουν τα θερμά μέρη πριν πραγματοποιήσετε συντήρηση.

περιγραφή	προφύλαξη
 Κίνδυνος πυρκαγιάς. Το καύσιμο είναι πολύ εύφλεκτο.	• ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ το κάπνισμα ή η χρήση γυμνής φλόγας κοντά στη δεξαμενή και τα καύσιμα κατά τον ανεφοδιασμό. • Ανεφοδιάστε σε καλά αεριζόμενο χώρο και στεγνώστε πάντα τυχόν διαρροές καυσίμου πριν ξεκινήσετε.
 Κίνδυνοι που προέρχονται από την εισπνοή τοξικών και βλαβερών ουσιών. Οι αναθυμιάσεις που περιέχουν δηλητηριώδεις ουσίες εκπέμπονται από το σιγαστήρα στον αέρα όταν ο κινητήρας της γεννήτριας είναι ενεργοποιημένος. Οι αναθυμιάσεις περιέχουν ουσίες που είναι επιβλαβείς για την υγεία, όπως οξείδια του αζώτου, μονοξείδιο του άνθρακα, άκαυστους υδρογονάνθρακες κ.λπ.	• Χρησιμοποιήστε τη γεννήτρια σε καλά αεριζόμενο περιβάλλον για τη διασπορά των αναθυμιάσεων. • Εάν χρησιμοποιείται σε εσωτερικό χώρο, μεταφέρετε τους καπνούς έξω ακολουθώντας τις οδηγίες που παρέχονται στο διάγραμμα εγκατάστασης. • Μην σταματάτε κοντά στο σιγαστήρα και μην αναπνέετε τις αναθυμιάσεις που εκπέμπονται.
 Κίνδυνοι που προέρχονται από τη διατήρηση του κινητήρα αναμμένο κατά τη λειτουργία.	• Σβήστε τον κινητήρα πριν ανεφοδιάστε τη γεννήτρια. • Ανεφοδιάστε μόνο με σβηστό κινητήρα. • Βεβαιωθείτε ότι η γεννήτρια βρίσκεται σε οριζόντια θέση.

περιγραφή	προφύλαξη
 Χρησιμοποιημένα καύσιμα ΝΤΙΖΕΛ.	• Χρησιμοποιείτε μόνο ντίζελ. • Επιλέξτε το καύσιμο με βάση την εξωτερική θερμοκρασία. Χρησιμοποιήστε χειμερινό ντίζελ για θερμοκρασίες κάτω από 0 °C και έως -20 °C.
 Γενικός κίνδυνος. Διάφοροι κίνδυνοι που περιγράφονται στο εσωτερικό του εγχειριδίου οδηγιών.	• Δώστε προσοχή σε όλες τις προφυλάξεις και προειδοποιήσεις ασφαλείας καθώς και στις πληροφορίες σχετικά με την προβλεπόμενη χρήση και την εύλογα προβλέψιμη κακή χρήση που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο.
 Υποδείξεις αναφοράς στο εγχειρίδιο οδηγιών. Οι πλήρεις οδηγίες χρήσης και συντήρησης της γεννήτριας υπάρχουν στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης.	• Διαβάστε και κατανοήστε τις οδηγίες που παρέχονται στο εγχειρίδιο οδηγιών. • Εάν οι οδηγίες λείπουν ή δεν είναι σαφείς, επικοινωνήστε πάντα με τον κατασκευαστή πριν χρησιμοποιήσετε τη γεννήτρια. • Διατηρείτε πάντα το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κοντά στη γεννήτρια, σε μέρος γνωστό και προσβάσιμο σε όλους τους χρήστες.

περιγραφή	προφύλαξη
 Η στάθμη ηχητικής ισχύος (LWA) μετράται σύμφωνα με την Οδηγία Θορύβου 2000/14/EC. Όταν η γεννήτρια είναι ενεργοποιημένη, μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο ακουστικό σύστημα εάν σταματήσετε κοντά της για μικρά και μεγάλα χρονικά διαστήματα.	• Φοράτε ατομικές προστατευτικές συσκευές ακοής (ΜΑΠ) σύμφωνα με την εκτίμηση κινδύνου θορύβου του σχετικού εργασιακού περιβάλλοντος και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στη χώρα χρήσης.
 Σηματοδότηση του σημείου εφαγκίστρωσης για την ανύψωση. Προσδιορίστε τις συσκευές ανύψωσης και τα σημεία αγκύρωσης στη γεννήτρια.	• Διαβάστε και κατανοήστε τις οδηγίες ανύψωσης που παρέχονται στη συγκεκριμένη παράγραφο αυτού του εγχειριδίου πριν προχωρήσετε στις εργασίες ανύψωσης.

4.5. - ΣΧΕΤΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ

Το μηχάνημα που ονομάζεται "ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ" έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με τα ειδικά ευρωπαϊκά ή/και εθνικά πρότυπα της βιομηχανίας, όπως ισχύουν.

Κύρια εναρμονισμένα πρότυπα αναφοράς:

■ UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 547-1: 2009.
■ UNI EN 547-2: 2009. ■ UNI EN 547-3: 2009.
■ UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
■ UNI EN ISO 4871: 2009.
■ UNI EN ISO 8528-13: 2016.
■ UNI EN ISO 12100: 2010.
■ UNI EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ UNI EN ISO 13732-1: 2009.
■ UNI EN ISO 13850: 2015.
■ UNI EN ISO 14119: 2013.
■ UNI EN ISO 14123-1: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 61439-1: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

Ευρωπαϊκές Οδηγίες αναφοράς:

Οδηγία 2000/14/ΕΚ της 8ης Μαΐου 2000 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την εκπομπή θορύβου από εξοπλισμό και εγκαταστάσεις που προορίζονται για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.

Οδηγία 2006/42/ΕΚ της 17ης Μαΐου 2006 για τα μηχανήματα και την τροποποίηση της οδηγίας 95/16/ΕΚ (αναδιατύπωση).

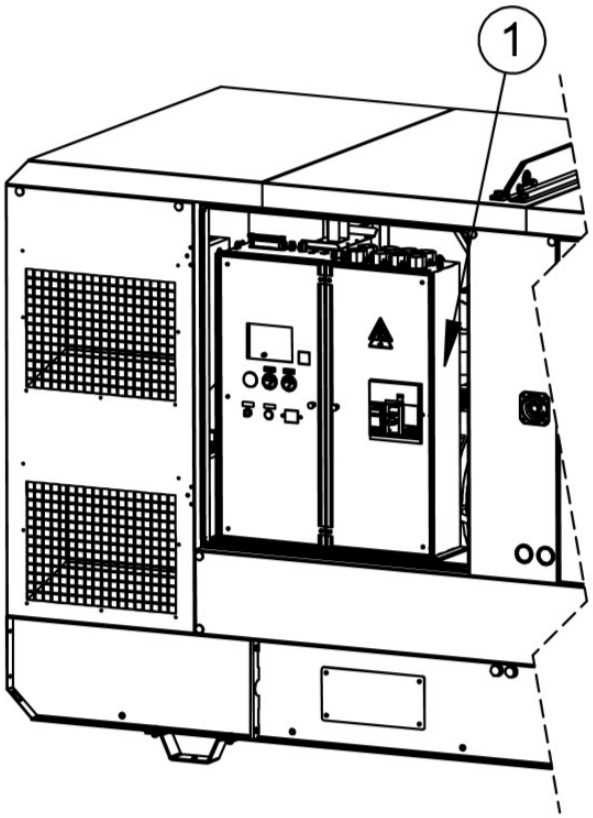
Οδηγία 2008/88/ΕΚ της 20ής Μαρτίου 2000, που τροποποιεί την οδηγία 70/221/ΕΚ του Συμβουλίου για την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τις δεξαμενές υγρών καυσίμων και τα οπίσθια συστήματα αντιεμπλοκής πέδησης των μηχανοκίνητων οχημάτων και των ρυμουλκούμενων τους.

Οδηγία 2014/30/ΕΚ της 26ης Φεβρουαρίου 2014, σχετικά με την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και την κατάργηση της οδηγίας 2004/108/ΕΚ.

Οδηγία 2014/35/ΕΚ, της 26ης Φεβρουαρίου 2014, σχετικά με την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τον ηλεκτρικό εξοπλισμό που έχει σχεδιαστεί για χρήση εντός ορισμένων ορίων τάσης και για την κατάργηση της οδηγίας 2006/95/ΕΚ.

4.5.1. - ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

Η γεννήτρια αναγνωρίζεται από ειδική πινακίδα αναγνώρισης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας Μηχανημάτων 2006/42/ΕΚ. Αυτό τοποθετείται στη δεξιά πλευρά του ηλεκτρικού πίνακα, στη θέση που υποδεικνύεται από την αναφορά **(1)**.



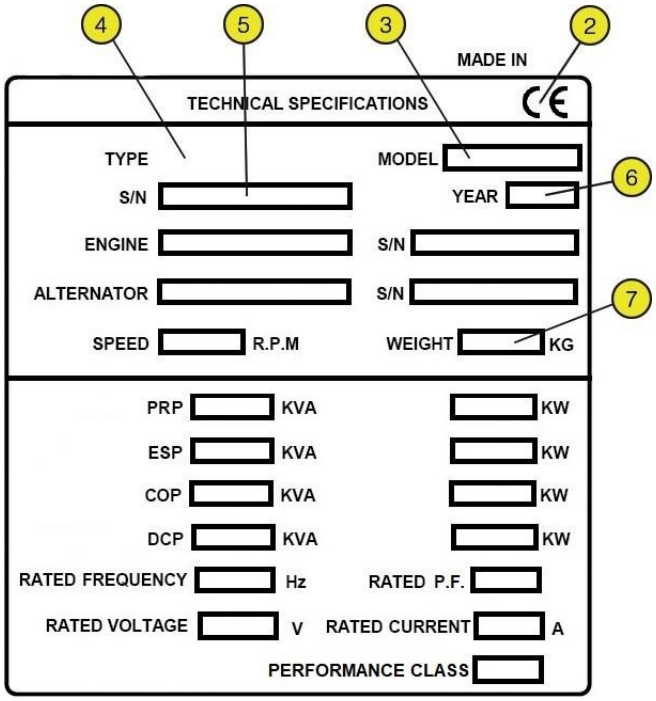
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απαγορεύεται αυστηρά η παραβίαση της πινακίδας αναγνώρισης (1) από τη γεννήτρια ή η τροποποίηση ή η διαγραφή των δεδομένων στην ίδια την πινακίδα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η πινακίδα τύπου (1) έχει σχεδιαστεί για να διαρκεί. Ωστόσο, συνιστάται να λάβετε υπόψη τα δεδομένα στην πινακίδα για την αποθήκευση τους. Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή σε περίπτωση αντικατάστασης της πλάκας.

Ο **"CE" (2)** το σύμβολο ενδέχεται να μην υπάρχει στο πιάτο. Ανατρέξτε στην επόμενη παράγραφο «Πιστοποίηση γεννήτριας» για περισσότερες λεπτομέρειες. Η γεννήτρια προσδιορίζεται μοναδικά σύμφωνα με το μοντέλο **(3)**, τον κωδικό της μηχανής **(4)**, τον αύξοντα αριθμό και το έτος κατασκευής **(6).**



Το κάτω μέρος της πινακίδας αναγνώρισης υποδεικνύει τις ονομαστικές τιμές της γεννήτριας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8528-13. Η γεννήτρια έχει ρυθμιστεί από τον κατασκευαστή για βέλτιστη απόδοση στις ονομαστικές τιμές που αναγράφονται στην πινακίδα αναγνώρισης. Οι τιμές αυτές δεν πρέπει να μεταβάλλονται παρά μόνο σε περίπτωση δυσλειτουργίας και από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το μοντέλο (3), ο κωδικός μηχανής (4), ο σειριακός αριθμός (5) και το έτος κατασκευής (6) ενδέχεται να ζητηθούν εάν ζητηθεί τεχνική βοήθεια. Η πινακίδα υποδεικνύει επίσης το βάρος (7) της γεννήτριας συμπεριλαμβανομένων των υγρών του κυκλώματος (λάδι, ψυκτικό κ.λπ.) εξαιρουμένου του καυσίμου. Λάβετε υπόψη αυτές τις πληροφορίες πριν προχωρήσετε σε εργασίες ανύψωσης.

4.5.2. - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

Οι γεννήτριες που πωλούνται στο εσωτερικό της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, συνοδεύονται από την σχετική δήλωση συμμόρφωσης CE συνημμένο IIA, της Ευρωπαϊκής κοινότητας 2006/42/CE. Στην περίπτωση αυτή, η πινακίδα αναγνώρισης φέρει το **"CE"** σύμβολο (δείτε την παράγραφο "αναγνώριση της γεννήτριας").

Οι γεννήτριες που δεν ανήκουν στην κατηγορία που περιγράφηκε προηγουμένως είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με τα τεχνικά πρότυπα εναρμονισμένα με την Οδηγία 2006/42/ΕΚ της ΕΕ, ωστόσο δεν συνοδεύονται από τη Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ. στην περίπτωση αυτή, η πινακίδα αναγνώρισης δεν φέρει το **"CE"** σύμβολο (δείτε την παράγραφο "αναγνώριση της γεννήτριας").

4.5.3. - ΔΗΛΩΣΗ(ΕΣ) ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ

Η δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ παρέχεται με τη γεννήτρια σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο "Πιστοποίηση γεννήτριας"

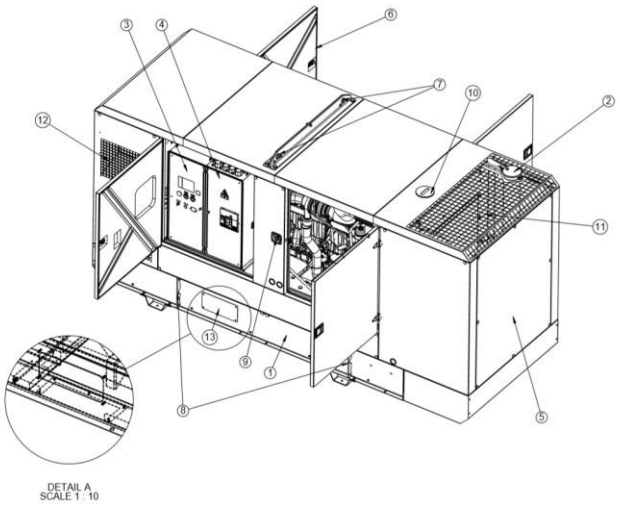
4.6. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

4.6.1. - ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΣΤΗ ΒΑΣΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

Η παράγραφος προσδιορίζει τα κύρια εξαρτήματα της γεννήτριας που παρέχονται στη βασική έκδοση. Μπορούν να εγκατασταθούν πρόσθετα εξαρτήματα, που ονομάζονται "συμπληρώματα", μερικά από τα οποία θα συζητηθούν λεπτομερέστερα στην επόμενη παράγραφο.

Η γεννήτρια παρέχεται με τους κινητήρες ντίζελ και διαφορετική ονομαστική ισχύ ανάλογα με το συγκεκριμένο μοντέλο.

Πολλαπλά μεγέθη καπό είναι διαθέσιμα στην γκάμα GDW/GPW. Ως εκ τούτου, η θέση των ακόλουθων στοιχείων ενδέχεται να διαφέρει ελαφρώς μεταξύ των διαφόρων μοντέλων. Συνιστάται να δείτε τα σχέδια εγκατάστασης για πιο λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με το συγκεκριμένο μοντέλο που αγοράσατε.



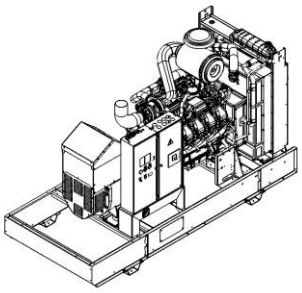
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η γεννήτρια πρέπει να εγκατασταθεί από εκπαιδευμένο και εξειδικευμένο προσωπικό.

Οχι,.	Συστατικό μέρος	Σημειώσεις
1	Βάση	///
2	Ακροδέκτης εξαγωγής καυσαερίων	Σε ορισμένα μοντέλα η πρίζα βρίσκεται στην αντίθετη πλευρά του μηχανήματος (τετράγωνη πλευρά).
3	Ηλεκτρικός πίνακας: πίνακας ελέγχου	Ο ηλεκτρικός πίνακας χωρίζεται γενικά σε δύο διαφορετικά κιβώτια για έλεγχο και τροφοδοσία, συνδεδεμένα μεταξύ τους. Τα δύο πλαίσια θα μπορούσαν να εναλλάσσονται στη θέση τους σε σχέση με αυτό που φαίνεται στο σχήμα.
4	Ηλεκτρικός πίνακας: πίνακας ισχύος	
5	Πάνελ ηχομόνωσης	Απουσία για GDW σε ανοιχτή έκδοση.
6	Πόρτες	
7	Σημεία ανύψωσης στο κατάστρωμα	Ενδέχεται να υπάρχουν ένα ή δύο σημεία στερέωσης στο κατάστρωμα ανύψωσης, ανάλογα με το εξεταζόμενο μοντέλο.
8	Σημεία ανύψωσης στη βάση	Η γέφυρα είναι ένα συμπλήρωμα για την GDW.
9	Κουμπί έκτακτης ανάγκης	Υπάρχουν δύο σε κάθε πλευρά, τέσσερις συνολικά.
10	Καπάκι πλήρωσης ψυγείου	///
11	Μάσκα αποβολής αέρα	Η θέση διαφέρει, γενικά, ανάλογα με το εξεταζόμενο μοντέλο.
12	Στόμια εισόδου αέρα	///
13	Γαλβανισμένη πλάκα για τη δρομολόγηση καλωδίων	Η θέση και το μέγεθος των σχαρών εισαγωγής μπορεί να διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των διαφόρων καλυμμάτων. Σε κάθε περίπτωση, βρίσκονται στο πίσω μέρος του μηχανήματος.

Εκτός από την έκδοση με τα καλύμματα που περιγράφεται παραπάνω ("SOUNDPROOF"), τα μοντέλα GDW είναι επίσης διαθέσιμα σε μια ανοικτή έκδοση ("OPENSET").

Η ανοιχτή έκδοση χαρακτηρίζεται από την έλλειψη ηχομονωτικών πάνελ (**5**). Παρακάτω είναι μια ενδεικτική εικόνα.



4.6.2. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΝ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ

Σκοπός του εδαφίου είναι η παροχή ενδείξεων για την ορθή χρήση των κύριων συμπληρωμάτων που μπορούν να εγκατασταθούν στο σύνολο της γεννήτριας.

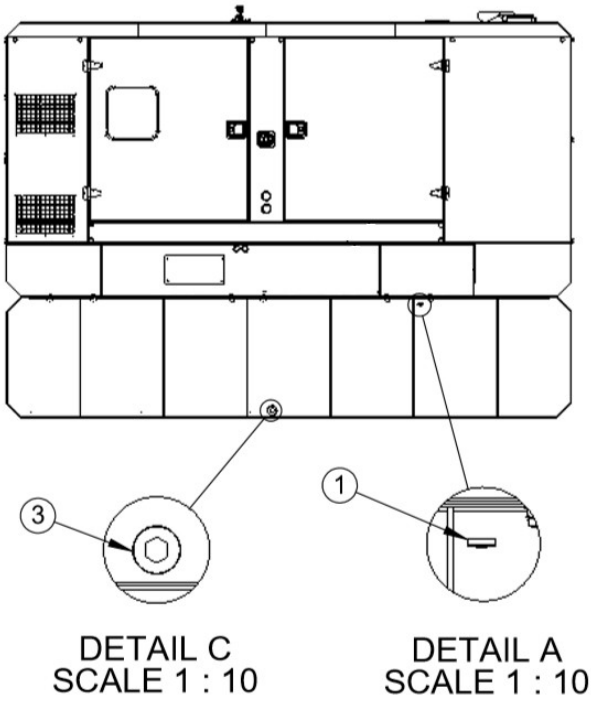
Πλαστική και μεταλλική δεξαμενή

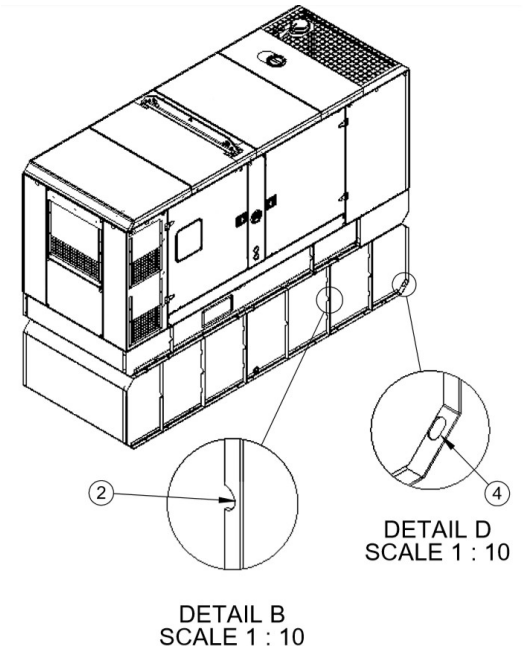
Για κάθε μοντέλο της σειράς διατίθενται πλαστική ή μεταλλική δεξαμενή διαφορετικής χωρητικότητας:

- MFT-XS (Μεταλλική δεξαμενή καυσίμου – Μέγεθος XS)
- MFT-S (Μεταλλική δεξαμενή καυσίμου – Μέγεθος S)
- MFT-M (Μεταλλική δεξαμενή καυσίμου – Μέγεθος M)
- MFT-L (Μεταλλική δεξαμενή καυσίμου – Μέγεθος L)

Η χωρητικότητα κάθε δεξαμενής μπορεί να ποικίλλει ανάλογα με το εξεταζόμενο μοντέλο. Για μεγαλύτερες δεξαμενές μπορεί να υπάρχει μια "υπο-βάση" βιδωμένη στην τυπική βάση.

Παρακάτω μερικές εικόνες ως παράδειγμα:





Τα ακόλουθα στοιχεία είναι πάντα παρόντα στις υπο-βάσεις:

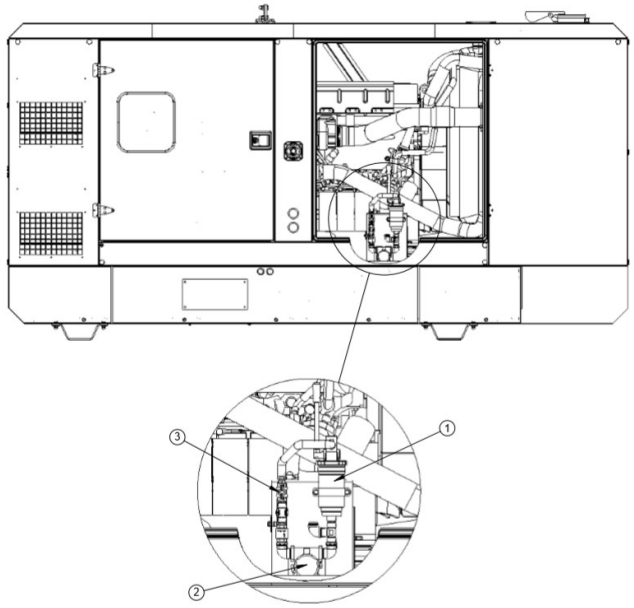
- Οπή αποστράγγισης ομβρίων υδάτων **(1)**. Το νερό που πρέπει να εισέλθει από τη σχάρα εκτίναξης που τοποθετείται στην οροφή, στη συνέχεια διέρχεται από τα πτερύγια του θερμαντικού σώματος του κινητήρα, συλλέγεται από ένα δίσκο που τοποθετείται κάτω από το ίδιο το θερμαντικό σώμα.
- Οφθαλμοί για την ανύψωση της υπο-βάσης κατά τη συναρμολόγηση (2).
  Τοποθετούνται σε όλες τις ενισχύσεις που συγκολλούνται στις πλευρικές μπάρες της υπο-βάσης.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΟΙ ΟΠΕΣ (2) ΠΟΥ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΕΔΩ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ. ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΥΠΟΒΑΣΗΣ. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 5 για πληροφορίες σχετικά με τα σημεία που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την ανύψωση και το χειρισμό του σετ της γεννήτριας.

- Βύσμα αποστράγγισης με σπείρωμα **(3)**. Το βύσμα δεν υπάρχει στην τυπική βάση, αλλά μόνο στις υπο-βάσεις.
- Υποδοχές για τη στερέωση της γεννήτριας κατά τη μεταφορά **(4)**.

Αντλία για αυτόματη πλήρωση καυσίμου



Η αυτόματη αντλία πλήρωσης καυσίμου είναι προσβάσιμη από τη δεξιά μπροστινή πόρτα του καλύμματος κινητήρα, όπως φαίνεται στο σχήμα.

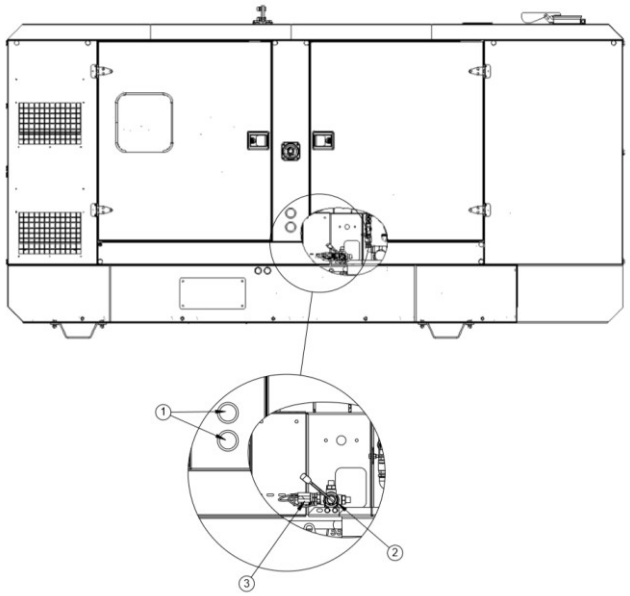
Αποτελείται από τρία κύρια στοιχεία:

- Χειροκίνητη αντλία **(1)**
- Ηλεκτρική αντλία 12V ή 24V (ανάλογα με το εξεταζόμενο μοντέλο) **(2)**
- Βρύση **(3)**

Η χειροκίνητη αντλία μπορεί να χρησιμοποιηθεί, σε περίπτωση ανάγκης, για την πλήρωση του κυκλώματος κατά την πρώτη χρήση ή ως λύση έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση δυσλειτουργίας της ηλεκτρικής αντλίας.

Εάν η χειροκίνητη αντλία λειτουργεί, η βρύση **(3)** πρέπει να είναι στην ανοικτή θέση. Το ίδιο πρέπει να είναι στην κλειστή θέση κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας με ηλεκτρική αντλία **(2)**.

Γρήγοροι σύνδεσμοι βαλβίδας και ντίζελ 6 δρόμων

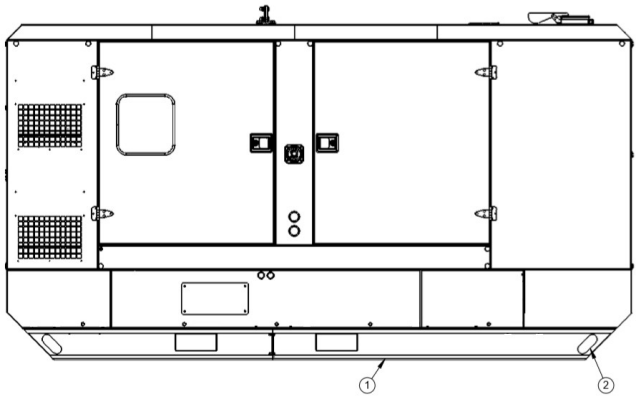


Η βαλβίδα 6 κατευθύνσεων **(2)** σας επιτρέπει να μεταβείτε από την παροχή ρεύματος της μονάδας μέσω της εσωτερικής δεξαμενής στην παροχή ρεύματος από την εξωτερική δεξαμενή και αντίστροφα. Η εφαρμογή είναι χειροκίνητη με μοχλό.

Αν και η βαλβίδα βρίσκεται μέσα στο καπό, όπως φαίνεται στο σχήμα, η δρομολόγηση των σωλήνων που προέρχονται από την εξωτερική δεξαμενή μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας τις δύο οπές που τοποθετούνται στο καπό **(1)**, επιτρέποντας έτσι στο σετ της γεννήτριας να λειτουργεί με την πόρτα κλειστή.

Οι γρήγοροι σύνδεσμοι (ISO 7241-1 A) είναι διαθέσιμοι ως συμπλήρωμα για τη διευκόλυνση της σύνδεσης με την εξωτερική παροχή καυσίμου και τους σωλήνες επιστροφής **(3)**. Όταν υπάρχουν οι γρήγοροι σύνδεσμοι, πάντα βιδώνονται στη βαλβίδα 6 κατευθύνσεων.

Διαφάνεια για γαλβανισμένη χαλύβδινη βάση



Οταν υπάρχει η γαλβανισμένη αντικειμενοφόρος πλάκα **(1)**, εγκαθίσταται στη θέση των κανονικών ποδιών στήριξης. Ανάλογα με το μοντέλο που εξετάζεται, μπορεί να αποτελείται από ένα μόνο κομμάτι ή δύο ξεχωριστά κομμάτια βιδωμένα μαζί (όπως στην περίπτωση του σχήματος).

Στα άκρα της αντικειμενοφόρου πλάκας υπάρχουν σχισμές **(2)** σχεδιασμένες για τη στερέωση της μονάδας κατά τη μεταφορά.

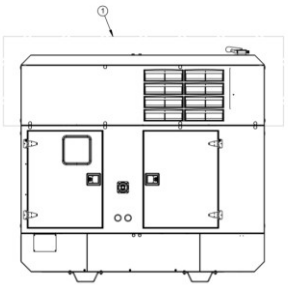
Οπως περιγράφεται λεπτομερώς στο κεφάλαιο 5, επιτρέπεται επίσης ο χειρισμός με περονοφόρο ανυψωτικό όχημα παρουσία του συμπληρώματος.

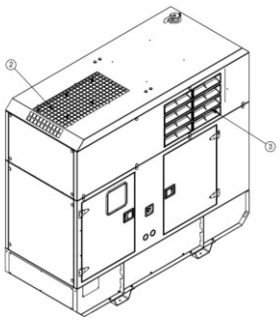
Εξαιρετικά αθόρυβο κιτ

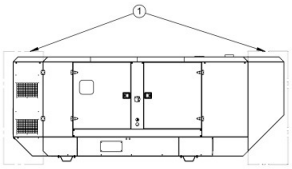
Αποσκοπεί στη μείωση των ακουστικών εκπομπών σε σύγκριση με το καπό στη βασική έκδοση. Αυτό είναι δυνατό χάρη στην προσθήκη ηχομονωτικών πάνελ και χωρισμάτων (σε ορισμένες περιπτώσεις λειτουργεί και το σύστημα εξάτμισης).

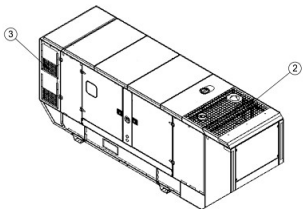
Γενικά, ανάλογα με το μοντέλο που εξετάζεται, το κιτ μπορεί να αναπτυχθεί είτε στην κατακόρυφη κατεύθυνση είτε στη διαμήκη κατεύθυνση.

Κάτω από δύο ενδεικτικές εικόνες που σχετίζονται με τους δύο διαφορετικούς τύπους.









Ανατρέξτε στα σχέδια εγκατάστασης για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις συνολικές διαστάσεις.

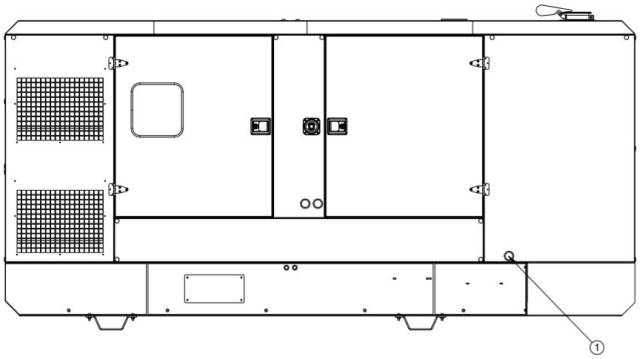
Τα επιπλέον αθόρυβα κιτ τροποποιούν τον εσωτερικό αγωγό των ροών του αέρα και τη θέση της εξόδου **(2)** και της εισαγωγής **(3)** σχάρες, οι οποίες πρέπει επομένως να είναι απαλλαγμένες από εμπόδια.

Τα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη της σειράς, εάν έχουν τοποθετηθεί σωστά, έχουν σχεδιαστεί για να λειτουργούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος έως 40°C στην ισχύ PRP, ακόμη και παρουσία του επιπλέον αθόρυβου κιτ.

Η ανύψωση της γεννήτριας με επιπλέον αθόρυβο κιτ είναι δυνατή ακολουθώντας τις μεθόδους που περιγράφονται στο κεφάλαιο 5.

Σωλήνας Υγρής Παροχέτευσης Ψυγείου

Αποτελείται από ένα σωλήνα εφοδιασμένο με ένα καπάκι και βρύση που συνδέεται με το σημείο αποστράγγισης στο ψυγείο του κινητήρα. Σε ορισμένα μοντέλα υπάρχει μια οπή στη δεξιά πλευρά του καλύμματος του σετ γεννήτριας (πλευρά του ηλεκτρικού πίνακα), που βρίσκεται κοντά στην περιοχή του ψυγείου **(1)**.

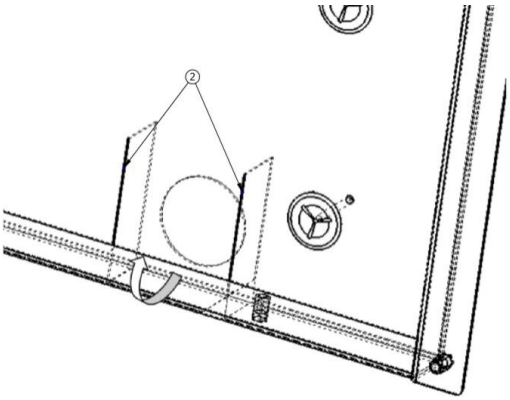


Η οπή κλείνεται με ελαστικό πώμα, εάν είναι απαραίτητο να αποστραγγιστεί το ψυκτικό μέσο, προχωρήστε ως εξής:

1) Ακολουθήστε τις οδηγίες ασφαλείας που περιέχονται στην παράγραφο 7.4.3. περιμένοντας, συγκεκριμένα, για το χρονικό διάστημα που απαιτείται για την ψύξη της γεννήτριας (τουλάχιστον 1 ώρα).

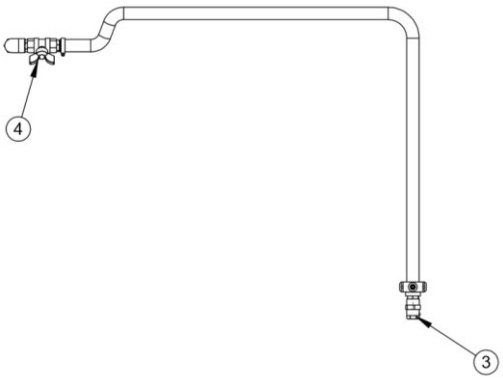
2) Αφαιρέστε το ελαστικό πώμα στο καπό **(1)**

3) Ανασηκώστε το τμήμα του ηχοαπορροφητικού υλικού που είναι τοποθετημένο μέσα στο καπό, στην οπή **(1)**. Η απόκλιση του ηχοαπορροφητικού υλικού ευνοείται από τις δύο τομές που επισημαίνονται με την παραπομπή **(2).**



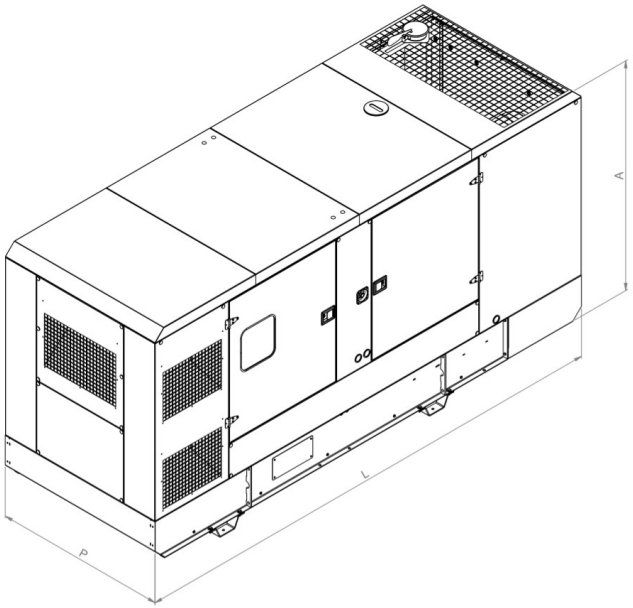
4) Περάστε το σωλήνα που είναι συνδεδεμένος με την αποστράγγιση του ψυγείου μέσω της οπής **(1)**, φέρνοντας έτσι το άκρο **(3)** στο εξωτερικό του καλύμματος.

5) Ξεβιδώστε το καπάκι **(3)** και ανοίξτε τη βρύση **(4)** για να αφήσετε το ψυκτικό μέσο να διαφύγει.



4.6.3. - ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Ανατρέξτε στα δεδομένα που παρέχονται στο σχέδιο τεχνικής εγκατάστασης για **συνολικές διαστάσεις**. Για το επίπεδο εκπομπών **βάρους** και **ήχου** (μετρούμενο σύμφωνα με το πρότυπο αναφοράς **ISO 8528-10**), ανατρέξτε στην πινακίδα αναγνώρισης και στις αυτοκόλλητες ετικέτες που εφαρμόζονται στη μηχανή.



5. - ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΤΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ V

Ορισμένα από τα μοντέλα που είναι εξοπλισμένα με κινητήρες που συμμορφώνονται με το πρότυπο "Στάδιο V" έχουν πρόσθετα χαρακτηριστικά σε σύγκριση με τα άλλα μοντέλα της σειράς.

Τα σχετικά μοντέλα, που αναφέρονται παρακάτω, θα συζητηθούν λεπτομερώς στις ακόλουθες παραγράφους.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - ΜΟΝΤΕΛΟ GPW60I/FS5

5.1.1. - ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ

Το σύστημα ελέγχου του κινητήρα ελέγχει το *επίπεδο ΑΙΘΑΛΗΣ* του φίλτρου σωματιδίων (DPF) για καθαρισμό (αναγέννηση).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για να δείτε το επίπεδο απόφραξης του φίλτρου σωματιδίων (ΑΙΘΑΛΗ) ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης της ψηφιακής πλακέτας.

Καθώς το επίπεδο απόφραξης του φίλτρου σωματιδίων αυξάνεται, εξετάζονται οι ακόλουθοι τύποι αναγέννησης:

- παθητική
- ενεργή
- αναγκαστική

Οι παθητικές και ενεργητικές αναγεννήσεις πραγματοποιούνται αυτόματα και δεν έχουν καμία επίπτωση στη λειτουργία της γεννήτριας, εκτός από μια μικρή αύξηση του θορύβου και της κατανάλωσης.

Η ενεργός αναγέννηση σηματοδοτείται από ένα ειδικό φως ("*ACM Συνεχής λαμπτήρας*"). Ξεκινά αυτόματα όταν οι τιμές "ΑΙΘΑΛΗΣ" που έχουν προκαθοριστεί από τον μηχανικό έχουν επιτευχθεί ή μετά από ένα ορισμένο χρονικό διάστημα από την τελευταία αναγέννηση που πραγματοποιήθηκε.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

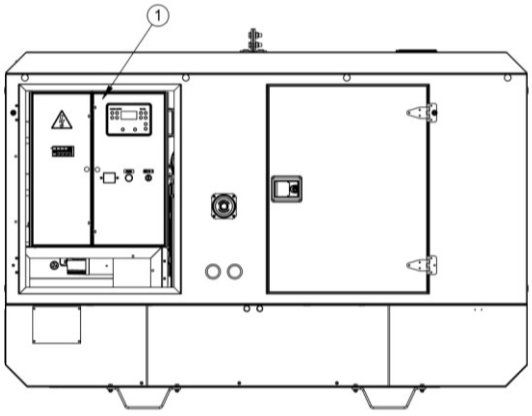
Το επίπεδο απόφραξης του φίλτρου σωματιδίων (ΑΙΘΑΛΗ) εξαρτάται από τις συνθήκες χρήσης του μηχανήματος. Η παρατεταμένη χρήση με χαμηλά φορτία (<20% PRP) και σε χαμηλές θερμοκρασίες προκαλεί πρόωρη απόφραξη του φίλτρου σωματιδίων.

Η μηχανή ζητά την αναγκαστική αναγέννηση μέσω του ακόλουθου φωτός αιτήματος αναγέννησης ("*MCM Request Lamp*") . Μπορεί να γίνει χειροκίνητα από τον χειριστή ή μέσω του διαγνωστικού εργαλείου από τη βοήθεια.

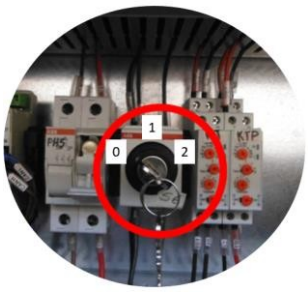
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η αναγκαστική αναγέννηση του φίλτρου σωματιδίων προβλέπεται επίσης ως προγραμματισμένη παρέμβαση συντήρησης του κινητήρα. Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης που παρέχεται με τον κινητήρα.

Η χειροκίνητη αναγκαστική αναγέννηση πραγματοποιείται από τον χειριστή χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο επιλογέα που βρίσκεται εντός του πίνακα ελέγχου **(1)**.



Επιλογέας:



Η ακολουθία των εντολών για την εκτέλεση της αναγκαστικής αναγέννησης έχει ως εξής:

- Απενεργοποιήστε το μηχάνημα και αποσυνδέστε τα τροφοδοτούμενα βοηθητικά προγράμματα ανοίγοντας τον διακόπτη του μηχανήματος
- Μετακίνηση του επιλογέα από τη θέση 0 στη θέση 1
- Ενεργοποιήστε το μηχάνημα
- Μετακινήστε τον επιλογέα από τη θέση 1 στη θέση 2 για να ξεκινήσει η αναγέννηση. Δίπλα στο εικονίδιο αιτήματος αναγέννησης, θα εμφανιστεί το εικονίδιο αναγέννησης σε εξέλιξη ("*λυχνία HEST*")
- Οταν ολοκληρωθεί η αναγέννηση (μετά από περίπου μία ώρα, σηματοδοτείται από τα φώτα και σβήνει) απενεργοποιήστε το μηχάνημα
- Επανατοποθετήστε τον επιλογέα στο 0

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η απενεργοποίηση του μηχανήματος κατά τη διάρκεια της αναγκαστικής αναγέννησης μπορεί να βλάψει το σύστημα επεξεργασίας καυσαερίων. Μην απενεργοποιείτε το μηχάνημα κατά τη διάρκεια της αναγκαστικής αναγέννησης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το κλείσιμο του διακόπτη του μηχανήματος κατά τη διάρκεια της αναγκαστικής αναγέννησης μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο σύστημα επεξεργασίας των καυσαερίων. Μην κλείνετε το διακόπτη του μηχανήματος κατά τη διάρκεια της αναγκαστικής αναγέννησης.

Σε περίπτωση που η αναγκαστική αναγέννηση δεν πραγματοποιείται κατόπιν αιτήματος του κινητήρα, προβλέπεται σταδιακή μείωση της ροπής, ακολουθούμενη από μπλοκ στην προστασία του κινητήρα, έως την παρέμβαση της βοήθειας για τη διενέργεια της αναγκαστικής αναγέννησης μέσω του διαγνωστικού εργαλείου ή, εάν είναι απαραίτητο, την αντικατάσταση του DPF.

Ακολουθεί ένας συνοπτικός πίνακας που δείχνει τη συμπεριφορά του κινητήρα και τα σχετικά προειδοποιητικά φώτα για την αύξηση των διαστημάτων απόφραξης DPF.

Εικονίδια	**Σημασία**	**Απαιτούμενες ενέργειες**	**% μείωση ροπής κινητήρα**
Καμία	Παθητική αναγέννηση σε εξέλιξη	Καμία	Καμία
(σταθερό)	Αυτόματη αναγέννηση σε εξέλιξη	Καμία	Καμία
(σταθερό)	Αίτημα αναγκαστικής αναγέννησης (πρώτο επίπεδο). Η αυτόματη αναγέννηση παραμένει ενεργή.	Εκτέλεση αναγκαστικής αναγέννησης	Καμία
(Αργή αναβοσβήνει)	Αίτημα αναγκαστικής αναγέννησης (δεύτερο επίπεδο)	Εκτέλεση αναγκαστικής αναγέννησης	25%
(Γρήγορη αναβοσβήνει)	Αίτημα αναγκαστικής αναγέννησης (τρίτο επίπεδο)	Απαιτείται παρέμβαση σέρβις	65%
Καμία	Κινητήρας μπλοκαρισμένος, πιθανή βλάβη στο DPF	Απαιτείται παρέμβαση σέρβις	100%

5.1.2. - ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΝΤΙΖΕΛ ΦΙΛΤΡΟΥ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ (DPF)

Σε περίπτωση δυσλειτουργίας του DPF, η ενδεικτική λυχνία εμφανίζεται σταθερή, συνοδευόμενη από ηχητικό συναγερμό.

Πρέπει να επικοινωνήσετε με την Υπηρεσία για να επιλύσετε το πρόβλημα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απενεργοποιήστε αμέσως το μηχάνημα για να αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στο σύστημα επεξεργασίας καυσαερίων και επισκευάστε το σφάλμα σέρβις.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ακόμη και αν η δυσλειτουργία του DPF δεν προκαλεί άμεσα μειώσεις της ροπής και παρεμπόδιση της προστασίας, πρέπει να επισκευάζεται από την υπηρεσία το συντομότερο δυνατόν, καθώς εμποδίζει την ορθή αναγκαστική αναγέννηση του κινητήρα.

5.1.3. - ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΒΑΛΒΙΔΑΣ EGR

Ο κινητήρας του εν λόγω μοντέλου είναι εξοπλισμένος με βαλβίδα EGR. Η συμπεριφορά του κινητήρα κατά τη διάρκεια δυσλειτουργιών που σχετίζονται με τη βαλβίδα συνοψίζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Η μείωση της ροπής του κινητήρα μπορεί να πραγματοποιηθεί σταδιακά.

Εικονίδιο	Χρόνος από την ανίχνευση σφαλμάτων	% μείωση ροπής κινητήρα
(σταθερό)	άμεσος	25%
(Αργή αναβοσβήνει)	3,5 ώρες	50%

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση που εμφανιστεί το σήμα που σχετίζεται με τη δυσλειτουργία της βαλβίδας EGR, απενεργοποιήστε αμέσως το μηχάνημα και επικοινωνήστε με την Υπηρεσία.

5.1.4. - ΠΑΡΑΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ.

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει όλες τις δυσλειτουργίες του συστήματος που δεν μπορούν να αποδοθούν άμεσα στις προηγούμενες κατηγορίες. Επίσης, στην περίπτωση αυτή υπάρχει προοδευτική μείωση της ροπής του κινητήρα, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα. Τα εικονίδια είναι τα ίδια που εμφανίζονται σε αντιστοιχία με τη δυσλειτουργία της βαλβίδας EGR, αν και το σχήμα μείωσης της ροπής του κινητήρα διαφέρει ελαφρώς.

Η μείωση της ροπής του κινητήρα μπορεί να πραγματοποιηθεί σταδιακά.

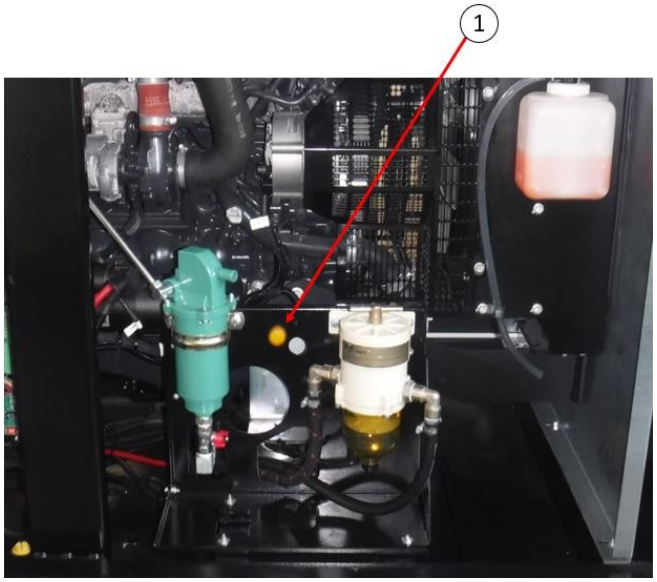
Εικονίδιο	Χρόνος από την ανίχνευση σφαλμάτων	% μείωση ροπής κινητήρα
(σταθερό)	1,5 ώρες	25%
(Αργή αναβοσβήνει)	2 ώρες	65%
(Γρήγορη αναβοσβήνει)	3,5 ώρες	80%

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση που εμφανιστεί το σήμα «παραποίησης συστήματος», κλείστε αμέσως το μηχάνημα και επικοινωνήστε με την Υπηρεσία.

5.1.5. - ΧΡΟΝΟΣΗΜΑΝΣΗ "ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ"

Η **λυχνία LED "after-run"** (**1**) βρίσκεται στο επάνω μέρος του συμπληρωματικού βραχίονα, κοντά στη θέση του αποσυνδετήρα της μπαταρίας που μπορεί να υπάρχει ως συμπλήρωμα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η αποσύνδεση της μπαταρίας πριν απενεργοποιηθεί η ΛΥΧΝΙΑ LED "after-run".
Οσο η λυχνία LED είναι ενεργοποιημένη, η καταγραφή δεδομένων βρίσκεται σε εξέλιξη μέσα στη μονάδα ελέγχου του κινητήρα (ECU).
Η διαδικασία καταγραφής δεδομένων είναι μετά την απενεργοποίηση του κινητήρα. Η διακοπή του θα μπορούσε να προκαλέσει ζημιά στο ECU.

Η διαδικασία "μετά την εκτέλεση" έχει μέγιστη διάρκεια 500 δευτερολέπτων.

5.2. - ΜΟΝΤΕΛΑ GPW35Y/FS5 ΚΑΙ GPW45Y/FS5

5.2.1. - ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ

Το σύστημα ελέγχου του κινητήρα ελέγχει το *επίπεδο ΑΙΘΑΛΗΣ* του φίλτρου σωματιδίων (DPF) για καθαρισμό (αναγέννηση).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για να δείτε το επίπεδο απόφραξης του φίλτρου σωματιδίων (ΑΙΘΑΛΗ) ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης της ψηφιακής πλακέτας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το επίπεδο απόφραξης του φίλτρου σωματιδίων (ΑΙΘΑΛΗ) εξαρτάται από τις συνθήκες χρήσης του μηχανήματος. Η παρατεταμένη χρήση με χαμηλά φορτία (<20% PRP) και σε χαμηλές θερμοκρασίες προκαλεί πρόωρη απόφραξη του φίλτρου σωματιδίων.

Καθώς το επίπεδο απόφραξης του φίλτρου σωματιδίων αυξάνεται, ή μετά από ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα, προβλέπονται οι ακόλουθοι τύποι αναγέννησης:

- ΠΑΘΗΤΙΚΟ
- Ενεργό
  - *"Υποβοήθηση"*
  - *"Επαναφορά"*
  - *"Σταθερό"*

Η παθητική αναγέννηση σημαίνει ότι η διαδικασία πραγματοποιείται χωρίς να απαιτείται ανάληψη δράσης από τη μονάδα ελέγχου του κινητήρα (ECU) ή από τον χειριστή. Η διαδικασία αναγέννησης, υποστηριζόμενη από τις υψηλές θερμοκρασίες καυσαερίων, λαμβάνει χώρα αυθόρμητα μέσα στο φίλτρο σωματιδίων (DPF).

Στην ενεργητική αναγέννηση, αντίθετα, μια σειρά ενεργειών ελέγχονται από το ECU που περιλαμβάνει κυρίως τη βαλβίδα εισαγωγής αέρα και, στις πιο σοβαρές περιπτώσεις, τις διαδικασίες μετάκαυσης.

Σε περίπτωση ενεργού αναγέννησης τύπου "Υποβοήθησης" και "Επαναφοράς", αυτό που περιγράφεται παραπάνω συμβαίνει αυτόματα και η γεννήτρια συνεχίζει να λειτουργεί κανονικά χωρίς περικοπές ροπής, αν και μπορεί να καταγραφεί αύξηση της κατανάλωσης καυσίμου, των θερμοκρασιών και του θορύβου. Οταν αυτές οι λειτουργίες αναγέννησης βρίσκονται σε εξέλιξη, εμφανίζεται η ακόλουθη λυχνία στην οθόνη της μονάδας ελέγχου.

Σε περίπτωση που η αναγέννηση "Assist" και "Reset" δεν επαρκούν λόγω του υπερβολικού επιπέδου της απόφραξης DPF, το ECU απαιτεί από τον χειριστή να εκτελέσει την "Σταθερή"

αναγέννηση. Το αίτημα κοινοποιείται στον χειριστή με το ακόλουθο εικονίδιο που εμφανίζεται στην οθόνη της γεννήτριας. Πριν από την έναρξη της αναγέννησης, το σετ της γεννήτριας πρέπει να αποσυνδεθεί από οποιοδήποτε ηλεκτρικό φορτίο.

Το ECU των εν λόγω μοντέλων παρέχει τη δυνατότητα παρεμπόδισης της αναγέννησης στρέφοντας το διακόπτη επιλογής στο εσωτερικό του ηλεκτρικού πίνακα αριστερόστροφα (**1**). Ο επιλογέας επιστρέφει αυτόματα στην κεντρική θέση μετά τη λειτουργία.

Οταν αναστέλλεται η αναγέννηση, εμφανίζεται στην οθόνη το ακόλουθο φως. Οσο το φως είναι αναμμένο, δεν είναι δυνατή η ενεργός αναγέννηση. Η αναστολή μπορεί να αφαιρεθεί στρέφοντας τον διακόπτη επιλογής αριστερόστροφα και πάλι. Η παραπάνω λυχνία θα εξαφανιστεί από την οθόνη.

<u>Ακολουθεί η διαδικασία ενεργού αναγέννησης του τύπου «Στατική»:</u>

- Χρησιμοποιήστε την πλακέτα ελέγχου της γεννήτριας για να ελέγξετε ότι η θερμοκρασία του ψυκτικού μέσου είναι >= 60°C.
- Απενεργοποιήστε το διακόπτη του μηχανήματος
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει το εικονίδιο αναστολής αναγέννησης. Αν όχι, περιστρέψτε τον επιλογέα **(1)** αριστερόστροφα για να τον αφαιρέσετε.
- Το εικονίδιο "ACK" θα αναβοσβήνει στην οθόνη.
- Περιστρέψτε τον επιλογέα **(1)** δεξιόστροφα για να ξεκινήσει η αναγέννηση. Το παρακάτω εικονίδιο θα εμφανιστεί κάτω από αυτό που φαίνεται στο προηγούμενο σημείο.

Η διαδικασία "Στατικής" αναγέννησης διαρκεί περίπου 30 λεπτά.

Η αναγέννηση μπορεί να διακοπεί ανά πάσα στιγμή στρέφοντας τον επιλογέα **(1)** αριστερόστροφα (σε αυτήν την περίπτωση θα εμφανιστεί το εικονίδιο αναστολής αναγέννησης).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Αν και είναι δυνατόν να σταματήσει η αναγέννηση ανά πάσα στιγμή, συνιστάται να περιμένετε για την ολοκλήρωση της διαδικασίας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η απενεργοποίηση του μηχανήματος κατά τη διάρκεια της "στατικής" αναγέννησης μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο σύστημα επεξεργασίας καυσαερίων. Μην απενεργοποιείτε το μηχάνημα κατά τη διάρκεια της αναγκαστικής αναγέννησης.

Δεδομένου ότι το φως του αιτήματος αναγέννησης εμφανίζεται ( ) η διαδικασία πρέπει να ξεκινήσει το συντομότερο δυνατό, ακολουθώντας τη διαδικασία που περιγράφεται παραπάνω. Η παρατεταμένη χρήση του μηχανήματος σε αυτές τις συνθήκες μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο DPF, απαιτώντας την παρέμβαση της Υπηρεσίας.

6. - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

6.1. - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι παρακάτω λειτουργίες ανύψωσης, μεταφοράς και τοποθέτησης θα πρέπει να διενεργούνται μόνον από εξειδικευμένο προσωπικό σε πλήρη συμμόρφωση με τους κανόνες ασφαλείας όσον αφορά γενικά τον χειρισμό και τα αιωρούμενα φορτία.

Τοποθετείτε πάντα τη γεννήτρια σε μια μη ολισθηρή επιφάνεια με μέγιστη κλίση 1,5%.

Ελέγξτε εκ των προτέρων ότι η ικανότητα φόρτωσης της επιφάνειας στήριξης είναι επαρκής για το συνολικό βάρος της γεννήτριας.

ΧΕΙΡΙΣΤΕΙΤΕ ΤΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΜΕ ΤΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΔΕΙΑ.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι διαδικασίες ανύψωσης που περιγράφονται στο εγχειρίδιο πρέπει να εφαρμόζονται κατά το χειρισμό της γεννήτριας τόσο κατά την αρχική εγκατάσταση όσο και κατά την αφαίρεση και μετακίνηση της γεννήτριας σε διαφορετική θέση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο χειρισμός της γεννήτριας πρέπει να γίνεται με μέσα ανύψωσης κατάλληλα για τη μάζα που πρόκειται να ανυψωθεί και το περιβάλλον στο οποίο ανυψώνεται. Το ακριβές βάρος της γεννήτριας αναγράφεται στην πινακίδα αναγνώρισης (βλέπε παράγραφο "αναγνώριση της γεννήτριας").

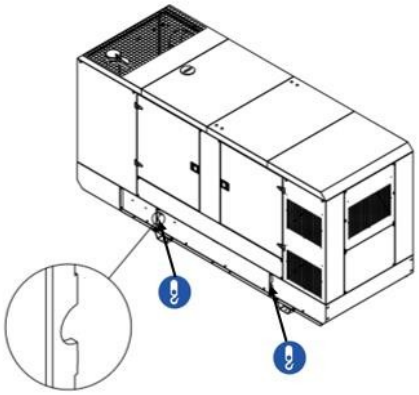
6.1.1. - ΚΙΝΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΜΕ ΓΕΡΑΝΟ Ή ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΓΕΡΑΝΟ

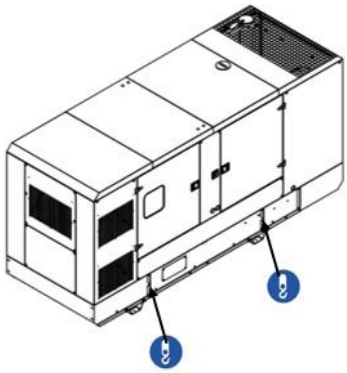
Για την ανύψωση της γεννήτριας μέσω γερανού ή αυτοκινούμενου γερανού είναι απαραίτητο να χρησιμοποιούνται αλυσίδες με επαρκές μέγιστο φορτίο.

Είναι δυνατή η ανύψωση της γεννήτριας χρησιμοποιώντας τις μεθόδους που περιγράφονται παρακάτω.

1) **4 σημεία ανύψωσης τοποθετημένα στη βάση**

   Αυτός ο τρόπος ανύψωσης είναι πάντα διαθέσιμος, ανεξάρτητα από το μοντέλο ή τον εξοπλισμό που εξετάζεται.
   Παρακάτω θα βρείτε τα σημεία που πρέπει να λάβετε υπόψη, τα οποία ισχύουν τόσο για τις εκδόσεις με καπό όσο και για τις ανοιχτές εκδόσεις.

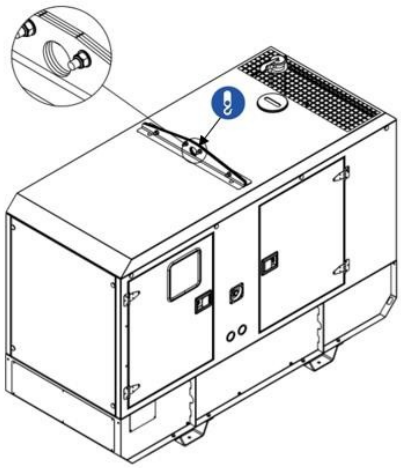




ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Είναι υποχρεωτικό να χρησιμοποιούνται και τα τέσσερα σημεία ανύψωσης (2) που παρέχονται στη βάση στην πλευρά ελέγχου και στην αντίθετη πλευρά. Το κύριο άγκιστρο ανύψωσης χρησιμοποιείται μαζί με βραχίονα ανύψωσης που διατηρεί τις αλυσίδες ανύψωσης σε απόσταση ώστε να αποφεύγεται η επαφή με τη γεννήτρια. Προσαρμόστε σωστά το μήκος των αλυσίδων ανύψωσης ώστε να εξισορροπήσετε το φορτίο και με τέτοιο τρόπο ώστε να μειώσετε όσο το δυνατόν περισσότερο τη γωνία μεταξύ τους (όσο το δυνατόν περισσότερες κατακόρυφες αλυσίδες).

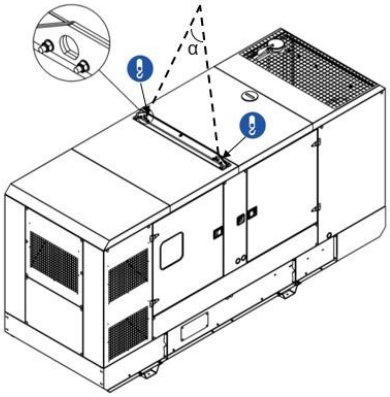
2) Γεφυρα Ανυψωσης Με 1 Σημειο Συνδεσης



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το άγκιστρο ανύψωσης πρέπει να βρίσκεται όσο το δυνατόν πιο μακριά στην κατακόρυφο του δακτυλίου ανύψωσης της γεννήτριας, ώστε να αποφεύγονται ταλαντώσεις κατά την αρχική ανύψωση.

3) Ανυψωτική γέφυρα με 2 σημεία προσάρτησης



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Είναι υποχρεωτικό να χρησιμοποιούνται και τα δύο σημεία ανύψωσης στην οροφή στην πλευρά ελέγχου και στην αντίθετη πλευρά. Το άγκιστρο ανύψωσης πρέπει να βρίσκεται όσο το δυνατόν περισσότερο στο κέντρο των σημείων ανύψωσης της γεννήτριας, ώστε να αποφεύγονται ταλαντώσεις κατά την αρχική ανύψωση. Το μήκος των 2 αλυσίδων ανύψωσης (που αντιπροσωπεύεται από τις διακεκομμένες γραμμές του σχήματος) πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να σχηματίζει γωνία «α» μεταξύ των αλυσίδων μικρότερη ή ίση με 90°: με τον τρόπο αυτό, οι καταπονήσεις επί των διατάξεων ανύψωσης είναι περιορισμένες.

Η ανυψωτική γέφυρα ενδέχεται να μην υπάρχει σε ορισμένες εγκαταστάσεις.

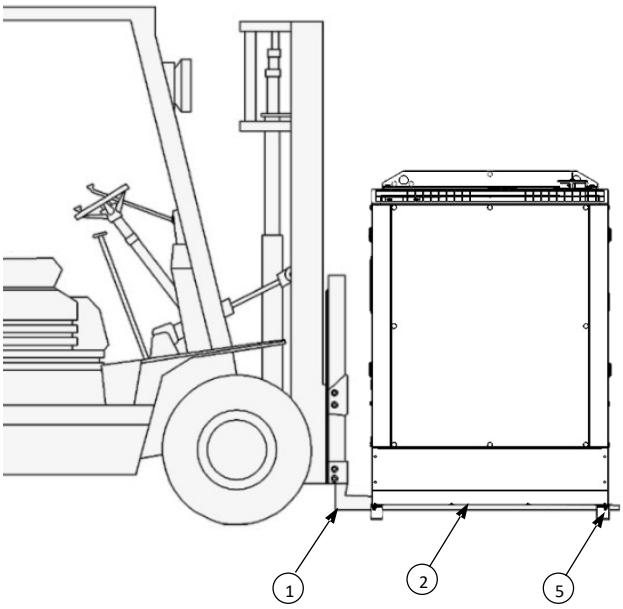
Ο τύπος της γέφυρας ανύψωσης που εξετάζεται (ένα ή δύο σημεία) εξαρτάται από το μοντέλο της γεννήτριας που αγοράζεται. Ανατρέξτε στα σχέδια εγκατάστασης για περισσότερες λεπτομέρειες.

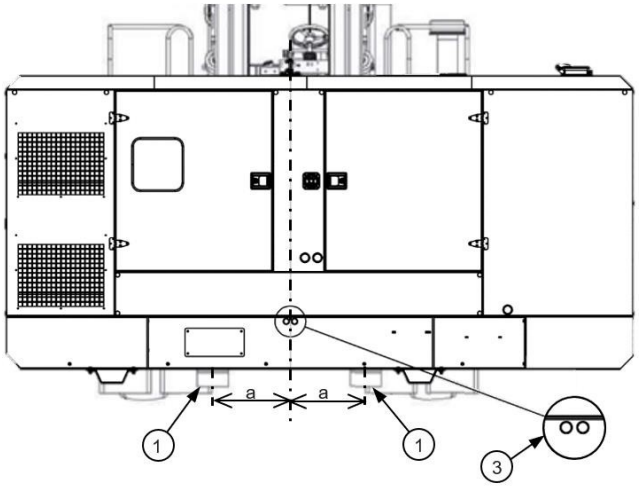
6.1.2. - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΜΕ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΟ

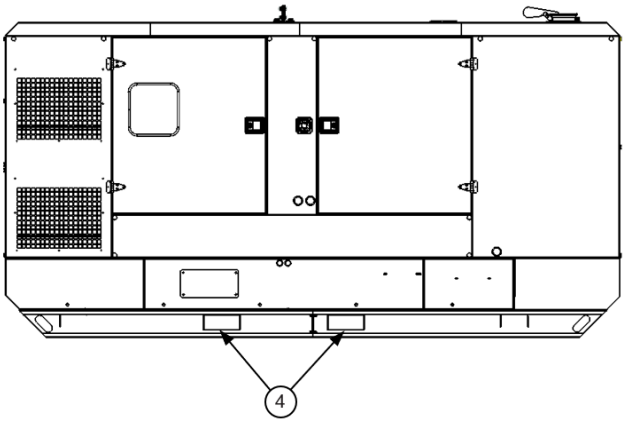
Για να ανυψώσετε τη γεννήτρια μέσω ενός περονοφόρου, συνεχίστε ως εξής:

- Ελέγξτε προσεκτικά ότι η χωρητικότητα του περονοφόρου είναι μεγαλύτερη από το συνολικό βάρος που πρόκειται να ανυψωθεί.

- Ελέγξτε προσεκτικά εάν το μήκος της πιρούνας είναι ίσο ή μεγαλύτερο από το πλάτος της γεννήτριας (που μετράται στην πλευρά εισαγωγής της πιρούνας)
- Τοποθετήστε τις περόνες του περονοφόρου ανυψωτικού **(1)** κάτω από τη βάση της γεννήτριας **(2)**, στο χώρο μεταξύ των ποδιών στήριξης. Είναι σημαντικό τα πιρούνια να βρίσκονται σε συμμετρική θέση σε σχέση με το κέντρο βάρους της γεννήτριας για να αποφεύγονται οι ανισορροπίες κατά τον χειρισμό. Το κέντρο βάρους βρίσκεται, κατά προσέγγιση, στη γέφυρα ανύψωσης ή, όταν δεν είναι διαθέσιμο, στα δύο καλύμματα της βάσης που υποδεικνύονται στο σχήμα **(3)**.
- Παρουσία της γαλβανισμένης αντικειμενοφόρου πλάκας (διατίθεται ως συμπλήρωμα) εξακολουθεί να είναι δυνατή η κίνηση της γεννήτριας με τη χρήση των δύο θυλάκων στο πλάι της αντικειμενοφόρου πλάκας **(4)** για την εισαγωγή των πιρουνιών. Το μέγεθος της τσέπης είναι διαθέσιμο στα σχέδια εγκατάστασης της γεννήτριας.
- Βεβαιωθείτε ότι οι περόνες του περονοφόρου ανυψωτικού οχήματος έχουν εισαχθεί πλήρως κάτω από τη γεννήτρια, στηρίζοντας τη γεννήτρια σε όλο της το πλάτος όπως φαίνεται στο σχήμα **(5)**.







6.1.3. - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Για όλες τις εργασίες χειρισμού, συνιστάται να πληρούνται οι ακόλουθοι όροι:

- Η γεννήτρια μπορεί να μεταφερθεί ΜΟΝΟ με καύσιμο σε οχήματα εγκεκριμένα και πιστοποιημένα για τη μεταφορά συσκευών με καύσιμο σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στη χώρα ή τις χώρες διέλευσης. Σε αντίθετη περίπτωση εκκενώστε πλήρως το ντεπόζιτο καυσίμου πριν από την μεταφορά.
- Μπλοκάρετε με ασφάλεια τη γεννήτρια στο όχημα μεταφοράς με συσκευές αγκύρωσης που είναι κατάλληλες για το σκοπό αυτό, ώστε να αποφευχθεί η μετακίνηση ή η ανατροπή της ενώ το όχημα κινείται.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν η γεννήτρια πρόκειται να αποθηκευτεί για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά τη μεταφορά (περισσότερο από 30 ημέρες), ακολουθήστε τις οδηγίες που παρέχονται στην παράγραφο "Παροπλισμός για μεγάλες περιόδους".

6.1.4. - ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

Ανατρέξτε στο σχέδιο εγκατάστασης για τοποθέτηση της γεννήτριας.

Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα εξάτμισης είναι τοποθετημένο με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή απομάκρυνση του αερίου. Οι είσοδοι και έξοδοι αέρα πρέπει να είναι απαλλαγμένες από εμπόδια που θα μπορούσαν να μειώσουν τη ροή του αέρα.

6.2. - ΣΥΝΔΕΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι λειτουργίες ηλεκτρικής σύνδεσης που περιγράφονται παρακάτω πρέπει να διενεργούνται αποκλειστικά από εξουσιοδοτημένο προσωπικό σε πλήρη συμμόρφωση με τους κανονισμούς ασφαλείας για την ηλεκτρική βιομηχανία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο κατασκευαστής προσθέτει, σύμφωνα με τις νομικές απαιτήσεις ασφάλειας, ορισμένες συστάσεις που αποσκοπούν στην αποφυγή κινδύνων για τους ανθρώπους και ζημιών στη γεννήτρια.

Κάθε λειτουργία ηλεκτρικής σύνδεσης με τους ακροδέκτες της γεννήτριας μπορεί να γίνει μόνο ΕΑΝ Η ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ

- **Συνδέστε τη γεννήτρια ΜΟΝΟ ΣΕ ΔΙΚΤΥΟ ΜΕ ΓΝΩΣΤΑ ΓΕΝΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ, τα οποία πρέπει να είναι πλήρως συμβατά με τα δεδομένα της γεννήτριας.**
- **Δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε οποιονδήποτε παράγοντα συγχρονικότητας στον υπολογισμό της μέγιστης απορρόφησης των βοηθητικών υπηρεσιών κατάντη της γεννήτριας.**
- **Αν και όλες οι γεννήτριες είναι εξοπλισμένες με προστασίες υπερέντασης, υπέρτασης και βραχυκυκλώματος, ΕΙΝΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΓΕΤΕ τη σκόπιμη σύνδεση συστημάτων που δεν συμμορφώνονται με τα τεχνικά πρότυπα.**
- **Οποιαδήποτε παράλληλη σύνδεση**

κατάλληλ νακα ελέγχου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όλες οι εργασίες σύνδεσης κοινής ωφέλειας πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στα διαγράμματα καλωδίωσης.

6.2.1. - ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ

Ο τεχνικός εγκατάστασης είναι υπεύθυνος για την επιλογή και το μέγεθος των καλωδίων που εγκαθιστούν το σύστημα. Καλώδια με ανεπαρκή διατομή προκαλούν υπερβολικές πτώσεις τάσης και το καλώδιο φτάνει σε επικίνδυνες θερμοκρασίες.

6.2.2. - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΣΤΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ

Ολόκληρο το σύστημα σύνδεσης με τα βοηθητικά συστήματα που εξυπηρετούνται από τη γεννήτρια πρέπει να εφαρμόζεται με επαγγελματικό τρόπο και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και όλα τα στοιχεία πρέπει να φέρουν ενδείξεις συμμόρφωσης.

6.2.3. - ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΓΕΙΩΣΗΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η γείωση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με εναρμονισμένα πρότυπα από ειδικευμένο προσωπικό: το μέγεθος πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τα ειδικά χαρακτηριστικά της γεννήτριας που υποδεικνύονται για κάθε επιχείρηση κοινής ωφέλειας.
Τα σημεία σύνδεσης για τα καλώδια γείωσης επισημαίνονται με το σύμβολο:

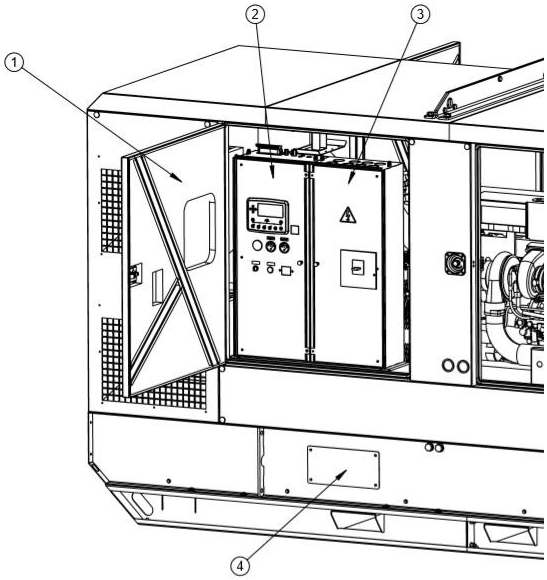
6.2.4. - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕ

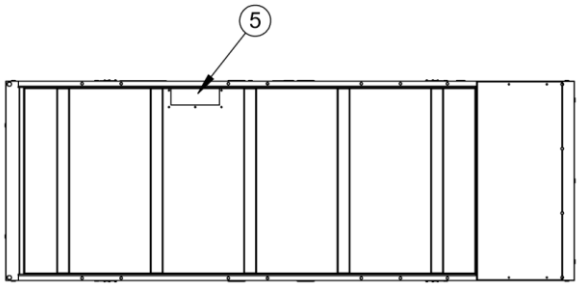
Ανάλογα με τον τύπο του ηλεκτρικού πίνακα που είναι εγκατεστημένος στο μηχάνημα, ενδέχεται να υπάρχουν διαφορές σε σχέση με τις εικόνες που εμφανίζονται σε αυτές τις σελίδες, ακόμη και αν δεν είναι σημαντικές.

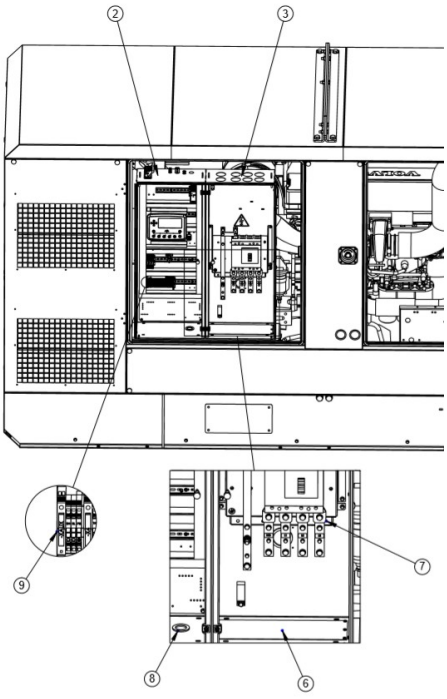
Αν έχετε οποιαδήποτε αμφιβολία μη διστάσετε να επικοινωνήσετε με τον προμηθευτή της ηλεκτρογεννήτριας για διευκρινήσεις.

<u>Συνδέσεις καλωδίων τροφοδοσίας</u>

- Ανοίξτε την εξωτερική θύρα **(1)** του καλύμματος κινητήρα σε αντιστοιχία με τον ηλεκτρικό πίνακα που απεικονίζεται στο σχήμα.
- Ο ηλεκτρικός πίνακας αποτελείται γενικά από δύο ξεχωριστά κιβώτια, βιδωμένα μεταξύ τους: το κιβώτιο ελέγχου **(2)** και το κιβώτιο τροφοδοσίας **(3)**. Σε ορισμένα μοντέλα, η θέση των δύο κιβωτίων θα μπορούσε να ανταλλαχθεί σε σχέση με εκείνη που απεικονίζεται στο σχήμα. Προχωρήστε στο άνοιγμα του κιβωτίου τροφοδοσίας **(3)**.





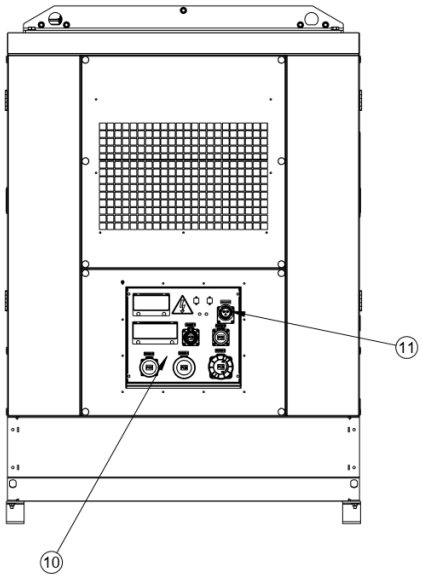


- Περάστε τα καλώδια τροφοδοσίας από την πλάκα του δράπανου που βρίσκεται **στη βάση** κάτω από την πόρτα **(4)**.
  Σε ορισμένα μοντέλα, υπάρχει ένα δεύτερο πέρασμα καλωδίου που τοποθετείται στο κάτω μέρος της βάσης **(5).** Η δίοδος από το κάτω μέρος δεν είναι διαθέσιμη όταν χρησιμοποιούνται τα συμπληρώματα «γαλβανισμένης αντικειμενοφόρου πλάκας» ή «υπο-βάσεων» με τις αυξημένες δεξαμενές.
- Περάστε τα καλώδια τροφοδοσίας μέσω του ορθογώνιου ανοίγματος που βρίσκεται στο κάτω μέρος του πίνακα τροφοδοσίας **(6)**.
- Συνδέστε τα καλώδια τροφοδοσίας στον κεντρικό διακόπτη **(7)** ακολουθώντας τις οδηγίες στα διαγράμματα καλωδίωσης που παρέχονται με τη γεννήτρια.
- Κλείσε τις πόρτες.

<u>βοηθητικη συνδεση παροχης ισχυος</u>

Τα όρια τάσης που πρέπει να τηρούνται για το βοηθητικό τροφοδοτικό είναι τα εξής: 208-277V AC, 50/60Hz.

Στα μοντέλα της έκδοσης GPW, είναι συνήθως διαθέσιμος ένας πίνακας υποδοχής **(10)**, ο οποίος μπορεί να παραγγελθεί ως συμπλήρωμα, εφοδιασμένος με ένα βύσμα για τη σύνδεση της βοηθητικής παροχής ρεύματος **(11)** (βλ. εικόνα παρακάτω).



Η θέση του βύσματος μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τον ειδικό πίνακα υποδοχής που απαιτείται.

Ελλείψει του πίνακα υποδοχής, είναι απαραίτητο να συνδεθεί απευθείας στην πλακέτα του τερματικού σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες:

- Ανοίξτε την εξωτερική θύρα **(1)** του καλύμματος κινητήρα σε αντιστοιχία με τον ηλεκτρικό πίνακα που απεικονίζεται στο σχήμα.
- Ανοίξτε την πόρτα του κουτιού ελέγχου **(2)**.
- Περάστε το βοηθητικό καλώδιο τροφοδοσίας μέσω της τρυπήσιμης πλάκας που βρίσκεται στη βάση κάτω από την πόρτα **(4)** ή στο κάτω μέρος της ίδιας **(5).**
- Αφαιρέστε το ελαστικό πώμα που βρίσκεται στο κάτω μέρος του κουτιού **(8)** περνώντας το βοηθητικό καλώδιο τροφοδοσίας από την αντίστοιχη οπή.
- Πραγματοποιήστε τη σύνδεση με το τερματικό **(9)**, με την ένδειξη "-XAUX".
- Κλείσε τις πόρτες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Όλες οι λειτουργίες σύνδεσης πρέπει να εκτελούνται σωστά όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 3 αυτού του εγχειριδίου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Συνδέστε το καλώδιο στο οποίο πρέπει να παρακολουθείται το δίκτυο ή το σήμα απομακρυσμένης εκκίνησης και διακοπής, ώστε να επιτρέπεται η αυτόματη εκκίνηση της γεννήτριας. Για τη σύνδεση αυτών των σημάτων, ανατρέξτε μόνο στο διάγραμμα καλωδίωσης που παρέχεται με τη γεννήτρια.

6.3. - ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Οι εργασίες που περιγράφονται στις ακόλουθες παραγράφους πρέπει να εκτελούνται πριν από την εκκίνηση του κινητήρα.

6.3.1. - ΟΠΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

- Επιβεβαιώστε ότι η γεννήτρια δεν έχει υποστεί ζημιές κατά την διάρκεια της μεταφοράς.
- Επιβεβαιώστε ότι δεν έχουν αποσυναρμολογηθεί εξαρτήματα της γεννήτριας, όπως για παράδειγμα οι προστασίες, το φίλτρο αέρα, η τάπα του ντεπόζιτου, κλπ. Σε αντίθετη περίπτωση προβλέψατε την επαναφορά των άρτιων συνθηκών εγκατάστασης.nek.

6.3.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Γενικά, η γεννήτρια αποστέλλεται με λάδι στον κινητήρα. Ωστόσο, ελέγξτε τη στάθμη, σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στην παράγραφο «Επιθεώρηση και αναπλήρωση λαδιών».

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

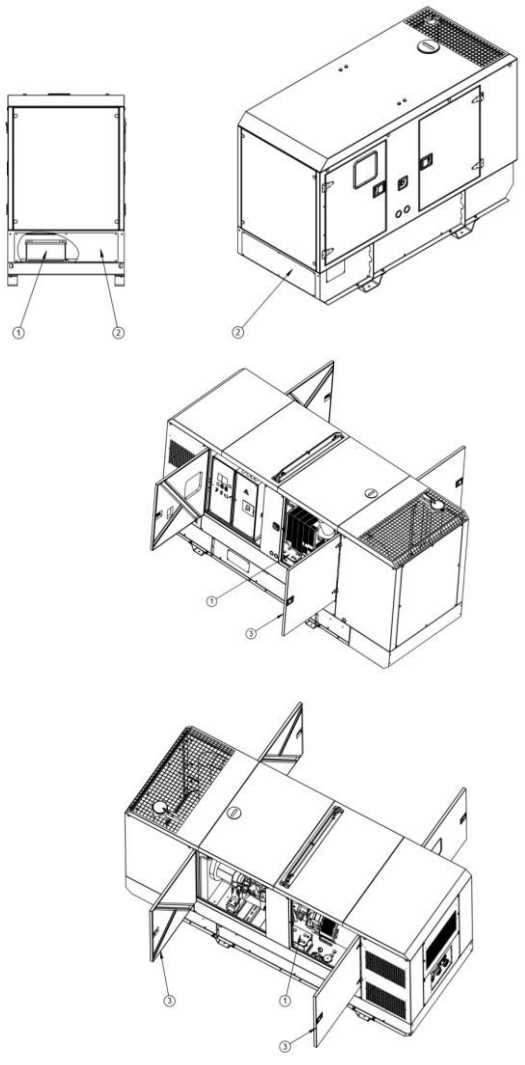
Η λειτουργία του κινητήρα χωρίς λάδι ή με λάδι κάτω από την ελάχιστη στάθμη, καταστρέφει σοβαρά τον κινητήρα.

6.3.3. - ΠΡΏΤΟΣ ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ

- Η γεννήτρια αποστέλλεται χωρίς καύσιμο και η δεξαμενή πρέπει να γεμίσει πριν τεθεί σε λειτουργία.
- Γεμίστε το ρεζερβουάρ καυσίμου σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στην παράγραφο «Ανεφοδιασμός» με τη γεννήτρια τοποθετημένη σε μια τέλεια οριζόντια επιφάνεια.
- Συνιστάται επίσης η πλήρωση του κυκλώματος εξόδου ντίζελ μέσω της αντλίας που είναι ενσωματωμένη στον κινητήρα ή, ενδεχομένως, στο προφίλτρο ντίζελ. Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στο εγχειρίδιο του κινητήρα.

6.3.4. - ΣΥΝΔΕΣΤΕ ΤΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

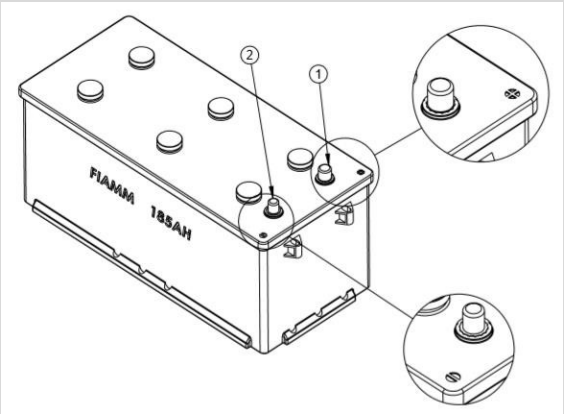
- Η μπαταρία **(1)** (ή μπαταρίες εκκίνησης 24V) είναι ένα συμπλήρωμα του οποίου η τοποθέτηση μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το μοντέλο που εξετάζεται. Για μηχανές με εκκινητή 12V (μπαταρία απλής εκκίνησης) αυτό τοποθετείται γενικά στο διαμέρισμα μπαταριών, που βρίσκεται στο πίσω μέρος της βάσης: η πρόσβαση στους πόλους είναι δυνατή μόνο ξεβιδώνοντας την πλάκα κλεισίματος του διαμερίσματος **(2)**.
  Στην περίπτωση εκκίνησης 24V (δύο μπαταρίες εκκίνησης 12V συνδεδεμένες εν σειρά) αυτές είναι γενικά προσβάσιμες από τις πόρτες του καλύμματος κινητήρα **(3)** και συνήθως τοποθετούνται στη δεξαμενή ή στη δέσμη του εναλλάκτη.



- Βεβαιωθείτε ότι η μπαταρία δεν έχει καταστραφεί κατά τη μεταφορά. Δεν θα πρέπει να υφίστανται σημάδια από χτυπήματα ή απώλειες οξέως. Διαφορετικά, αντικαταστήστε τις μπαταρίες.
- Συνδέστε το μαύρο καλώδιο στον θετικό πόλο της μπαταρίας **(2)**.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Αν καθίσταται αναγκαίο αποσυνδέσετε την μπαταρία, αποσυνδέσετε πάντα τον αρνητικό πόλο, (2) και στην συνέχεια τον θετικό πόλο (1).



6.4. - ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΜΕΓΑΛΗ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΕΡΓΙΑΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Τα λάδια διατήρησης πωλούνται στο εμπόριο από τις εταιρίες πετρελαίου. Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο του κινητήρα ή επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή του κινητήρα για να μάθετε τον τύπο.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι διαδικασίες που περιγράφονται στην συνέχεια θα πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από εξειδικευμένο προσωπικό.
Οι ακόλουθες διαδικασίες προβλέπουν την εις βάθος γνώση μερικών εξαρτημάτων του κινητήρα. Δείτε την τεκμηρίωση του κατασκευαστή του κινητήρα για περισσότερες πληροφορίες ή, εάν χρειάζεται, απευθυνθείτε σε εξειδικευμένο προσωπικό.

Βεβαιωθείτε ότι όλες οι περιελίξεις του εναλλάκτη είναι απομονωμένες πριν ενεργοποιήσετε τη γεννήτρια μετά από μεγάλη περίοδο αδράνειας. Εάν εντοπιστούν λανθασμένες τιμές απομόνωσης, συνιστάται να συμβουλευτείτε το πλησιέστερο κέντρο σέρβις.

Ακολουθήστε τις συγκεκριμένες οδηγίες που παρέχονται στα σχετικά εγχειρίδια του κατασκευαστή, ανάλογα με τον τύπο του κινητήρα, για να εκτελέσετε σωστά τις λειτουργίες επανεκκίνησης. Οι κύριες λειτουργίες που πρέπει να γίνουν είναι οι εξής:

- Η αφαίρεση των καλυμμάτων από τον κινητήρα, τον φίλτρο αέρα και τον σωλήνα εκκένωσης.
- Εάν είναι απαραίτητο, συμπληρώστε το λιπαντικό όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή του κινητήρα. Εάν δεν έχει ξαναγίνει, αντικαταστήστε τα φίλτρα λαδιού.
- Τοποθετήστε νέα φίλτρα καυσίμου και εκκενώστε το σύστημα.
- Ελέγξτε τους ιμάντες μετάδοσης.
- Ελέγξτε τις καταστάσεις όλων των συνδέσμων και σφίξτε τα κολάρα.
- Κλείστε τις στρόφιγγες εκκένωσης και συναρμολογήστε τις τάπες.
- Ελέγξτε τη στάθμη του ψυκτικού υγρού. Συμπληρώστε εάν χρειάζεται.
- Συνδέστε τις μπαταρίες αφού έχουν φορτιστεί πλήρως.
- Ξεκινήστε τον κινητήρα και αφήστε τον να ζεσταθεί στο ρελαντί πριν τον φορτώσετε.
- Ελέγξτε ότι δεν υφίστανται απώλειες λαδιού, καυσίμου ή ψυκτικού υγρού.

7. - ΧΡΗΣΗ

7.1. - ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η μη τήρηση των οδηγιών χρήσης και των προφυλάξεων μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο. Ακολουθείτε πάντα τις διαδικασίες και τις προφυλάξεις που αναφέρονται στο εγχειρίδιο αυτό.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Η χρήση της γεννήτριας πρέπει να γίνεται αποκλειστικά από προσοντούχο προσωπικό.

Οι κύριες προφυλάξεις ασφαλείας με τις οποίες πρέπει να συμμορφώνεται ο χρήστης είναι οι ακόλουθες. Ωστόσο, επειδή είναι αδύνατο να συμπεριληφθούν όλοι οι κίνδυνοι που θα μπορούσαν να προκύψουν κατά τη χρήση της γεννήτριας, να θυμάστε ότι η απόφαση εάν πρόκειται να πραγματοποιηθεί μια λειτουργία είναι αυστηρά προσωπική.

Τηρείτε τις ακόλουθες προφυλάξεις όταν χρησιμοποιείτε τη γεννήτρια:

- Πριν ενεργήσετε επί της γεννήτριας διαβάστε και κατανοήστε το περιεχόμενο του παρόντος εγχειριδίου.
- Τηρείτε τις προειδοποιήσεις που δημοσιεύονται κοντά στις επικίνδυνες ζώνες.
- Φοράτε ρούχα κατάλληλα για την εργασία που θα εκτελεστεί, χωρίς χαλαρά μέρη ή αξεσουάρ που μπορεί να πιαστούν, για να αποφύγετε τον κίνδυνο να πιαστείτε και να σύρετε.
- Χρησιμοποιείτε πάντα τα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ), όπου χρειάζεται, με βάση τις συγκεκριμένες οδηγίες του εγχειριδίου και της ισχύουσας νομοθεσίας της χώρας χρήσης.
- Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία κοντά στη γεννήτρια, αφαιρέστε ρολόγια, βραχιόλια, δαχτυλίδια και αλυσίδες και δέστε ή μαζέψτε μακριά μαλλιά σε ένα δίχτυ.
- Χρησιμοποιήστε κατάλληλες συσκευές προστασίας της ακοής (ωτοασπίδες ή ωτοασπίδες) παρουσία δυνατού θορύβου, σύμφωνα με την αξιολόγηση κινδύνου θορύβου του σχετικού περιβάλλοντος εργασίας και την ισχύουσα νομοθεσία στη χώρα χρήσης.
- Ελέγξτε την αποτελεσματικότητα όλων των προστατευτικών και των συσκευών ασφαλείας της γεννήτριας καθημερινά και πριν από τη χρήση.
- Μην ενεργείτε αν οι προστασίες ή/και οι συσκευές ασφαλείας έχουν αφαιρεθεί.
- Μην παρακάμπτετε σκόπιμα τους προφυλακτήρες και τις συσκευές ασφαλείας. Διατηρείτε τα χαρακτηριστικά της γεννήτριας χωρίς να αλλάζετε και να αλλοιώνετε τη λειτουργία ή να παρεμβαίνετε στις προστασίες ή στις συσκευές ασφαλείας.
- Μη χρησιμοποιείτε τη γεννήτρια παρουσία δυσλειτουργιών ή επίμονων συνθηκών βλάβης.

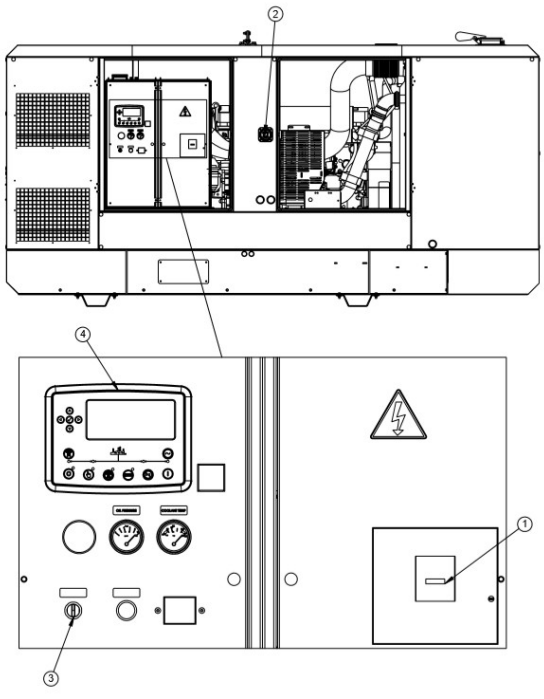
7.2. - ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΤΗ ΧΡΗΣΗ

- Εκτελέστε έναν οπτικό έλεγχο γύρω και κάτω από τον κινητήρα για τυχόν ίχνη διαρροής λαδιού ή καυσίμου. Αν συμβαίνει κάτι τέτοιο επιδιορθώστε το πρόβλημα και στεγνώστε καλά τον κινητήρα πριν την εκκίνηση.
- Αφαιρέστε τυχόν περίσσεια σκωρίας ή βρωμιάς, ειδικά γύρω από τον σιγαστήρα.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι προστασίες και τα καλύμματα είναι στη θέση τους και ότι όλα τα παξιμάδια, μπουλόνια και οι βίδες είναι σφιγμένα.
- Ελέγξτε τη στάθμη καυσίμου και συμπληρώστε εάν χρειάζεται (βλ. παράγραφο «ανεφοδιασμός»). Η εκκίνηση του κινητήρα με γεμάτο ρεζερβουάρ βοηθά στην εξάλειψη ή τη μείωση των στάσεων εργασίας για ανεφοδιασμό.
- Ελέγχετε το επίπεδο του λαδιού του κινητήρα (βλέπε παράγραφο "επιθεώρηση και αντικατάσταση του λαδιού του κινητήρα"). Ο κινητήρας μπορεί να καταστραφεί εάν χρησιμοποιηθεί με χαμηλή στάθμη λαδιού.

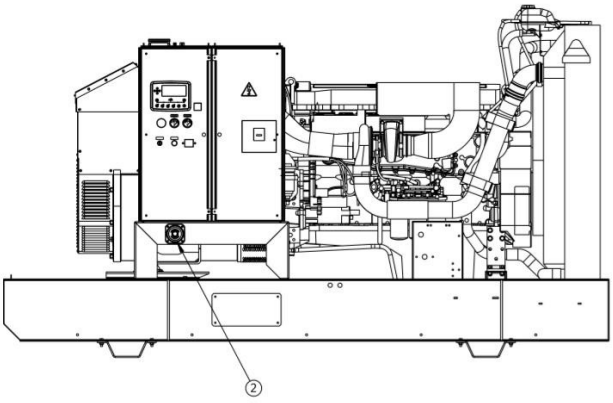
- Ελέγξτε τη στάθμη ψυκτικού υγρού (βλ. παράγραφο "Ελεγχος στάθμης ψυκτικού και συμπλήρωση"). Ο κινητήρας μπορεί να καταστραφεί εάν χρησιμοποιηθεί με τη στάθμη ψυκτικού κάτω από το ελάχιστο.
- Ελέγχετε το στοιχείο του φίλτρου αέρα (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κινητήρα): ένα φίλτρο αέρα βρώμικο περιορίζει τη ροή του αέρα, μειώνοντας την απόδοση του κινητήρα.
- Μην συνδέετε όλα τα μονοφασικά φορτία στην ίδια φάση. Πρέπει να κατανέμονται για να αποφεύγεται η καταστροφή του εναλλάκτη: μην εφαρμόζετε μονοφασικό φορτίο με ισχύ >40% της ονομαστικής ισχύος που παράγεται σε μία φάση. Κάτι τέτοιο επιτρέπει τη συγκράτηση της ανισορροπίας μεταξύ των ρευμάτων που κυκλοφορούν στις τρεις φάσεις εντός, περίπου, του 33%, συγκρατώντας επομένως την πτώση της τάσης στη φάση με φορτίο μεγαλύτερη εντός, περίπου, του 5%.
- Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος γύρω από το μηχάνημα είναι ελεύθερος από εμπόδια που καθιστούν δύσκολη τη χρήση και τη λειτουργία του. Ειδικότερα, πρέπει να εξασφαλίζεται εύκολη πρόσβαση στο κουμπί στάσης έκτακτης ανάγκης και στον πίνακα ελέγχου.

7.3. - ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

Εκδοση Bonneted



Ανοιγμα έκδοσης



7.3.1. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΥΠΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΙΝΑΚΑ

Τα στοιχεία ελέγχου για τη μεταβολή των παραμέτρων λειτουργίας ή/και ελέγχου της γεννήτριας βρίσκονται στον πίνακα ελέγχου. Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει λεπτομερώς τα χειριστήρια στον αυτόματο πίνακα με ηλεκτρονική πλακέτα (με εξαίρεση το κουμπί έκτακτης ανάγκης **(2)**, που τοποθετείται είτε σε όρθια θέση στο καπό (έκδοση με καπό στο υποστήριγμα του πίνακα (ανοικτή έκδοση)).

CP. όχι.	περιγραφή
1	Κεντρικός διακόπτης ή συσκευή αποσύνδεσης
2	Κουμπί έκτακτης ανάγκης
3	Επιλογέας ισχύος πίνακα ελέγχου (ON/OFF)
4	Ηλεκτρονικός πίνακας ελέγχου

*ΣΗΜΕΙΩΣΗ: στις ακόλουθες παραγράφους οι εντολείς προσδιορίζονται όπως σε αυτό το παράδειγμα: "Κουμπί έκτακτης ανάγκης (**CP.2**)".*

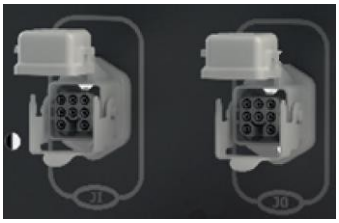
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Γενικές οδηγίες σχετικά με τον ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου παρέχονται εδώ. Συμβουλευτείτε, διαβάστε και κατανοήστε το συγκεκριμένο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης της ηλεκτρονικής πλακέτας και το διάγραμμα καλωδίωσης που παρέχεται.

7.3.2. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΛΑΚΕΤΑ ΓΙΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ Ή ΜΕΤΑΞΥ ΠΟΛΛΩΝ ΓΕΝΝΗΤΡΙΩΝ

Οι έλεγχοι και αυτής της τυπολογίας του πίνακα βρίσκονται σε έναν ενιαίο πίνακα ελέγχου από όπου μπορεί να εκτελεστεί η μεταβολή των διαφόρων παραμέτρων της λειτουργίας ή/και ο έλεγχος της γεννήτριας. Η προηγούμενη εικόνα ανακεφαλαιώνει λεπτωμερώς τους παρόντες εντολείς στο πάνελ στην περίπτωση αυτόματου πίνακα με ηλεκτρονική πλακέτα.

Σε περίπτωση που υπάρχει το πάνελ υποδοχής (βλ. 5.2. 4 παρ.), εγκαθίστανται πάνω του οι ακόλουθοι σύνδεσμοι, οι οποίοι είναι διατεταγμένοι για την παράλληλη σύνδεση διαφόρων συγκροτημάτων παραγωγής:



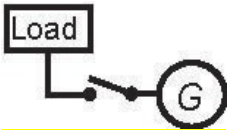
Αυτοί οι σύνδεσμοι αναφέρονται ως "JI και JO".

Οι πιθανοί συνδυασμοί παράλληλης σύνδεσης είναι πολλαπλοί, εντούτοις εδώ επεξηγούνται μόνο οι πιο κοινές περιπτώσεις, Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του συγκεκριμένου ηλεκτρονικού πίνακα για λεπτομέρειες ειδικών περιπτώσεων.

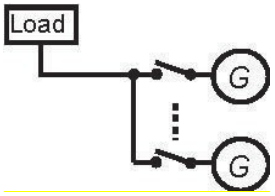
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Αφού διαβάσετε και κατανοήσετε τις ακόλουθες γενικές οδηγίες, ανατρέξτε πάντα στο παρεχόμενο διάγραμμα καλωδίωσης του σετ γεννήτριας για να ολοκληρώσετε την εγκατάσταση.

a) Γεννήτρια (G) απευθείας συνδεδεμένη στο LOAD, σε νησιωτικό δίκτυο, με χειροκίνητη ή απομακρυσμένη εκκίνηση. Στη συνέχεια το διάγραμμα ροής του παραδείγματος:



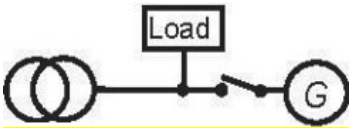
b) Σύνολα γεννητριών (G) συνδεδεμένα παράλληλα, σε νησιωτικό δίκτυο, τροφοδοτώντας ένα ΦΟΡΤΙΟ. Στη συνέχεια το διάγραμμα ροής του παραδείγματος:



Εάν η περίπτωση εμπίπτει σε αυτήν τη διαμόρφωση, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- Με το σετ γεννήτριας απενεργοποιημένο, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος στον πίνακα (διακόπτης επιλογέα **CP.3** στην εικόνα).
- Συνδέστε κατάλληλα τα καλώδια σήματος και τροφοδοσίας μέσα στον πίνακα ελέγχου, σύμφωνα με το διάγραμμα καλωδίωσης που παρέχεται με το σετ γεννήτριας.

c) Φορτίο τροφοδοτούμενο από γεννήτρια (G) συνδεδεμένη παράλληλα με το δημόσιο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας. Στη συνέχεια το διάγραμμα ροής του παραδείγματος:



Εάν η περίπτωση εμπίπτει σε αυτήν τη διαμόρφωση, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- Με το σετ γεννήτριας απενεργοποιημένο, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος στον πίνακα (διακόπτης επιλογέα CP.3 στην εικόνα).
- Συνδέστε κατάλληλα τα καλώδια σήματος και τροφοδοσίας μέσα στον πίνακα ελέγχου, σύμφωνα με το διάγραμμα καλωδίωσης που παρέχεται με το σετ γεννήτριας.

Κανονικά, εκτός εάν συμφωνηθεί διαφορετικά, οι γεννήτριες παρέχονται σε ένα νησιωτικό δίκτυο παράλληλο μεταξύ 2 μηχανών (αναφορά στην περίπτωση β).

Σε περίπτωση που υπάρχουν οι σύνδεσμοι JI και JO, η πρώτη γεννήτρια πρέπει να συνδεθεί μέσω

του συνδέσμου JO, ενώ η τελευταία μέσω του συνδέσμου JI. Οι τελικοί ακροδέκτες, που χρησιμοποιούνται για να ειδοποιούν την ηλεκτρονική πλακέτα ότι δεν υπάρχουν άλλα μηχανήματα συνδεδεμένα παράλληλα, πρέπει να συνδεθούν στον ακροδέκτη JI του πρώτου μηχανήματος της σειράς και στον ακροδέκτη JO του τελευταίου μηχανήματος. Γενικότερα, όταν υπάρχουν πολλές γεννήτριες παράλληλα, ο ακροδέκτης καλύμματος απαιτείται μόνο στο πρώτο και τελευταίο σετ γεννήτριας της παράλληλης ακολουθίας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Γενικές οδηγίες σχετικά με τους διάφορους τύπους πάνελ παρέχονται εδώ. Ανατρέξτε, διαβάστε και κατανοήστε ωστόσο το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης των σχετικών ηλεκτρονικών καρτών που παρέχονται με τον εξοπλισμό.

7.3.3. - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΙ

Η διάταξη του πίνακα ελέγχου είναι παρόμοια με εκείνη της αυτόματης έκδοσης, με κύρια διαφορά τη χρησιμοποιούμενη πλακέτα ελέγχου **(CP. 4)**.

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του πίνακα ελέγχου για περισσότερες λεπτομέρειες.

7.4. - ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΠΛΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε τη συγκεκριμένη τεκμηρίωση για τον ηλεκτρονικό πίνακα.

7.5. - ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά γενικό κανόνα, κανένας παραγωγός δεν λειτουργεί συνεχώς κάτω από το 30% - 35% της διαβαθμισμένης ισχύος του. Αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε υπερβολική κατανάλωση πετρελαίου και συσσώρευση αποθεμάτων άνθρακα στο σύστημα εξάτμισης του κινητήρα, με αποτέλεσμα τη μόνιμη βλάβη του κινητήρα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν η γεννήτρια τίθεται σε λειτουργία για πρώτη φορά ή μετά από παρατεταμένη περίοδο αδράνειας, εκτελέστε τις εργασίες που περιγράφονται αντίστοιχα στις παραγράφους "Λειτουργίες για θέση σε λειτουργία" ή "Λειτουργίες εκκίνησης μετά από παρατεταμένη περίοδο αδράνειας", που υπάρχουν στο κεφάλαιο εγκατάσταση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αφού έχουν συνδεθεί όλες οι υπηρεσίες κοινής ωφέλειας σωστά, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν άτομα εκτεθειμένα σε κινδύνους που προέρχονται από την ενεργοποίηση της γεννήτριας, επομένως προχωρήστε με τα παρακάτω βήματα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η γεννήτρια που είναι συνδεδεμένη και διαμορφωμένη για αυτόματη εκκίνηση μπορεί να το κάνει ανά πάσα στιγμή, όταν ανιχνεύσει διακοπή ρεύματος.

Γεννήτριες εξοπλισμένες με "**Αυτόματος πίνακας με τυπική ηλεκτρονική πλακέτα"** μπορεί να ξεκινήσει:

- Σε χειροκίνητη λειτουργία "**ΧΕΙΡΟΚ**", χρησιμοποιώντας τα κουμπιά έναρξης και διακοπής στον πίνακα ελέγχου.
- Αυτόματα"**ΑΥΤΟ**", όταν η γεννήτρια είναι συνδεδεμένη και έχει ρυθμιστεί να ξεκινά όταν εντοπίσει διακοπή ρεύματος.
- Αυτόματα σε λειτουργία "**TEST**".

Συμβουλευτείτε, διαβάστε και κατανοήστε το συγκεκριμένο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης της ηλεκτρονικής πλακέτας και το διάγραμμα καλωδίωσης που παρέχεται.
Οσον αφορά το σχήμα της παραγράφου 6.3, ακολουθείται η διαδικασία που εμφαίνεται στα ακόλουθα εδάφια.

7.5.1. - ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΥΠΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΛΑΚΑ: ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι το κουμπί έκτακτης ανάγκης **(CP.2)** δεν πιέζεται.
- Ρυθμίστε τον κεντρικό διακόπτη **(CP.1)** σε OFF (ανοικτή θέση). Περιστρέψτε το **(CP.3)** επιλογέας δεξιόστροφα στη θέση I. Αυτό θα τροφοδοτήσει τον ηλεκτρικό πίνακα και τον πίνακα ελέγχου.
- Επιλέξτε το εγχειρίδιο ***"ΧΕΙΡΟΚ"*** λειτουργία στον ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου **(CP.4)**.
- Προχωρήστε στην εκκίνηση της γεννήτριας όπως περιγράφεται στο εγχειρίδιο που παρέχεται με την τυπική ηλεκτρονική πλακέτα.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει δυσλειτουργία και ανατρέξτε πάντα στο εγχειρίδιο που παρέχεται με την ηλεκτρονική πλακέτα για να διορθώσετε τις βλάβες πριν χρησιμοποιήσετε τη γεννήτρια.
- Αφήστε τη γεννήτρια σε λειτουργία μέχρι να φτάσει στις ιδανικές συνθήκες λειτουργίας (μην συνδέετε ηλεκτρικά φορτία).
- Ελέγχετε τον κινητήρα για να επαληθεύσετε ότι δεν υπάρχουν διαρροές νερού, λαδιού ή καυσίμου.
- Βεβαιωθείτε ότι τα ακροφύσια εισαγωγής του εναλλάκτη δεν είναι φραγμένα και ότι ο αέρας μπορεί να κυκλοφορεί ελεύθερα γύρω από το ψυγείο.
- Μετά από περίπου 2-3 λεπτά λειτουργίας, ελέγξτε ότι οι τιμές συχνότητας και τάσης είναι σταθερές.
- Γυρίστε τον κύριο διακόπτη **(CP.1)** σε ΕΝΕΡΓΟ (κλειστή θέση).
- Βεβαιωθείτε ότι οι τιμές της τάσης, συχνότητας, ρεύμα που παράγεται βρίσκονται στις συνδεδεμένες υπηρεσίες κοινής ωφέλειας.

7.5.2. - ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΥΠΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΛΑΚΑ: ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι το κουμπί έκτακτης ανάγκης **(CP.2)** δεν πιέζεται.
- Γυρίστε τον κεντρικό διακόπτη **(CP.1)** σε ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ.
- Επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας "AUTO" στον ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου **(CP.4)**. Η γεννήτρια ξεκινά αυτόματα όταν ανιχνεύσει διακοπή ρεύματος.
- Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του τυπικού ηλεκτρονικού πίνακα ελέγχου.

7.5.3. - ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΥΠΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΛΑΚΑ: ΕΝΑΡΞΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΟΚΙΜ

Ακολουθήστε τις οδηγίες για την εκκίνηση στο εγχειρίδιο ***"ΧΕΙΡΟΚ"*** λειτουργία, αλλά επιλέξτε το ***"ΔΟΚΙΜΗ"*** λειτουργία στον πίνακα ελέγχου **(CP.4)**.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να ελέγξετε τις κατάλληλες συνθήκες λειτουργίας, συνιστάται η εκκίνηση της γεννήτριας τουλάχιστον μία φορά κάθε 15 ημέρες χωρίς συνδεδεμένο ηλεκτρικό φορτίο και μία φορά το μήνα, εφαρμόζοντας ηλεκτρικό φορτίο που αντιστοιχεί στο 50% της ονομαστικής ισχύος για περίπου 30 λεπτά.

7.6. - ΣΤΑΜΑΤΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

- Γυρίστε τον κύριο διακόπτη **(CP.1)** στην κλειστή θέση. Αφήστε τον κινητήρα να λειτουργεί για περίπου 2-3 λεπτά για να κρυώσει.
- ακολουθήστε τις οδηγίες διακοπής που παρέχονται στο ηλεκτρονικό εγχειρίδιο του σκάφους.
  ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ο ***"ΜΑΚΡΙΑ ΑΠΟ"*** η λειτουργία μπορεί να επιλεγεί στον τυπικό ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου για να διατηρείται η κατάσταση απενεργοποίησης και να αποτρέπεται η εκκίνηση της γεννήτριας.

7.7. - ΔΙΑΚΟΠΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

Σε αυτόν τον τρόπο λειτουργίας, πατήστε το κουμπί έκτακτης ανάγκης **(CP.2)** να σταματήσει γρήγορα τη γεννήτρια.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Πριν ενεργοποιήσετε ξανά τη γεννήτρια, είναι σημαντικό να επισημάνετε και να επιλύσετε τις αιτίες που οδήγησαν στην παύση της έκτακτης ανάγκης και στη συνέχεια να ενεργοποιήσετε ξανά το κουμπί περιστρέφοντάς το δεξιόστροφα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Περιμένετε πριν πλησιάσετε ή/και εργαστείτε στον κινητήρα, καθώς παραμένει πολύ ζεστός ακόμα και μετά το σβήσιμο. Παρέχετε επαρκή εξαερισμό για τη γεννήτρια όταν είναι σταματημένη, έτσι ώστε να μπορεί να κρυώσει.

7.8. - ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΌΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά την αναπλήρωση, ο κίνδυνος πυρκαγιάς παραμένει λόγω της ευφλεκτότητας των καυσίμων που χρησιμοποιούνται. Καθ 'όλη τη διάρκεια της λειτουργίας, ΑΠΑΓΟΡΕΥΟΝΤΑΙ τα ακόλουθα:

- **Για να χρησιμοποιήσετε γυμνές φλόγες.**
- **Να καπνίσει.**

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά την αναπλήρωση καυσίμου, υπάρχει κίνδυνος να έρθει σε επαφή το καύσιμο με το δέρμα ή τα μάτια ή να εισπνεύσει αναθυμιάσεις. Χρησιμοποιήστε τον ειδικό εξοπλισμό ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) όπως προστατευτικά γάντια και γυαλιά, κρατήστε πάντα μακριά από την οπή πλήρωσης της δεξαμενής και μην αναπνέετε τις αναθυμιάσεις.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Επιλέξτε το καύσιμο με βάση τη θερμοκρασία περιβάλλοντος στην οποία χρησιμοποιείται η γεννήτρια. Αγοράστε και χρησιμοποιήστε τον χειμερινό τύπο ντίζελ για θερμοκρασίες κάτω από 0 °C και έως -20 °C.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

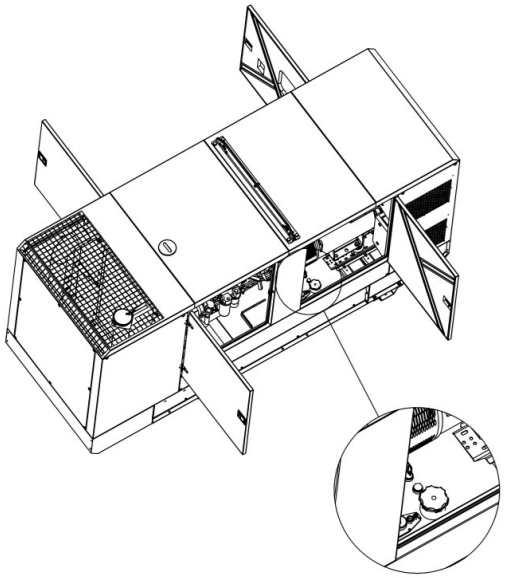
Χρησιμοποιείτε πάντα τον ίδιο τύπο καυσίμου. Ποτέ μην αναμιγνύετε διαφορετικούς τύπους καυσίμων, π.χ. διαφορετικούς τύπους ντίζελ.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Αποφεύγετε να χύνετε το καύσιμο σε ζεστό κινητήρα και στα άλλα μέρη της γεννήτριας. Αφαιρέστε τις διαρροές καυσίμου από βαμμένες επιφάνειες, χρησιμοποιώντας ένα πανί. Δώστε προσοχή ώστε να μην αγγίζετε ή χτυπάτε τα θερμαινόμενα μέρη του κινητήρα. Μη χρησιμοποιείτε ποτέ παλιά καύσιμα ή καύσιμα που έχουν αναμειχθεί με άλλα στοιχεία (πχ. νερό ή λάδι). Αποτρέψτε την είσοδο βρωμιάς ή νερού στη δεξαμενή καυσίμου.

- Ελέγξτε τη στάθμη καυσίμου χρησιμοποιώντας το αναλογικό όργανο στον πίνακα ελέγχου (συμπλήρωμα) ή την ένδειξη στην οθόνη της ηλεκτρονικής πλακέτας. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του ηλεκτρονικού πίνακα για λεπτομέρειες.
- Σβήστε τον κινητήρα της γεννήτριας (βλέπε παράγραφο “Παύση της γεννήτριας”).
- Ανοίξτε τις πόρτες του καπό, ξεβιδώστε και αφαιρέστε το καπάκι πλήρωσης.
  Μόλις ολοκληρωθεί ο ανεφοδιασμός, κλείστε το καπάκι της δεξαμενής και τις θύρες πρόσβασης του κινητήρα.
  Μην γεμίζετε τη δεξαμενή πέρα από το μέγιστο επίπεδο.

Η θέση του πώματος πλήρωσης μπορεί να είναι δεξιά ή αριστερά του κινητήρα, ανάλογα με το εξεταζόμενο μοντέλο.



7.9. - ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ Ή ΥΨΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν είναι απαραίτητο να γίνουν τροποποιήσεις για την προσαρμογή της λειτουργίας της γεννήτριας, να ζητάτε πάντα τη βοήθεια του κατασκευαστή. ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ να ρυθμίζετε τις παραμέτρους του κινητήρα ή/και να βάζετε πρόσθετα στο καύσιμο, για να αυξήσετε την ισχύ του κινητήρα πέρα των ορίων που συνιστά ο κατασκευαστής.

Καθώς αυξάνεται το υψόμετρο ή η θερμοκρασία περιβάλλοντος, η πυκνότητα του αέρα μειώνεται. Αυτή η σπανιότητα αέρα έχει αρνητική επίδραση στη λειτουργία του κινητήρα, μειώνοντας τη μέγιστη ισχύ, υποβαθμίζοντας την ποιότητα των καυσαερίων, αυξάνοντας τις θερμοκρασίες και, σε ακραίες περιπτώσεις, δυσχεραίνοντας την εκκίνηση.
Εάν οι πραγματικές περιβαλλοντικές συνθήκες δεν προσδιορίζονται κατά τη σύνταξη της σύμβασης, η ισχύς της γεννήτριας προορίζεται να αναφέρεται σε τυπικές περιβαλλοντικές συνθήκες που υποδεικνύονται στα τεχνικά δεδομένα, όπως ορίζεται στο πρότυπο αναφοράς ISO 8528-1.
Εάν μεταγενέστερα αλλάξουν οι πραγματικές συνθήκες περιβάλλοντος, είναι απαραίτητο να επικοινωνήσετε με τον κατασκευαστή για να υπολογίσετε τις νέες τιμές υποβάθμισης και για τις απαραίτητες βαθμονομήσεις (όπου είναι δυνατόν).

8. - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

8.1. - ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν η συντήρηση εκτελείται λανθασμένα ή εάν ένα πρόβλημα δεν επιλυθεί πριν από την εκκίνηση της γεννήτριας, μπορεί να οδηγήσει σε δυσλειτουργία και να προκαλέσει σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

Ακολουθήστε πάντα τις συμβουλές και τα προγράμματα που σχετίζονται με τον έλεγχο και την συντήρηση που αναφέρονται σε αυτό το εγχειρίδιο. Ελέγξτε καθημερινά την κατάσταση της γεννήτριας και συνεχίστε με την άμεση αντικατάσταση των κατεστραμμένων ανταλλακτικών.

Οι ακόλουθες σελίδες περιλαμβάνουν ένα χρονοδιάγραμμα συντήρησης, διαδικασίες επιθεώρησης και συντήρησης που πρέπει να εκτελούνται με βασικά χειροκίνητα εργαλεία που θα σας βοηθήσουν να φροντίσετε τη γεννήτρια.

Άλλες δραστηριότητες συντήρησης που μπορεί να είναι πιο περίπλοκες ή απαιτούν ειδικά εργαλεία προορίζονται αποκλειστικά για τον κατασκευαστή και επομένως δεν περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο. Επικοινωνήστε πάντα με τον κατασκευαστή γι' αυτό τον τύπο παρεμβάσεων.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Να ανατρέχετε πάντα στα εγχειρίδια των σχετικών κατασκευαστών των εξαρτημάτων που είναι εγκατεστημένα στη γεννήτρια, πριν από τη συντήρηση (π.χ. κινητήρας, εναλλάκτης κ.λπ.).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η έλλειψη της τήρησης των οδηγιών συντήρησης μπορεί να προκαλέσουν σοβαρούς ή θανατηφόρους τραυματισμούς. Ακολουθείτε πάντα τις διαδικασίες και τις προφυλάξεις που αναφέρονται στο εγχειρίδιο αυτό. Μην εκτελείτε συντήρηση που δεν περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο. Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Όλες οι εργασίες συντήρησης πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.

Οι κύριες προφυλάξεις ασφαλείας με τις οποίες πρέπει να συμμορφώνεται ο χρήστης είναι οι ακόλουθες. Ωστόσο, δεδομένου ότι είναι αδύνατο να συμπεριληφθούν όλοι οι κίνδυνοι που θα μπορούσαν να προκύψουν κατά τη συντήρηση, να θυμάστε ότι η απόφαση εάν θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μια επέμβαση είναι αυστηρά προσωπική.
Τηρείτε τις ακόλουθες προφυλάξεις κατά τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης της γεννήτριας:

- Πριν ενεργήσετε επί της γεννήτριας διαβάστε και κατανοήστε το περιεχόμενο του παρόντος εγχειριδίου.
- Μάθετε και συμμορφωθείτε με τις προφυλάξεις ασφαλείας για τη χρήση της γεννήτριας (δείτε τη συγκεκριμένη παράγραφο).
- Μάθετε να πραγματοποιείτε όλες τις προβλεπόμενες λειτουργίες για να θέσετε την γεννήτρια σε ασφάλεια.
- Μην εκτελείτε συντήρηση ή λίπανση με ενεργοποιημένη τη γεννήτρια και με κλειστό τον διακόπτη αποσύνδεσης.
- Τοποθετήστε τη γεννήτρια σε μια επίπεδη επιφάνεια, αποσυνδέστε όλα τα βοηθητικά προγράμματα και σβήστε τον κινητήρα πριν πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε συντήρηση.
- Χρησιμοποιήστε κατάλληλα εργαλεία και οποιονδήποτε εξοπλισμό για την επισκευή της γεννήτριας.

- Αφαιρέστε τυχόν εργαλεία που χρησιμοποιούνται για συντήρηση και τοποθετήστε τα στη θέση τους πριν επανεκκινήσετε τη γεννήτρια.
- Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος γύρω από το μηχάνημα είναι καθαρός από εμπόδια που δυσκολεύουν τη συντήρηση μέσω των ανοικτών θυρών του καπό.
- Αποκαταστήστε τυχόν προστατευτικά και συσκευές ασφαλείας που μπορεί να έχουν αφαιρεθεί και ελέγξτε ότι λειτουργούν σωστά πριν επανεκκινήσετε τη γεννήτρια.
- Να είστε εξαιρετικά προσεκτικοί όταν χειρίζεστε καύσιμα για να μειώσετε τον κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης.
- Χρησιμοποιείτε μόνο μη εύφλεκτους διαλύτες και ποτέ βενζίνη για τον καθαρισμό των εξαρτημάτων.
- Κρατήστε τα τσιγάρα, τους σπινθήρες και τις φλόγες μακριά από όλα τα εξαρτήματα που είναι συνδεδεμένα στο καύσιμο.

8.2. - ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πριν από οποιαδήποτε εργασία συντήρησης, γυρίστε τον επιλογέα στον μπροστινό πίνακα (CP.3) στη θέση "OFF", ανοίξτε τον κύριο διακόπτη (CP.1) και αποσυνδέστε την μπαταρία. Αυτές οι λειτουργίες διασφαλίζουν ότι δεν θα συμβεί απροσδόκητη επανεκκίνηση της γεννήτριας και αποτρέπουν τους ηλεκτρικούς κινδύνους.

8.3. - ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ελέγξτε ότι δεν υπάρχουν υπολειπόμενες τάσεις πριν από την αποσυναρμολόγηση μιας συσκευής ή την επαφή με τα εξαρτήματά της. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή όταν εργάζεστε σε κυκλώματα που συνδέονται με χωρητικά φορτία (πυκνωτές) ή σε εξωτερικές συνδέσεις των οποίων η μόνωση δεν είναι γνωστή με βεβαιότητα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Να είστε προσεκτικοί όταν χειρίζεστε ηλεκτρικά κυκλώματα. Πολλά εξαρτήματα υπόκεινται σε βλάβη ή θραύση από ηλεκτροστατικά φορτία και, ως εκ τούτου, και από την επαφή με το ανθρώπινο σώμα. Αγγίξτε μια μονωμένη μεταλλική κατασκευή για να εκφορτιστεί το πιθανό φορτίο του χρήστη, πριν εργαστείτε στο εξάρτημα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μην χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα για να αφαιρέσετε τη σκόνη όταν καθαρίζετε το ηλεκτρικό σύστημα. Η φύσημα πεπιεσμένου αέρα στο εσωτερικό του πίνακα μπορεί να προκαλέσει σπάσιμο των εξαρτημάτων και χαλάρωση των αγωγών από τους ακροδέκτες τους.

8.3.1. - ΓΕΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

8.3.1.1. - ΕΛΕΓΞΤΕ ΝΑ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΔΙΗΘΗΣΗ ΝΕΡΟΥ Ή ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ

- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει απολύτως καμία διείσδυση νερού ή επικίνδυνη συμπύκνωση.
- Ελέγξτε εγκαίρως τα συστήματα στεγανότητας (τσιμούχες).
- Αφαιρέστε αμέσως το νερό και εκτελέστε τα απαραίτητα.

8.3.1.2. - ΕΛΕΓΞΤΕ ΤΗ ΣΦΙΞΗ ΤΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

- Ελέγξτε τη στεγανότητα των καλωδίων τροφοδοσίας και των ράβδων σύνδεσης.
- Ελέγξτε τη στεγανότητα των ακροδεκτών και των καλωδίων στις πλακέτες ακροδεκτών τραβώντας ελαφρά τα καλώδια.
- Ελέγξτε το σφίξιμο όλων των βιδών στερέωσης των μερών, τόσο στον πίνακα όσο και επί της γεννήτριας.
- Αν είναι απαραίτητο προχωρήστε στο σφίξιμο των βιδών.

8.3.1.3. - ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΙΝΑΚΑ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

- Χρησιμοποιήστε μια ηλεκτρική σκούπα για να αφαιρέσετε τη σκόνη από το εσωτερικό του ηλεκτρικού πίνακα.

8.3.1.4. - ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΤΕ ΟΠΤΙΚΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

- Ελέγξτε την καλή κατάσταση του εξοπλισμού και των συσκευών μέσα στην πλακέτα στον πίνακα ελέγχου και στη γεννήτρια.

8.3.1.5. - ΕΛΕΓΞΤΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ/Η ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΗΣΤΕ ΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ

- Ελέγξτε την κατάσταση των ηλεκτρικών καλωδίων και αντικαταστήστε τα εάν αλλάξουν οι ιδανικές συνθήκες ευκαμψίας και μόνωσής τους.
- Προσέξτε ιδιαίτερα όταν ελέγχετε τα ηλεκτρικά καλώδια σε αντίξοα περιβάλλοντα (π.χ. παρουσία υψηλών ή χαμηλών θερμοκρασιών, υγρασίας).
- Όταν χρειάζεται, αντικαταστήστε τα ηλεκτρικά καλώδια, ανατρέχοντας στα διαγράμματα καλωδίωσης.
- Ελέγξτε την κατάσταση των καλωδίων ισχύος και τις συνδέσεις. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει επαφή με ηλεκτρικά μέρη.

8.3.1.6. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

Συνιστάται να ελέγχετε τους πόλους της μπαταρίας κάθε 15 ημέρες. Εάν οι πόλοι παρουσιάζουν σημάδια διάβρωσης, αφαιρέστε το χρησιμοποιώντας αμμώνιο αραιωμένο με νερό και μια σκληρή βούρτσα. Αφού αφαιρέσετε τη διάβρωση και συνδέσετε ξανά τους ακροδέκτες, λιπάνετε τους πόλους με το κατάλληλο γράσο. Εάν η γεννήτρια είναι σε αδράνεια για μεγάλο χρονικό διάστημα (πάνω από 30 ημέρες), αποσυνδέστε τους πόλους της μπαταρίας για να αποφύγετε την αποφόρτιση. Πάντα να αποσυνδέετε πρώτα τον αρνητικό και μετά τον θετικό πόλο.

8.3.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

8.3.2.1. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ

Βεβαιωθείτε ότι τα ηλεκτρικά καλώδια σύνδεσης είναι στερεωμένα με ασφάλεια στους ακροδέκτες σύνδεσης. σφίξτε τις βίδες εάν χρειάζεται.

8.3.2.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΤΕΙΛΙΔΩΝ

Η κατάσταση των περιελίξεων μπορεί να προσδιοριστεί μετρώντας την αντίσταση μόνωσης του εδάφους.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Είναι υποχρεωτικό να ανατρέξετε στην τεκμηρίωση του κατασκευαστή του εναλλάκτη για να εκτελέσετε τις αναγκαίες συνδέσεις και να εκτελέσετε τη εν λόγω μέτρηση και για να γνωρίζετε τις τιμές της αντίστασης που πρέπει να ελέγξετε. Εάν η τιμή αντίστασης των περιελίξεων είναι λανθασμένη, αναθέστε την επισκευή όπως απαιτείται από τον κατασκευαστή της συσκευής.

8.3.2.3. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΡΟΥΛΕΡ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του εναλλάκτη που παρέχεται μαζί με τον εξοπλισμό πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία στον εναλλάκτη.

8.4. - ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

8.4.1. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

ΠΡΟΣΟΧΗ

Το λάδι πρέπει να ελέγχεται με τον κινητήρα ακόμα ζεστό. Να είστε προσεκτικοί όταν έρχεστε σε επαφή με θερμά μέρη και διαρροές θερμού λαδιού, τα οποία θα μπορούσαν να προκαλέσουν εγκαύματα. Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο κινητήρα πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία σε αυτόν.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η λειτουργία του κινητήρα χωρίς λάδι ή με λάδι κάτω από την ελάχιστη στάθμη, καταστρέφει σοβαρά τον κινητήρα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το πετρέλαιο είναι μια ουσία που είναι επιβλαβής για το περιβάλλον. Φυλάξτε το, χρησιμοποιήστε το και απορρίψτε το σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, στη χώρα όπου χρησιμοποιείται η γεννήτρια.

Ελέγξτε και συμπληρώστε τη στάθμη λαδιού κινητήρα ακολουθώντας τις συγκεκριμένες οδηγίες για το μοντέλο κινητήρα στη γεννήτρια. Συμβουλευτείτε την τεκμηρίωση του κατασκευαστή του κινητήρα πριν εκτελέσετε οποιεσδήποτε εργασίες σε αυτό.

8.4.1.1. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

- Σταματήστε τη γεννήτρια και περιμένετε λίγα λεπτά για να επιστρέψει το λάδι από τους σωλήνες στο κάρτερ κινητήρα.
- Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε λειτουργίας σε αυτό.

8.4.1.2. - ΕΠΑΝΑΠΛΗΡΩΣΗ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Χρησιμοποιήστε λάδι κινητήρα του οποίου ο τύπος και το ιξώδες ανταποκρίνονται στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος λειτουργίας και ενώ ο κινητήρας λειτουργεί.

Ακολουθήστε τις οδηγίες που παρέχονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης του κινητήρα για να επιλέξετε το βαθμό ιξώδους του ελαίου SAE με βάση την εξωτερική θερμοκρασία λειτουργίας.

8.4.1.3. - ΑΛΛΑΓΗ ΛΑΔΙΟΥ ΚΑΙ ΦΙΛΤΡΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κάθε φορά που αλλάζετε το λάδι, το φίλτρο πρέπει να αντικαθίσταται.

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο που παρέχεται με τον κινητήρα για να αλλάξετε το λάδι κινητήρα και το φίλτρο λαδιού.

8.4.1.4. - ΑΛΛΑΓΗ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κινητήρα.

8.4.1.5. - ΑΛΛΑΓΗ ΦΙΛΤΡΟΥ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κινητήρα.

8.4.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΣΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην ανοίγετε την τάπα πλήρωσης όταν ο κινητήρας είναι ζεστός. Όταν ο κινητήρας είναι ζεστός, ο ατμός και το βραστό νερό μπορεί να αποβληθούν βίαια.

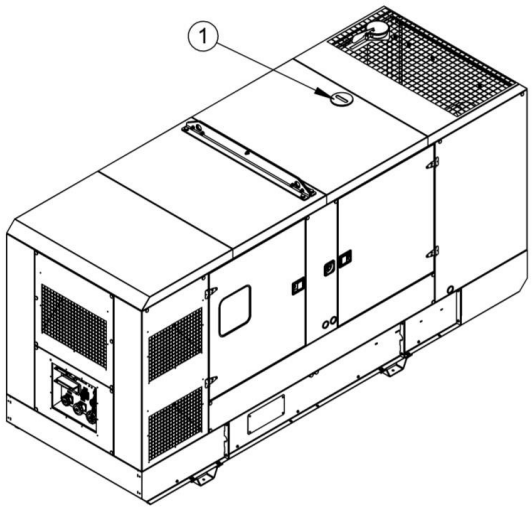
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μην εκκινείτε τον κινητήρα χωρίς ψυκτικό.

Ελέγξτε και συμπληρώστε το ψυκτικό υγρό ανατρέχοντας στο εγχειρίδιο που παρέχεται με τον κινητήρα.

8.4.2.1. - ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

Μπορείτε να φτάσετε στη δεξαμενή ψυκτικού ανοίγοντας το πώμα πλήρωσης που βρίσκεται στο επάνω μέρος **της στέγης** (**1**).



8.4.2.2. - ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κινητήρα.

8.4.2.3. - ΑΝΑΣΥΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ

- Σταματήστε τη γεννήτρια και περιμένετε να κρυώσει εντελώς ο κινητήρας (τουλάχιστον 1 ΩΡΑ).
- Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κινητήρα.

8.4.3. - ΑΛΛΑΓΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

- Σταματήστε τη γεννήτρια και περιμένετε να κρυώσει εντελώς ο κινητήρας (τουλάχιστον 1 ΩΡΑ).
- Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κινητήρα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κινητήρα για να προσδιορίσετε τη θέση και το σχήμα της βαλβίδας αποστράγγισης ψυκτικού υγρού.

Οταν το συμπλήρωμα "Σωλήνας υγρής παροχέτευσης ψυγείου" (*"CDP"*) είναι διαθέσιμο, ανατρέξτε στην παράγραφο 4.6.2 για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τη σωστή χρήση.

8.4.4. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΙΛΤΡΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην ανοίγετε την τάπα πλήρωσης όταν ο κινητήρας είναι ζεστός. Όταν ο κινητήρας είναι ζεστός, ο ατμός και το βραστό νερό μπορεί να αποβληθούν βίαια.

Αντικαταστήστε το φίλτρο ψυκτικού ανατρέχοντας στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κινητήρα.

8.4.5. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΑΕΡΑ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το φίλτρο του αέρα πρέπει να καθαρίζεται πάντα και να είναι σε καλή κατάσταση, διαφορετικά θα πρέπει να μεριμνήσετε για την αντικατάστασή του. Αφαίρεση παλιών φίλτρων. Τα παλιά φίλτρα δεν πρέπει να καθαρίζονται ή να επαναχρησιμοποιούνται. Μη χρησιμοποιείτε τον κινητήρα χωρίς το φίλτρο αέρα, καθώς σκόνη και άλλες ουσίες μπορεί να συρθούν στον κινητήρα και να προκαλέσουν πρόωρη φθορά και πιθανή ζημιά.

Προχωρήστε στην αντικατάσταση του φίλτρου αέρα ανατρέχοντας στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης του κινητήρα που παρέχεται με τον εξοπλισμό.

8.4.5.1. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Σταματήστε τη γεννήτρια και περιμένετε να κρυώσει εντελώς ο κινητήρας πριν αντικαταστήσετε το φίλτρο.
- Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κινητήρα.

8.4.6. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΡΟ-ΦΙΛΤΡΟΥ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το προφίλτρο καυσίμου και το φίλτρο πρέπει να αντικατασταθούν όταν ο κινητήρας είναι κρύος για να αποφευχθεί ο κίνδυνος πυρκαγιάς που προκαλείται από διαρροή καυσίμου σε θερμές επιφάνειες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μην γεμίζετε το νέο φίλτρο με καύσιμο πριν το τοποθετήσετε, καθώς μπορεί να εισχωρήσουν ακαθαρσίες στο σύστημα και να προκαλέσουν ζημιά και δυσλειτουργίες.

Αντικαταστήστε το φίλτρο καυσίμου ανατρέχοντας στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κινητήρα.

8.4.6.1. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΟΦΙΛΤΡΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ

- Σταματήστε τον κινητήρα.
- Περιμένετε τον απαραίτητο χρόνο για να κρυώσουν τα εξαρτήματα (τουλάχιστον 1 ΩΡΑ).
- Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κινητήρα.

8.4.6.2. - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΙΛΤΡΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ

- Σταματήστε τον κινητήρα.
- Περιμένετε τον απαραίτητο χρόνο για να κρυώσουν τα εξαρτήματα (τουλάχιστον 1 ΩΡΑ).
- Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κινητήρα.

8.4.7. - ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΑΠΟ ΤΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ

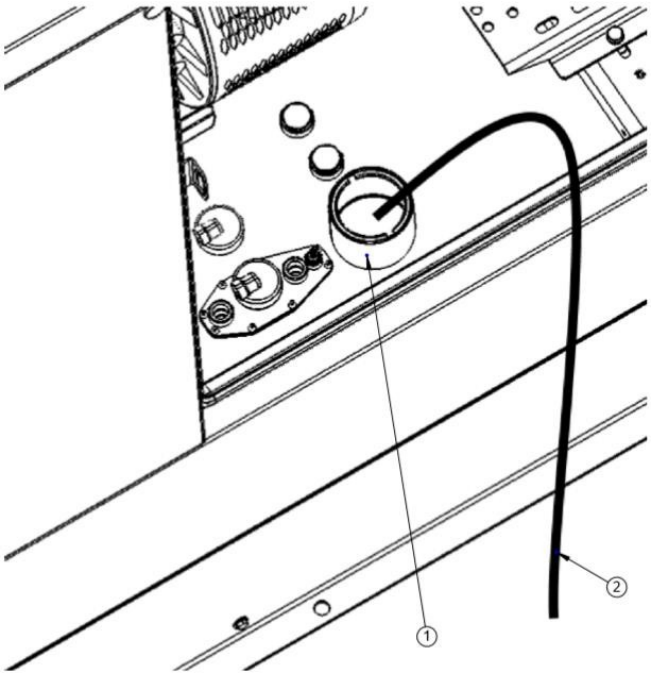
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το καύσιμο πρέπει να αποστραγγίζεται όταν ο κινητήρας είναι κρύος, προκειμένου να αποφευχθεί ο κίνδυνος πυρκαγιάς που προκαλείται από διαρροή καυσίμου σε καυτές επιφάνειες. Περιμένετε τουλάχιστον 1 ΩΡΑ από την πλήρη απενεργοποίηση της γεννήτριας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μη χύνετε τα καύσιμα στο περιβάλλον. Χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο δοχείο για να μαζέψετε τα καύσιμα που διαρρέουν από τη δεξαμενή.

Αδειάστε τη δεξαμενή με μια εξωτερική αντλία εισάγοντας το σωλήνα εισαγωγής **(2)** στο ακροφύσιο που χρησιμοποιείται συνήθως για τον ανεφοδιασμό **(1)**. Η εξωτερική αντλία και ο σωλήνας δεν παρέχονται με τον κινητήρα καθώς είναι ειδικός εξοπλισμός.



8.5. - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Οι επεμβάσεις συντήρησης χωρίζονται σε αυτές στο ηλεκτρικό σύστημα και σε αυτές στα μηχανικά μέρη. Ολες οι παρεμβάσεις συνοψίζονται στους παρακάτω πίνακες, οι οποίοι αποτελούν μέρος του προγράμματος συντήρησης ρουτίνας της γεννήτριας.

8.5.1. - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Εγώ Επιθεωρώ **R** Ρύθμιση, αντικατάσταση **ντο** ΚΑΘΑΡΗ

Συχνότητα	Στοιχείο που πρέπει να διατηρηθεί	Δραστηριότητα
8 ώρες / καθημερινά	Ελέγξτε τις συνδέσεις των βοηθητικών συσκευών (εγκατάσταση των καλωδίων, σύσφιξη των ακροδεκτών) σε κάθε χρήση.	**I**
	Πριν από κάθε χρήση ελέγξτε τη λειτουργία του κουμπιού παύσης της έκτακτης ανάγκης.	**I**
40 ώρες / εβδομαδιαία	Ελέγξτε ότι δεν υπάρχει διείσδυση συμπύκνωσης ή νερού.	**I**
	Επιθεωρήστε οπτικά την κατάσταση του εξοπλισμού και των συσκευών.	**I**
200 ώρες / μήνα	Ελέγξτε το σφίξιμο των καλωδίων και των εξαρτημάτων.	**I**
	Ελέγξτε την κατάσταση των πόλων της μπαταρίας και το επίπεδο των ηλεκτρολυτών.	**I**
1000 ώρες / εξάμηνο	Ελέγξτε τη στεγανότητα των ακροδεκτών του εναλλάκτη.	**R**
2000 ώρες / έτος	Ελέγξτε την κατάσταση των βυσμάτων του καλωδίου τροφοδοσίας.	**I**
	Εσωτερικός καθαρισμός των ηλεκτρικών πινάκων και του πίνακα ελέγχου.	**P**
	Ελέγξτε την κατάσταση και/ή αντικαταστήστε τα ηλεκτρικά καλώδια.	**I**

8.5.2. - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΏΝ ΜΕΡΏΝ

Το πρόγραμμα συντήρησης βασίζεται σε μέτριες συνθήκες. Εάν ο κινητήρας εκκινείται κάτω από αντίξοες συνθήκες, όπως βαριά και παρατεταμένα φορτία ή υψηλές θερμοκρασίες, ή χρησιμοποιείται σε ασυνήθιστα υγρές ή σκονισμένες συνθήκες, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας για συστάσεις που ισχύουν για κάθε μεμονωμένη ανάγκη και χρήση.

Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κινητήρα.

Εγώ Επιθεωρώ **R** Ρύθμιση, αντικατάσταση **ντο** ΚΑΘΑΡΗ

Συχνότητα	Στοιχείο που πρέπει να διατηρηθεί	Δραστηριότητα
8 ώρες / καθημερινά	Ελέγξτε το επίπεδο του ψυκτικού υγρού και το επίπεδο του λαδιού και, αν είναι κατώτερο του ελάχιστου επιπέδου, γεμίστε με υγρά.	**I**
200 ώρες / μήνα	Ελέγξτε το σφίξιμο των καλωδίων και των εξαρτημάτων.	**I**
2000 ώρες / έτος	Ελέγξτε τη στεγανότητα των βιδών του καπό	**I**

Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης που παρέχεται με τον κινητήρα.

9. - ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

9.1. - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ, ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εκτελέστε τις λειτουργίες αναζήτησης προβλημάτων ακολουθώντας τις πληροφορίες ασφαλείας που χορηγούνται στο παρόν εγχειρίδιο.
Μην προσπαθείτε να επιλύσετε προβλήματα των οποίων οι πιθανές αιτίες δεν περιγράφονται σε αυτήν την παράγραφο, προκειμένου να προστατεύσετε τα εκτεθειμένα άτομα και να αποτρέψετε την καταστροφή της γεννήτριας. Ανατρέξτε στο προσοντούχο προσωπικό τπυ κατασκευαστή.

Δεν ξεκινάει	Ο κινητήρας γυρίζει αλλά δεν ξεκινάει	Δεν φθάνει τη σωστή ταχύτητα λειτουργίας	Τάση ή/και συχνότητα χαμηλή ή μηδενική	Οι βοηθητικές υπηρεσίες δεν λειτουργούν	Η γεννήτρια δεν παράγει τάση	Πίεση λαδιού χαμηλή	Υψηλές θερμοκρασίες νερού	Υπερβολική ταχύτητα	Χαμηλό επίπεδο καυσίμου	Αποφορτισμένη μπαταρία	Μαύρος καπνός	Θορυβώδης κινητήρας	Πιθανή αιτία	Λύση
•													Η γεννήτρια είναι μπλοκαρισμένη λόγω δυσλειτουργίας.	Εντοπίστε το πρόβλημα και αν χρειάζεται επικοινωνήστε με την εξυπηρέτηση μετά την πώληση.
•	•												Αποφορτισμένες μπαταρίες.	Ελέγξτε και επαναφορτίστε τις μπαταρίες. Αντικαταστήστε τα εάν είναι απαραίτητο.
•	•												Διαβρωμένες η χαλαρές συνδέσεις μπαταρίας.	Ελέγξτε τα καλώδια και τους ακροδέκτες. Αν οι ακροδέκτες και τα μπουλόνια έχουν διαβρωθεί αντικαταστήστε τα. Φτιάξ 'τα με ασφάλεια.
•										•			Αναποτελεσματικές συνδέσεις, κατεστραμμένη μπαταρία ή φορτιστής.	Ελέγξτε τις συνδέσεις στο φορτιστή μπαταρίας και στις μπαταρίες.
•													Ελαττωματικός κινητήρας εκκίνησης.	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση για να ζητήσετε βοήθεια.
•	•												Απουσία καυσίμου.	Ελέγξτε τη δεξαμενή του καυσίμου και προσθέστε καύσιμο αν δεν υπάρχουν διαρροές.
	•								•				Αέρας στο σωλήνα καυσίμου.	Αδειάστε τον αέρα από τη γραμμή καυσίμου.
	•												Μπλοκαρισμένο φίλτρο καυσίμου.	Αντικαταστήστε το φίλτρο.
	•	•	•										Δυσλειτουργία του συστήματος τροφοδοσίας.	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση για να ζητήσετε βοήθεια.
	•	•	•								•	•	Φίλτρο αέρα μπλοκαρισμένο.	Αντικαταστήστε το φίλτρο.
	•										•		Κρύες κλιματικές συνθήκες.	Ελέγξτε το ιξώδες του συγκεκριμένου λαδιού λίπανσης SAE και τα χαρακτηριστικά του καυσίμου.
	•												Δυσλειτουργία του ρυθμιστή ταχύτητας.	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση για να ζητήσετε βοήθεια.

Δεν ξεκινάει	Ο κινητήρας γυρίζει αλλά δεν ξεκινάει	Δεν φθάνει τη σωστή ταχύτητα λειτουργίας	Τάση ή/και συχνότητα χαμηλή ή μηδενική	Οι βοηθητικές υπηρεσίες δεν λειτουργούν	Η γεννήτρια δεν παράγει τάση	Πίεση λαδιού χαμηλή	Υψηλή θερμοκρασία νερού	Υπερβολική ταχύτητα	Χαμηλό επίπεδο καυσίμου	Αποφορτισμένη μπαταρία	Μαύρος καπνός	Θορυβώδης κινητήρας	Πιθανή αιτία	Λύση
	•	•	•					•					Ελαττωματικός ρυθμιστής τάσης.	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση στο να ζητήσει βοήθεια.
		•	•		•								Η ταχύτητα είναι πολύ χαμηλή.	Ελέγξτε τον ρυθμιστή ταχύτητας εάν ο κινητήρας είναι εξοπλισμένος με αυτό. Εάν ο κινητήρας δεν είναι εξοπλισμένος με μηχανικό ρυθμιστή ταχύτητας, επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση για να ζητήσετε βοήθεια.
		•	•										Τα σχετικά όργανα είναι ελαττωματικά.	Ελέγξτε και αντικαταστήστε τα εάν χρειάζεται.
			•										Συνδέσεις οργάνων.	Ελέγξτε τις συνδέσεις των οργάνων.
		•	•										Ο διακόπτης απενεργοποιήθηκε λόγω υπέρτασης.	Μειώστε την υπέρταση.
			•										Ο διακόπτης ασφαλείας της θύρας πρόσβασης στο καλώδιο φόρτισης είναι ανοιχτός.	Κλειδώστε την πόρτα πρόσβασης στο καλώδιο τροφοδοσίας
					•		•	•			•		Απότομη αύξηση τάσης	Βεβαιωθείτε ότι η γεννήτρια δεν έχει υπερφορτωθεί, ακόμη και σε σχέση με τη θερμοκρασία περιβάλλοντος που μπορεί να είναι υψηλότερη από ότι συνήθως.
				•	•								Ενεργοποιήθηκε ο γενικός διακόπτης. Ελαττωματικό βραχυκύκλωμα ή γείωση	Ελέγξτε όλα τα κυκλώματα σε σχέση με κάθε είδους ζημιά στο μηχάνημα ή στα καλώδια σύνδεσης.
				•									Ελαττωματικές βοηθητικές υπηρεσίες.	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση στο να ζητήσει βοήθεια.
				•									Δεν έχει ρεύμα.	Ελέγξτε τα κυκλώματα της τροφοδοσίας.
											•		Το επίπεδο του λαδιού είναι υψηλό.	Αφαιρέστε το υπερβολικό λάδι.
						•							Το επίπεδο του λαδιού είναι χαμηλό.	Προσθέστε λάδι για να αποκαταστήσετε το επίπεδο του λαδιού στη βάση του κινητήρα. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές.
						•							Φίλτρο λαδιού μπλοκαρισμένο.	Αντικαταστήστε το φίλτρο.
						•							Ελαττωματική αντλία λαδιού.	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση στο να ζητήσει βοήθεια.
							•						Το επίπεδο του ψυκτικού υγρού του θερμαντικού σώματος είναι χαμηλό.	Περιμένετε να κρυώσει το μηχάνημα και ελέγξτε τη στάθμη του υγρού στο ψυγείο. προσθέστε το ψυκτικό εάν χρειάζεται. Ελέγξτε ότι δεν υπάρχει διαρροή
							•						Ελαττωματική αντλία νερού.	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης μετά την πώληση στο να ζητήσει βοήθεια.
						•	•	•	•	•			Σχετική δυσλειτουργία συναγερμού: ο αισθητήρας, ο ηλεκτρικός πίνακας ή οι ηλεκτρικές συνδέσεις είναι ελαττωματικές	Ελέγξτε τις ηλεκτρικές συνδέσεις μεταξύ του αισθητήρα και του πάνελ. Βεβαιωθείτε ότι οι ηλεκτρικές συνδέσεις του αισθητήρα έχουν γείωση. Ελέγξτε τον αισθητήρα και αντικαταστήστε τον εάν χρειάζεται
							•						Βρώμικο ή φραγμένο ψυγείο/εναλλάκτη θερμότητας	Ελέγξτε τον καθαρισμό του ψυγείου/εναλλάκτη θερμότητας. Ελέγξτε ότι δεν υπάρχουν εμπόδια στην κυκλοφορία του αέρα ή στην ανακυκλοφορία του εξερχόμενου αέρα στην είσοδο αέρα.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Άλλες πιθανές αιτίες	Επικοινωνήστε με την υποστήριξη μετά την πώληση για λύση.

10. – ΘΕΣΗ ΕΚΤΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΚΑΙ ΞΥΛΙΣΗ

10.1. - ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑΛΥΣΗ

Στη συνέχεια αναφέρονται οι βασικές προφυλάξεις ασφαλείας που είστε υποχρεωμένοι να τηρείτε. Ωστόσο, επειδή είναι αδύνατο να συμπεριληφθούν όλοι οι κίνδυνοι που θα μπορούσαν να προκύψουν κατά τον παροπλισμό και τη διάλυση, να θυμάστε ότι η απόφαση εάν πρόκειται να πραγματοποιηθεί μια επέμβαση είναι αυστηρά προσωπική.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η έλλειψη της τήρησης των οδηγιών συντήρησης μπορεί να προκαλέσουν σοβαρούς ή θανατηφόρους τραυματισμούς. Ακολουθείτε πάντα τις διαδικασίες και τις προφυλάξεις που αναφέρονται στο εγχειρίδιο αυτό. Μην εκτελείτε συντήρηση που δεν περιγράφεται σε αυτό το εγχειρίδιο. Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.

Εκτελέστε τις ακόλουθες λειτουργίες σύμφωνα με τις πληροφορίες ασφαλείας που παρέχονται στο κεφάλαιο ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ειδικά στο "Προφυλάξεις κατά τη συντήρηση".

10.2. - ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΕΣ ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι διαδικασίες που περιγράφονται στην συνέχεια θα πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από εξειδικευμένο προσωπικό.

Οι ακόλουθες διαδικασίες προβλέπουν την εις βάθος γνώση μερικών εξαρτημάτων του κινητήρα. Δείτε την τεκμηρίωση του κατασκευαστή του κινητήρα για περισσότερες πληροφορίες ή, εάν χρειάζεται, απευθυνθείτε σε εξειδικευμένο προσωπικό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν η γεννήτρια πρόκειται να αποθηκευτεί σε συνθήκες διαφορετικές από αυτές που περιγράφονται, επικοινωνήστε με το πλησιέστερο κέντρο σέρβις.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το καύσιμο και το λιπαντικό που χρησιμοποιούνται στον κινητήρα της γεννήτριας και επομένως, τυχόν συντηρητικά λαδιού που χρησιμοποιούνται, είναι επιβλαβή για το περιβάλλον. να τα απορρίψετε σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στη χώρα χρήσης και εάν υπάρχουν, επικοινωνώντας με τις ενώσεις συλλογής και διάθεσης.

Εάν η γεννήτρια δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για μεγάλα χρονικά διαστήματα, εκτελέστε τα ακόλουθα βήματα για να βεβαιωθείτε ότι είναι σωστά αποθηκευμένη και προστατευμένη.

Ακολουθήστε τις συγκεκριμένες οδηγίες που παρέχονται στα σχετικά εγχειρίδια του κατασκευαστή, ανάλογα με τον τύπο του κινητήρα, για να εκτελέσετε σωστά τις λειτουργίες επανεκκίνησης. Οι κύριες λειτουργίες που πρέπει να γίνουν είναι οι εξής:

- Αποσυνδέστε τις παροχές.
- Εκκενώστε πλήρως το ντεπόζιτο καυσίμου.
- Εκκενώστε το λάδι του κινητήρα και το υγρό ψύξης.
- Αποσυνδέστε τα καλώδια της μπαταρίας.

Μόλις ολοκληρωθούν τα βήματα προετοιμασίας, αποθηκεύστε τη γεννήτρια, λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα:

- Η θέση αποθήκευσης πρέπει να έχει θερμοκρασία και υγρασία που να συμμορφώνονται με τα δεδομένα της γεννήτριας. Αποφύγετε εξαιρετικά κρύες και /ή ζεστές/υγρές περιοχές τοποθέτησης.
- Ο χώρος διατήρησης θα πρέπει να είναι σκεπασμένος και δεν θα πρέπει να είναι ακάθαρτος και εκτεθειμένος σε κονιορτούς.

10.3. - ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΛΥΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η διάλυση και ο παροπλισμός της γεννήτριας πρέπει να πραγματοποιούνται από ειδικευμένο προσωπικό που εργάζεται σε κέντρο εξειδικευμένο στην επεξεργασία αποβλήτων, στο οποίο πρέπει να παραδίδεται η γεννήτρια ή από το οποίο πρέπει να συλλέγεται.
Η γεννήτρια δεν μπορεί να απορριφθεί στο περιβάλλον, ανεξάρτητα από το αν είναι άθικτη ή μερικώς αποσυναρμολογημένη ή κατεδαφισμένη. Πρέπει να απορριφθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις που ορίζει η ισχύουσα νομοθεσία στη χώρα χρήσης.

Ως απόβλητο ορίζεται κάθε ουσία ή αντικείμενο που μπορεί να είναι προϊόν ανθρώπινης δραστηριότητας ή φυσικών κύκλων, να έχει εγκαταλειφθεί ή να προορίζεται να εγκαταλειφθεί.

Ως ειδικά απόβλητα θεωρούνται οι ακόλουθες κατηγορίες αποβλήτων:

- Μηχανές και συσκευές που είναι κατεστραμμένες ή παλιές.
- Μηχανοκίνητα οχήματα και εξαρτήματά τους εκτός λειτουργίας.

Όλα τα προϊόντα που περιέχουν ή είναι μολυσμένα με τις ουσίες που αναφέρονται στις Οδηγίες της ΕΕ 75/442/ΕΚ, 76/403/ΕΚ και 78/319/ΕΚ θεωρούνται επικίνδυνα απόβλητα.

10.3.1. - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Τα απορρίμματα των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών μπορούν να εμπεριέχουν επικίνδυνες ουσίες με δυνητικά επικίνδυνα αποτελέσματα στο περιβάλλον και στην υγεία των ατόμων και θα πρέπει να αποικοδομούνται σε συμφωνία με την νομοθεσία σε ισχύ της χώρας επεξεργασίας.

Οι εθνικοί νόμοι ενδέχεται, σε ορισμένες περιπτώσεις, να απαιτούν τη χωριστή απόρριψη ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών προϊόντων. Η σωστή απόρριψη του μηχανήματος αυτού πρέπει να εξασφαλίζεται σύμφωνα με τις ισχύουσες εθνικές κατευθυντήριες γραμμές.

10.3.1.1. - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2002/96/ΕΚ (ΑΗΗΕ)

Με αναφορά στην Οδηγία 2002/96/ΕΚ για τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ), τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εξαρτήματα πρέπει να διαχωρίζονται και να απορρίπτονται σωστά σε εξειδικευμένα κέντρα επεξεργασίας αποβλήτων.

10.3.1.2. - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2002/95/ΕΚ (RoHS)

- Σχετικά με τους περιοριστικούς όρους χρήσης επικίνδυνων ουσιών θα πρέπει να αναφερθεί ότι τα ηλεκτρικά και τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται στην γεννήτρια δεν περιέχουν βλαβερές ή επικίνδυνες ουσίες σε ποσοστά μεγαλύτερα από τα όρια ανοχής του νόμου.

- Σε περίπτωση πυρκαγιάς ή/και ακατάλληλης χρήσης της γεννήτριας ή των εξαρτημάτων της, έχει επαληθευτεί η πιθανή απελευθέρωση ουσιών επιβλαβών για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

10.3.1.3. - ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΕΝΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΩΝ

Το καύσιμο και το λάδι που χρησιμοποιούνται στον κινητήρα της γεννήτριας είναι επιβλαβή για το περιβάλλον. Να απορρίπτονται σύμφωνα με τη νομοθεσία που ισχύει στη χώρα χρήσης και, εφόσον υπάρχουν, επικοινωνώντας με τις ενώσεις συλλογής και διάθεσης.

11. - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

11.1. - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ, ΤΑ ΥΓΡΑ ΚΑΙ ΤΑ ΨΥΚΤΙΚΑ

11.1.1. - ΛΑΔΙ ΜΗΧΑΝΗΣ

Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κινητήρα.

11.1.2. - ΙΞΩΣΤΟ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κινητήρα.

11.1.3. - ΚΑΥΣΙΜΑ

Το καύσιμο πρέπει να συμμορφώνεται με τα εθνικά και διεθνή πρότυπα για τα εμπορικά καύσιμα. Ανατρέξτε στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κινητήρα.

Περιεκτικότητα σε θείο:

Σύμφωνα με τη νομοθεσία, εάν η περιεκτικότητα σε θείο είναι μεγαλύτερη από 0,5%, οι περιοδικές αλλαγές λαδιών πρέπει να τροποποιούνται. Λάβετε υπόψη ότι τα καύσιμα με ελάχιστη περιεκτικότητα σε θείο μπορεί να προκαλέσουν απώλεια ισχύος (περίπου 5%) και να αυξήσουν την κατανάλωση κατά 2 ή 3%.

11.1.4. - ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ

Το ψυκτικό του ψυγείου ακόμη και από την εσωτερική διάβρωση, τη σπηλαίωση, τη διάβρωση και από τις ζημιές λόγω ψύξης. Μπορείτε επίσης να αναμείξετε διαφορετικά πρόσθετα για να βελτιώσετε τα χαρακτηριστικά των ψυκτικών.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Το τυπικό ψυκτικό μέσο αποτελείται από μείγμα νερού και αντιψυκτικού. Τα ποσοστά μεταξύ των διαφόρων ουσιών που απαρτίζουν το μείγμα και του τύπου του αντιψυκτικού που χρησιμοποιείται μπορεί να διαφέρουν για τους διαφορετικούς κινητήρες της σειράς.

Κατά την αντικατάσταση του ψυκτικού υγρού, βεβαιωθείτε ότι πληρούνται οι τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται στο εγχειρίδιο που παρέχεται με τον κινητήρα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η ποσότητα του αντιπηκτικού συμπυκνώματος που πρέπει να αναμιχθεί με νερό δεν πρέπει ωστόσο να υπερβαίνει το ποσοστό του 60%.

Αν αναμείξετε περισσότερο από 60% συγκεντρωμένου αντιπηκτικού σε νερό μπορεί να μειωθεί η αποτελεσματικότητα της θερμικής ανταλλαγής μεταξύ του κινητήρα και του ψυκτικού, με κίνδυνο υπερθέρμανσης του κινητήρα και μικρότερης προστασίας από το παγετό του υγρού. Το ψυκτικό πρέπει να αναμιγνύεται με καθαρό νερό: χρησιμοποιείτε πάντα απιονισμένο απεσταγμένο νερό. Το νερό πρέπει πάντα να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης κινητήρα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Είναι πολύ σημαντικό να προσθέτετε τη σωστή συγκέντρωση του αντιπηκτικού. Το μείγμα μπορεί να παρασκευαστεί εκ των προτέρων σε ένα δοχείο πριν χρησιμοποιηθεί για την πλήρωση του συστήματος του θερμαντικού σώματος. Βεβαιωθείτε ότι τα υγρά μπορούν να αναμειχθούν.

**Για την εκκίνηση, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κινητήρα που παρέχεται μαζί με τον εξοπλισμό του*

ίδιου του κινητήρα, όπου μπορείτε να βρείτε περισσότερες λεπτομέρειες.

11.2. - ΥΠΟΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΛΟΓΩ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Οι επιδόσεις μπορούν να υποβαθμίζονται από ονομαστικές τιμές που οφείλονται σε συνθήκες περιβάλλοντος διαφορετικές από εκείνες που απαιτούνται από το πρότυπο αναφοράς (ISO 8528-1), όπως, για παράδειγμα, θερμοκρασία, υψόμετρο και υγρασία διαφορετικές από τις ονομαστικές. Αυτό ισχύει τόσο για τον κινητήρα όσο και για τον εναλλάκτη με τον οποίο είναι συνδεδεμένος και, επομένως, για τη συνολική απόδοση της γεννήτριας.

Είναι σημαντικό ο χρήστης ή ο πελάτης να ενημερώνει με σαφήνεια τον κατασκευαστή για τις συνθήκες περιβάλλοντος στις οποίες θα λειτουργεί η γεννήτρια: η μείωση της απόδοσης και η υποβάθμιση της γεννήτριας πρέπει να καθορίζονται κατά τη στιγμή της παραγγελίας. Αυτό θα επιτρέψει στον κινητήρα και τον εναλλάκτη να ρυθμιστούν σωστά πριν από τη θέση σε λειτουργία.

Είναι πολύ σημαντικό ο χρήστης ή ο πελάτης να προσδιορίζει τα ακόλουθα δεδομένα (αναφ. ISO 8528-1) όταν υποδεικνύει τις συνθήκες περιβάλλοντος υπό τις οποίες θα λειτουργεί η γεννήτρια: (ISO 8528-1):

- Τη βαρομετρική ελάχιστη και μέγιστη πίεση στο χώρο της εγκατάστασης ή το υψόμετρο από την επιφάνεια της θάλασσας.
- Την ελάχιστη, μέγιστη και μέση μηνιαία θερμοκρασία κατά τους ψυχρότερους και θερμότερους μήνες του χρόνου.
- Τις χαμηλότερες και υψηλότερες θερμοκρασίες περιβάλλοντος γύρω από τον κινητήρα της ηλεκτρογεννήτριας.
- Τη σχετική υγρασία, ή εναλλακτικά την πίεση των υδρατμών ή τις θερμοκρασίες του υγρού και στεγνού βολβού, μετρημένες στη μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
- Οποιαδήποτε άλλη κατάσταση περιβάλλοντος που μπορεί να απαιτεί ειδικές λύσεις ή πιο συχνούς κύκλους συντήρησης, όπως:
  - Περιβάλλοντα με υψηλή συγκέντρωση σκόνης ή/και άμμου
  - Θαλάσσια περιβάλλοντα
  - Περιβάλλον στα οποία η ηλιακή ακτινοβολία είναι ιδιαίτερα υψηλή
  - Περιβάλλον με πιθανότητα χημικής ρύπανσης
  - Περιβάλλον με παρουσία ακτινοβολιών
  - συνθήκες παρουσία ισχυρών κραδασμών (για παράδειγμα, περιοχές που επηρεάζονται από σεισμούς ή δονήσεις που προκαλούνται από κοντινό εξοπλισμό).

Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή της γεννήτριας για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την υποβάθμιση λόγω συνθηκών περιβάλλοντος.

12. – ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΡΟΥΤΙΝΗΣ ΚΑΙ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Ημερομηνία αγοράς (έτος/μήνας/ημέρα): _____/_____/_____

Αντιπροσωπεία αγοράς (Μεταπωλητής): _____

Εγκαταστάθηκε από (Τεχνικός εγκατάστασης): _____

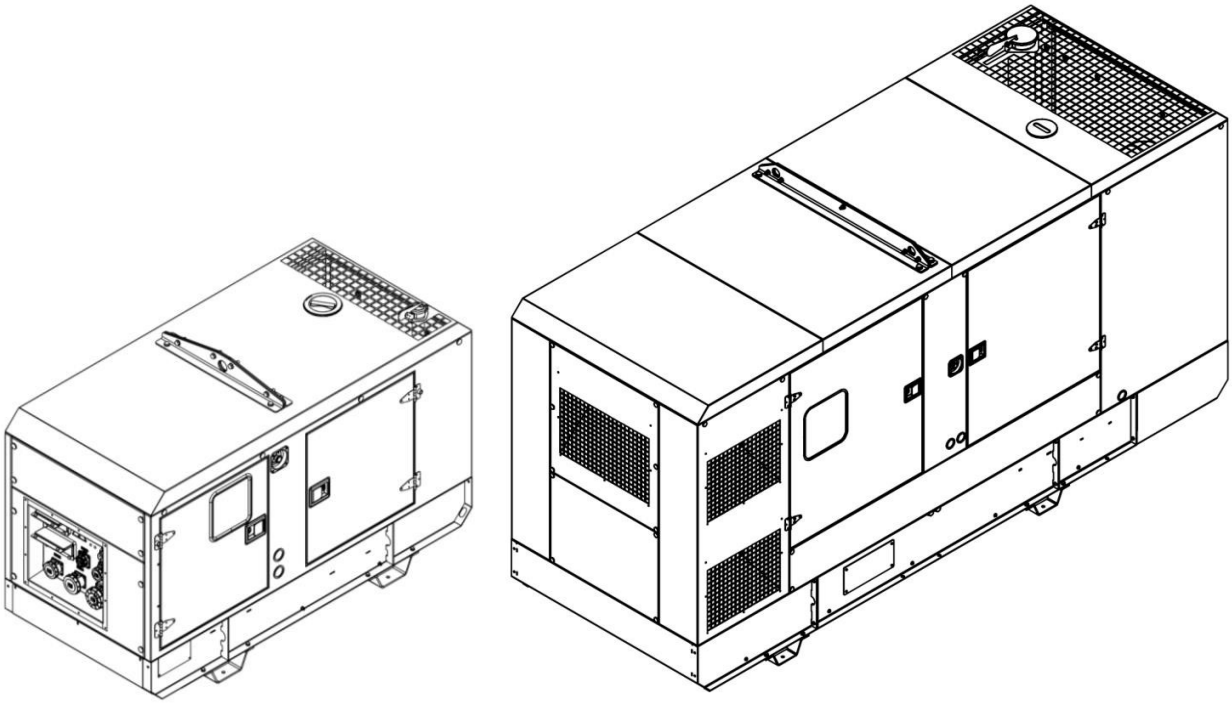
Ημερομηνία εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία (Έτος/μήνας/ημέρα): _____/_____/_____

Σχετικά στοιχεία (κωδικός και περιγραφή)	Αιτία παρέμβασης ή/και πρόβλημα των εξαρτημάτων	Προμηθευτής της υπηρεσίας παρέμβασης	Ημερομηνία κατά την οποία παρουσιάστηκε το πρόβλημα	Ημερομηνία παρέμβασης

РЪКОВОДСТВО ЗА УПОТРЕБА И ПОДДРЪЖКА

ПРЕВОД НА ОРИГИНАЛНИТЕ ИНСТРУКЦИИ
(ОРИГИНАЛНИ ИНСТРУКЦИИ НА ИТАЛИАНСКИ ЕЗИК)

CE



ОБЩО СЪДЪРЖАНИЕ

1. - ОБЩО ОПИСАНИЕ 1313

2. - ПОЗВОЛЕНА УПОТРЕБА НА МАШИНАТА 1313

2.1. - ПРЕДГОВОР 1314
2.2. - СИМВОЛИ 1314
2.3. – ЦЕЛ И СЪХРАНЕНИЕ НА РЪКОВОДСТВОТО .. 1315
2.4. – ЗА КОГО Е ПРЕДНАЗНАЧЕНО ТОВА РЪКОВОДСТВО И КВАЛИФИКАЦИЯТА НА ПЕРСОНАЛА 1315

3. - ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ОТНОСНО ИЗПОЛЗВАНЕТО НА МАШИНАТА 1315

4. - БЕЛЕЖКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ 1316

4.1. - АНАЛИЗ НА РИСКА (СЪГЛАСНО ДИРЕКТИВАТА ЗА МАШИНИ 2006/42) 1316
4.1.1. - МЕРКИ ЗА ЗАЩИТА СРЕЩУ МЕХАНИЧНИ ОПАСНОСТИ (ДИРЕКТИВА ЗА МАШИНИ 2006/42, ПРИЛОЖЕНИЕ I 1.3 ÷ 1.5) *1316*
4.1.2. - ЗАЩИТНИ МЕРКИ СРЕЩУ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ОПАСНОСТИ (ДИРЕКТИВА ЗА DIR. 2006/42, ANN. I, 1.5.1. 1.5.3.) *1317*
4.1.3. - МЕРКИ ЗА ЗАЩИТА СРЕЩУ МЕХАНИЧНИ ОПАСНОСТИ (ДИРЕКТИВА ЗА МАШИНИ 2006/42, ПРИЛОЖЕНИЕ I, 1.5.4. ÷ 1.5.15) *1317*
4.2. - СПИСЪК НА ОСТАТЪЧНИТЕ РИСКОВЕ 1319
4.3. - ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИЗВЪНРЕДНИ СИТУАЦИИ 1320
4.3.1. - ТОКОВ УДАР *1320*
4.3.2. - ПОЖАР *1320*
4.3.3. - ОТРАБОТИЛИ ГАЗОВЕ *1320*
4.4. - ПИКТОГРАМИ И ЗНАЦИ ЗА ОПАСНОСТ 1321
4.5. - ПРИЛОЖИМИ НАРЕДБИ И ДИРЕКТИВИ 1323
4.5.1. - ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА *1324*
4.5.2. - СЕРТИФИЦИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА *1325*
4.5.3. - ДЕКЛАРАЦИЯ(И) ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ЕС- *1325*
4.6. - ОПИСАНИЕ НА ГЕНЕРАТОРА 1326
4.6.1. - ГЕНЕРАТОР В ОСНОВЕН ВАРИАНТ *1326*
4.6.2. - ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИТЕ ДОБАВКИ . *1327*
4.6.3. - ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ *1330*

5. - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА ИЗЛЪЧВАЩИ ДВИГАТЕЛИ ОТ ЕТАП V 1331

5.1. - МОДЕЛ GPW60I/FS5 1331
5.1.1. - РЕГЕНЕРИРАНЕ НА ФИЛТЪРА ЗА ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ *1331*
5.1.2. - НЕИЗПРАВНОСТ НА ДИЗЕЛОВИЯ ФИЛТЪР ЗА ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (DPF) *1333*
5.1.3. - НЕИЗПРАВНОСТ НА КЛАПАНА ЗА РЕЦИРКУЛАЦИЯ НА ОТРАБОТИЛИТЕ ГАЗОВЕ *1333*
5.1.4. - СИГНАЛ ЗА ПОДПРАВЯНЕ НА СИСТЕМАТА. *1333*
5.1.5. - ВРЕМЕВИ СИГНАЛ ЗА "СЛЕД ПРОБЕГ" ... *1334*
5.2. - МОДЕЛИ GPW35Y/FS5 И GPW45Y/FS5 1334
5.2.1. - РЕГЕНЕРИРАНЕ НА ФИЛТЪРА ЗА ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ *1334*

6. - МОНТАЖ 1336

6.1. - ТРАНСПОРТ И ПОЗИЦИОНИРАНЕ 1336
6.1.1. - ПОВДИГАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА С КРАН ИЛИ САМОЗАДВИЖВАН КРАН *1337*
6.1.2. - РАБОТА С ГЕНЕРАТОРА С МОТОКАР *1338*
6.1.3. - ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ *1339*
6.1.4. - ПОЗИЦИОНИРАНЕ *1339*
6.2. - СВЪРЗВАЩИ КОМУНАЛНИ УСЛУГИ 1339
6.2.1. - РАЗМЕР НА КАБЕЛА *1340*
6.2.2. - МОНТАЖ НА СИСТЕМИ, СВЪРЗАНИ КЪМ ГЕНЕРАТОРА *1340*
6.2.3. - ЗАЗЕМИТЕЛНИ ВРЪЗКИ *1340*
6.2.4. - ИЗГРАЖДАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ВРЪЗКИ *1340*
6.3. - ОПЕРАЦИИ ПО ПЪРВО СТАРТИРАНЕ 1342
6.3.1. - ВИЗУАЛЕН КОНТРОЛ *1342*
6.3.2. - ПРОВЕРКА НА НИВОТО НА ДВИГАТЕЛНОТО МАСЛО *1342*
6.3.3. - ПЪРВО ЗАРЕЖДАНЕ С ГОРИВО..... *1343*
6.3.4. - СВЪРЗВАНЕ НА КАБЕЛИТЕ НА БАТЕРИЯТА *1343*
6.4. - СТАРТИРАНЕ СЛЕД ДЪЛЪГ ПЕРИОД НА НЕАКТИВНОСТ 1344

7. - УПОТРЕБА 1345

7.1. - ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ УПОТРЕБА 1345
7.2. - ПРЕДВАРИТЕЛНИ ПРОВЕРКИ ПРЕДИ УПОТРЕБАТА 1345
7.3. - КОНТРОЛНО ТАБЛО НА ГЕНЕРАТОРА 1346
7.3.1. - ОПИСАНИЕ АВТОМАТИЧНО ТАБЛО СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА СХЕМА *1346*
7.3.2. - ОПИСАНИЕ АВТОМАТИЧНО ТАБЛО С ЕЛЕКТРОННА СХЕМА ЗА УСПОРЕДНО СВЪРЗВАНЕ С МРЕЖАТА ИЛИ МЕЖДУ НЯКОЛКО ГЕНЕРАТОРА *1347*
7.3.3. - ОПИСАНИЕ НА РЪЧНИЯ ПАНЕЛ С ЕЛЕКТРОННО ТАБЛО *1348*
7.4. - КОМАНДИ НА КОНТРОЛНИ ЕЛЕКТРОННИ СХЕМИ 1348
7.5. - СТАРТИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА 1348

7.5.1. - АВТОМАТИЧНО ТАБЛО СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА СХЕМА: РЪЧНО СТАРТИРАНЕ..... 1349
7.5.2. - АВТОМАТИЧНО ТАБЛО СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА СХЕМА: АВТОМАТИЧНО СТАРТИРАНЕ 1350
7.5.3. - АВТОМАТИЧНО ТАБЛО СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА СХЕМА: СТАРТИРАНЕ В РЕЖИМ НА ИЗПИТВАНЕ 1350
7.6. - СПИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА 1350
7.7. - АВАРИЙНО СПИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА 1350
7.8. - РЪЧНО ЗАРЕЖДАНЕ НА ГОРИВО 1350
7.9. - ИЗПОЛЗВАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА НА ГОЛЕМИ ВИСОЧИНИ ИЛИ ПРИ ВИСОКИ СТАЙНИ ТЕМПЕРАТУРИ 1352

8. - ПОДДРЪЖКА 1353

8.1. - ЗНАЧЕНИЕ НА ПОДДРЪЖКАТА 1353
8.2. - ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ПОДДРЪЖКА 1354
8.3. - МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕЛЕКТРИЧЕСКА ПОДДРЪЖКА 1354
8.3.1. - ОБЩО УПРАВЛЕНИЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА СИСТЕМА 1354
8.3.1.1. - ПРОВЕРЕТЕ ЗА ОТСЪСТВИЕ НА ТЕЧОВЕ НА ВОДА И КОНДЕНЗ 1354
8.3.1.2. - ПРОВЕРЕТЕ ДАЛИ КАБЕЛИТЕ И СВЪРЗВАЩИТЕ КОМПОНЕНТИТЕ СА ЗАТЕГНАТИ 1355
8.3.1.3. - ПОЧИСТВАНЕ ОТВЪТРЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ ТАБЛА И НА ПАНЕЛА ЗА УПРАВЛЕНИЕ 1355
8.3.1.4. - ВИЗУАЛНА ПРОВЕРКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА ОБОРУДВАНЕТО И УСТРОЙСТВАТА 1355
8.3.1.5. - ПРОВЕРКА НА СЪСТОЯНИЕТО И/ИЛИ ПОДМЯНА НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ ПРОВОДНИЦИ 1355
8.3.1.6. - ПРОВЕРКА НА БАТЕРИЯТА 1355
8.3.2. - ПРОВЕРКА НА АЛТЕРНАТОРА 1355
8.3.2.1. - ПРОВЕРКА НА ВРЪЗКИТЕ 1355
8.3.2.2. - ПРОВЕРКА НА НАМОТКИТЕ 1355
8.3.2.3. - ПРОВЕРКА НА ЛАГЕРИТЕ И ПОДДРЪЖКАТА НА АЛТЕРНАТОРА..... 1356
8.4. - МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕЛЕКТРИЧЕСКА ПОДДРЪЖКА 1356
8.4.1. - ПРОВЕРКА И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА НИВОТО НА МАСЛО В ДВИГАТЕЛЯ 1356
8.4.1.1. - ПРОВЕРКА НА НИВОТО НА ДВИГАТЕЛНОТО МАСЛО 1356
8.4.1.2. - ПРЕЗАРЕЖДАНЕ С МОТОРНО МАСЛО 1356
8.4.1.3. - СМЯНА НА МАСЛОТО НА ДВИГАТЕЛЯ И ФИЛТЪРА 1357
8.4.1.4. - ПОДМЯНА НА МАСЛОТО В ДВИГАТЕЛЯ ... 1357
8.4.1.5. - ПОДМЯНА НА МАСЛЕНИЯ ФИЛТЪР НА ДВИГАТЕЛЯ 1357
8.4.2. - ПРОВЕРКА НА НИВОТО НА ОХЛАДИТЕЛНАТА ТЕЧНОСТ И ДОПЪЛВАНЕ 1357
8.4.2.1. - ЛОКАЛИЗАЦИЯ 1357
8.4.2.2. - ПРОВЕРЕТЕ НИВОТО НА ОХЛАДИТЕЛНАТА ТЕЧНОСТ 1357
8.4.2.3. - ПРЕЗАРЕЖДАНЕ НА ОХЛАДИТЕЛНАТА ТЕЧНОСТ 1357
8.4.3. - СМЯНА НА ОХЛАДИТЕЛНА ТЕЧНОСТ 1357
8.4.4. - СМЯНА НА ФИЛТЪР НА ОХЛАДИТЕЛНА ТЕЧНОСТ 1358
8.4.5. - СМЯНА НА ФИЛТЪРА ЗА ГОРИВО 1358
8.4.5.1. - ПОДМЯНА 1358
8.4.6. - ПОДМЯНА НА ГОРИВНИЯ ФИЛТЪР И ПРЕДВАРИТЕЛНИЯ ФИЛТЪР 1358
8.4.6.1. - ПОДМЯНА НА ПРЕДФИЛТЪРА НА ГОРИВОТО 1358
8.4.6.2. - СМЯНА НА ФИЛТЪРА ЗА ГОРИВО 1359
8.4.7. - ИЗТОЧВАНЕ НА ГОРИВО ОТ РЕЗЕРВОАРА 1359
8.5. - ГРАФИК ЗА ПОДДРЪЖКА 1359
8.5.1. - ГРАФИК ЗА ПОДДРЪЖКА НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА СИСТЕМА 1360
8.5.2. - ГРАФИК ЗА ПОДДРЪЖКА НА МЕХАНИЧНИ ЧАСТИ 1360

9. - ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ 1361

9.1. - ПРОБЛЕМИ, ПРИЧИНИ И РЕШЕНИЯ 1361

10. – ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ И БРАКУВАНЕ 1363

10.1. - БЕЗОПАСНОСТ ПО ВРЕМЕ НА ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ И БРАКУВАНЕ 1363
10.2. - ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ ЗА ДЪЛГИ ПЕРИОДИ ОТ ВРЕМЕ 1363
10.3. - ДЕМОНТАЖ И БРАКУВАНЕ 1364
10.3.1. - ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОБЕЗВРЕЖДАНЕ НА СПЕЦИАЛНИ ОТПАДЪЦИ 1364
10.3.1.1. - ПРИЛАГАНЕ НА ДИРЕКТИВА 2002/96/ЕО (WEEE)..... 1364
10.3.1.2. - ПРИЛАГАНЕ НА ДИРЕКТИВА 2002/95/ЕО (RoHS) 1364
10.3.1.3. - УНИЩОЖАВАНЕ НА ГОРИВА И ОТРАБОТЕНИ МАСЛА 1365

11. - СПЕЦИФИКАЦИИ 1365

11.1.1. - МАСЛО НА ДВИГАТЕЛЯ 1365
11.1.2. - ВИСКОЗИТЕТ НА МАСЛОТО НА ДВИГАТЕЛЯ 1365
11.1.3. - ГОРИВО 1365
11.1.4. - ОХЛАЖДАЩА ТЕЧНОСТ ЗА ДВИГАТЕЛИ 1365

11.2. - ПОНИЖАВАНЕ НА СТЕПЕНТА ПОРАДИ АТМОСФЕРНИТЕ УСЛОВИЯ 1366

12. – ДНЕВНИК ЗА РЕДОВНА И ИЗВЪНРЕДНА ПОДДРЪЖКА 1367

1. - ОБЩО ОПИСАНИЕ

Машината, наречена “ГЕНЕРАТОР НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК” е проектирана и изградена за трансформиране на енергията, произведена от двигатели с вътрешно горене, в електрическа енергия, предоставена като ток с ниско напрежение.

Списък на документите, предоставени с МАШИНАТА:

РЪКОВОДСТВО ЗА РАБОТА И ПОДДРЪЖКА НА МАШИНАТА: това ръководство. Това ръководство съдържа цялата необходима информация за правилно поставяне на машината в системата както и за поддръжка в съответствие с Директивата за машини 2006/42 и Законодателен указ №81.

Към ръководството може също да се предоставят отделни справочни листове, диаграми и чертежи.

РЪКОВОДСТВО(А) ЗА ВКЛЮЧЕНА(И) МАШИНА(И)- Декларация(и) за съответствие с изискванията на ЕС: Тази документация се състои от ръководствата за работа и поддръжка и декларациите за съответствие с изискванията на ЕС за машините и/или оборудването, включени в машината, наречена “ГЕНЕРАТОР НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК”.

Документацията се предоставя, когато е необходимо, за правилното използване на цялата МАШИНА. Ако не е полезна или необходима, тя се съхранява в техническия архив, поддържан от производителя.

За повече подробности вижте следните параграфи "Генератор на сертифициране" и "Декларация на ЕО за съответствие ".

ЖИЗНЕН ЦИКЪЛ НА ГЕНЕРАТОРА: Той обобщава фазите от живота на генератора: подбора на материалите, използвани за неговото изграждане, монтаж, употреба, поддръжка и процедури за правилно бракуване след края на жизнения цикъл.

ДОПЪЛНИТЕЛЕН ЛИСТ за WEEE: показва индикациите за правилно изхвърляне на електрически отпадъци.
ГАРАНЦИОНЕН ЛИСТ: показва гаранционните условия за машината.
РЪКОВОДСТВО ЗА КОНТРОЛНОТО ТАБЛО: съдържа инструкции за употреба на електронното табло за управление на генератора.
ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА: това е схематично представяне на електрическата система на машината.
МОНТАЖЕН ЧЕРТЕЖ: показва размерите, стойността на масата и положението на центъра на тежестта на машината.
Цялата документация, предоставена с всяка доставка, може да се доставя в хартиен или в цифров формат в съответствие с ISO 12100:2010, 6.4.5. Документацията може също да бъде видяна, изтеглена и отпечатана от уебсайта на производителя.

2. - ПОЗВОЛЕНА УПОТРЕБА НА МАШИНАТА

Машината е наречена „ГЕНЕРАТОР НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК“:

- генераторът е проектиран да бъде монтиран навън: той трябва да бъде адекватно защитен от атмосферните и атмосферните валежи.
- - Тя трябва да е поставена върху опорни платформи с максимален наклон 1,5% с обща и специфична товароносимост, подходяща за размера и теглото на закупения модел.
- Инсталирана вътре, Тя трябва да е позиционирана в помещения, снабдени със системи за вентилация и/или въздухообмен и/или системи за евакуация на дим, за да се избегне трайно присъствие или натрупване на изгорели пари от горивните двигатели.
- Тя трябва да е правилно застопорена за опорната платформа.

- Тя трябва да се снабдява с гориво с доказано качество (вижте 9.1 от ръководството за работа и поддръжка).
- Тя може да се използва с нисковолтово електрозахранване, само след като е била правилно свързана към подходящите системи.
- употребата, различна от докладваната тук (неправилна употреба), е забранена. Производителят не носи отговорност за щети по лица и имущество, произтичащи от неправилна употреба.

2.1. - ПРЕДГОВОР

Благодарим, че сте си закупили този генератор!

Това ръководство представлява неразделна част от закупения генератор и предоставя полезни указания за правилното му функциониране и поддръжка. За собствена безопасност и безопасност на хората, свързани с употребата му, е задължително да се съобразяват с предоставените инструкции и винаги да се свързвате с производителя в случай на всякакви съмнения, породени от липсата или затрудненото тълкуване на инструкциите.

Настоящото ръководство НЕ заменя по никакъв начин местните закони и норми. Винаги се придържайте и към местните закони и нормативи на мястото на използване на генератора.

- Това ръководство трябва да бъде винаги при генератора, през целия период на експлоатацията му.
- "Оригиналните инструкции" са изготвени на ИТАЛИАНСКИ език.
- Всеки друг език представлява “превод на оригиналните инструкции", в съответствие с предвиденото от европейска директива 2006/42/ЕО.
- Всички права за възпроизвеждане на настоящото ръководство са запазени за производителя.
- Описанията и илюстрациите, предоставени в настоящата публикация, не са обвързващи. Производителят си запазва правото да внася всякакви промени, които сметне за уместни, във всеки един момент и без предизвестие.
- Настоящото ръководство не може да бъде възпроизвеждано или прехвърляно за разглеждане нс трети лица без писменото разрешение от страна на производителя.

2.2. - СИМВОЛИ

Следните изброени по-долу символи и изрази са използвани в ръководството за предоставяне на информация относно:

ОПАСНОСТ

Показва непосредствена рискова ситуация, която може да доведе до сериозно нараняване или смърт, ако не бъде избегната.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Показва ситуация на потенциален риск, която може да причини сериозно нараняване или смърт, ако не бъде избегната.

ВНИМАНИЕ

Показва ситуация на потенциален риск, която може да доведе до незначителна до умерена вреда, ако не бъде избегната.

ЗАБЕЛЕЖКА

Посочва задължително поведение или дейности за безопасно управление на машината.

2.3. – ЦЕЛ И СЪХРАНЕНИЕ НА РЪКОВОДСТВОТО

В съответствие с предвиденото от Директивата за машини 2006/42/ЕО, настоящото ръководство предоставя информация, свързана с безопасността и етапите на живот на генератора (транспорт, монтаж, употреба, поддръжка, разглобяване).

- Прочетете внимателно и разберете тази техническа публикация, преди да оперирате по генератора и/или да извършвате мероприятия по регулиране и/или поддръжка.
- В случай, че при преглеждане на настоящото ръководство се появят съмнения, винаги се свързвайте с производителя, преди да предприемете каквато и да е операция.
- Моля, свържете се с опитния персонал на производителя, за да разрешите възможно най - скоро всеки проблем, който може да възникне по време на експлоатационния живот на генератора и който не е бил разгледан в тази техническа публикация.
- Производителят отхвърля всякаква отговорност за неспазване на разпоредбите на това ръководство.
- Съхранявайте настоящото ръководство и всички приложени документи на сигурно място, достъпно и известно за всички потребители на генератора.

2.4. – ЗА КОГО Е ПРЕДНАЗНАЧЕНО ТОВА РЪКОВОДСТВО И КВАЛИФИКАЦИЯТА НА ПЕРСОНАЛА

Генераторът е проектиран за използване от страна на квалифициран за употреба и поддръжка персонал и съдържанието на настоящото ръководство се отнася до този вид лица.

Персоналът трябва да разполага с подходяща техническа подготовка и да е запознат с инструменти от обща употреба: гаечни ключове, отвертки и др.

Персоналът трябва да е прочел и разбрал настоящото ръководство в неговата цялост. Операторът трябва да е запознат с начините на функциониране на генератора, да бъде в състояние да спазва инструкциите за употреба от ръководството, да бъде максимално внимателен, когато използва генератора. Освен опасностите, произтичащи от електрическата енергия, трябва да бъдат вземани под внимание опасности, отнасящи се до взривни и запалими вещества (горива и смазочни масла), за движещи се части, горивни газове, нагряти части и отпадъчни продукти, до които може да се допре (напр. Отработени смазочни масла, охладители и др.).

3. - ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ОТНОСНО ИЗПОЛЗВАНЕТО НА МАШИНАТА

Машината е наречена „ГЕНЕРАТОР НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК“:

3.1. Не трябва да се задейства, освен ако процедурите за правилно монтиране и свързване не са били приложени и проверени.

3.2. Не трябва да се задейства в неодобрени помещения.

3.3. Не може да се задейства в среда, изложена на риск от експлозия от какъвто и да е клас и категория, както е посочено в Директива 2014/34/ЕС. Това правило не важи, ако МАШИНАТА е възстановена и сертифицирана по ЕС-ATEX от квалифицирано лице.

3.4. Не може да се експлоатира или използва върху подвижно транспортно средство, нито на суша, нито по вода, нито във въздуха.

3.5. Не може да се експлоатира или използва от лица на възраст под 18 (осемнадесет) години.

3.6. Не може да се експлоатира или използва от персонал, който не принадлежи/не е познат или не е упълномощен от ОТДЕЛА, отговорен за обекта.

3.7. Не може да се използва БЕЗ ПОДХОДЯЩИТЕ ЛИЧНИ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА (ЛПС) (КОГАТО СЕ ИЗИСКВАТ) ЗА РАЗЛИЧНИТЕ РАБОТНИ ФАЗИ.

3.8. Не може да се използва в случай на много ниска видимост (мъгла, пушек и др.).

3.9. Не може да се докосва или да се манипулира с голи ръце БЕЗ АДЕКВАТНИ ЛПС в случай на температура на метални части равна или по-висока от 54 °C*, (както е указано в диаграмата на стандарта UNI-EN-13732-1/2009 в т. 4.1, фигура 2, страница 17/50.* Повърхностна температура и време на контакт*, например, температура от 60 °C – контакт за макс. 2 секунди, 55 °C – контакт за макс. 8* секунди).

4. - БЕЛЕЖКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

4.1. - АНАЛИЗ НА РИСКА (СЪГЛАСНО ДИРЕКТИВАТА ЗА МАШИНИ 2006/42)

Внимание: в следващите глави съкращението *(ДМ)*, последвано от номер, се отнася за конкретна глава от директивата за машини.

4.1.1. - МЕРКИ ЗА ЗАЩИТА СРЕЩУ МЕХАНИЧНИ ОПАСНОСТИ (ДИРЕКТИВА ЗА МАШИНИ 2006/42, ПРИЛОЖЕНИЕ I 1.3 ÷ 1.5)

- ***(ДМ)-1.3.1- Риск от загуба на стабилност:***
  Предприети мерки/препоръки: Машината е проектирана с множество критерии за стабилност. Структурата на машината трябва да е здраво закрепена за опорна рамка и/или за промишлен под безопасно и сигурно, като се използват самозаключващи се винтове и гайки (или гайки и контрагайки) и/или адекватни анкерни системи.

- ***(ДМ)-1.3.2. Риск от теч по време на работа:***
  Предприети мерки/препоръки: Частите на машината, подложени на цикличен стрес, са с подходящ размер в съответствие с различните действащи критерии за изчисление, като винаги се прилагат параметри за безопасност или дискреционни маржове и се взема предвид моделът на машината, специфичните сервизни условия и конкретното приложение.

  Предпазни мерки, които потребителят трябва да вземе: никакъв корозивен продукт от какъвто и да е вид не може да се вкарва и/или депозира в близост до машината.

- ***(ДМ)-1.3.3 Рискове поради падащи или изтласквани обекти:*** НЕ СЪЩЕСТВУВА
  Предприети мерки**/препоръки:** няма

- ***(ДМ)-1.3.4 Рискове поради повърхности, ръбове и ъгли:***
  Предприети мерки/препоръки: При проектирането и изграждането всички ръбове и режещи профили са били елиминирани; елиминирано е и всякакво образуване на грапави ъгли поради регулиране и сглобяване във фазите на сглобяване.

- ***(ДМ)-1.3.5-Рискове, свързани с комбинирани машини:***
  Предприети мерки/препоръки: Машината трябва да бъде правилно свързана с димните тръби.
  Машината трябва също така да бъде правилно свързана към електрически инсталации с връзки, които са в

съответствие с Директива 2014/35/ЕО или еквивалентни местни разпоредби за електрически инсталации.
Всяка връзка или съединение от какъвто и да е вид трябва да са осъществени от квалифициран и специализиран персонал и да бъде издаден сертификат за съответствие с приложимите хармонизирани стандарти.

- ***(ДМ)-1.3.6 Рискове, свързани с разлики в работните условия:***
  Предприети мерки/препоръки: Обърнете внимание на условията за монтаж, споменати в ръководството за работа и поддръжка за всеки компонент на машината. В частност оценете ***т. 6.9 от ръководството за МАШИНАТА.***

- ***(ДМ)-1.3.7 Рискове, свързани с движещи се части:***
  Предприети мерки/препоръки: Опасните движещи се части (двигател и алтернатор) са поставени в рамката на машината и могат да бъдат достигнати посредством защитни панели, закрепени с винтове и/или заключалки, и подходящо обозначение с предупредителен знак за опасност.

- ***(ДМ)-1.3.8 Избор на защита срещу рискове, свързани с движещи се части:***
  Предприети мерки/препоръки: Избрани са и са приложени защити в съответствие с хармонизираните стандарти, споменати в т. 4.5 на това ръководство.

- ***(ДМ)-1.3.9 Риск от неконтролирани движения:*** НЕ СЪЩЕСТВУВА
  Предприети мерки/**препоръки:** няма

4.1.2. - ЗАЩИТНИ МЕРКИ СРЕЩУ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ОПАСНОСТИ (ДИРЕКТИВА ЗА DIR. 2006/42, ANN. I, 1.5.1. 1.5.3.)

- ***(ДМ)-1.5.1. Електрическа енергия:***
  Предприети мерки/препоръки: Машината трябва да бъде свързана към системи, проектирани и произведени с материали и оборудване с обозначението **„ECIMQ“**, чрез методи за изграждане и техники за монтаж съгласно **Директива 2014-35** и свързаните технически стандарти. За всяка фаза от работата с машината трябва да се гарантира следното:

  - Пълна защита от непреки неволен електрически контакт
  - Гаранция за съответствие с температурните ограничения, посочени в ръководствата за машините
  - Защита срещу всякакъв пряк или непряк риск от токов удар
  - Защита срещу всякаква друга разумно предвидима неизправност

Носещата рамка на машината трябва да е правилно свързана към заземителната система.

- ***(MD)-1.5.2. Статично електричество:***
  Предприети мерки/препоръки: Механичният дизайн избягва всички ситуации, генериращи натрупване на електростатични заряди.

  Явлението не може да се елиминира напълно (дори обикновената вентилация, в частност условията на средата, може да генерира електростатични заряди).

  Затова машината е снабдена с адекватни еквипотенциални връзка към заземителната система съгласно процедурите, описани в съответните хармонизирани стандарти.

- ***(MD)-1.5.3. Доставка на енергия, различна от електроенергия:***
  Предприети мерки/препоръки: Дизайнът включва всички стъпки за правилното интегриране на двигателя. Двигателят се монтира в съответствие със съответния анализ на риска и изискванията на производителя.

4.1.3. - МЕРКИ ЗА ЗАЩИТА СРЕЩУ МЕХАНИЧНИ ОПАСНОСТИ (ДИРЕКТИВА ЗА МАШИНИ 2006/42, ПРИЛОЖЕНИЕ I, 1.5.4. ÷ 1.5.15)

- ***(ДМ)-1.5.4. Грешки при коригиране:***
  Предприети мерки/препоръки: Инструкции за употреба и поддръжка, монтаж и демонтаж. За всяка пазарна област се предоставят техническа помощ и онлайн документация.

- ***(ДМ)-1.5.6. Пожар:***
  Предприети мерки/препоръки: Дейностите по зареждане с гориво (с дизел) трябва да бъдат извършвани с особена грижа и внимание (вижте т. 6.8 от ръководството за машината).

Други предпазни мерки, които потребителят трябва да предприеме: НИКАКВИ КОНТЕЙНЕРИ СЪС ЗАПАЛИМ ПРОДУКТ, ВЪЗПЛАМЕНИМО ВЕЩЕСТВО И/ИЛИ ГОРИВО НЕ ТРЯБВА ДА БЪДАТ ПОСТАВЯНИ БЛИЗО ДО МАШИНАТА.

Освен при фазата за зареждане с гориво, никакви запалими продукти от какъвто и да е вид, форма или количество не трябва да се поставят близо до машината. Минималното разстояние е поне 2 метра. Всякакви запаси от гориво, специфични за двигателя, трябва да се съхраняват в отделни помещения и на поне 2 метра от машината.

- ***(MD)-1.5.7. Експлозия:***
  Предприети мерки/препоръки: Никакви запалими продукти от какъвто и да е вид, форма или количество не трябва да се поставят близо до машината. Минималното разстояние е поне 2 метра.

- ***(MD)-1.5.8. Шум:***
  Предприети мерки/препоръки: Шумът от машината зависи главно от типа на монтирания двигател. Прочетете внимателно стойностите, посочени в документацията за двигателя (декларация за съответствие, табелка за CE, карта с данни). Издаденото звуково налягане зависи също и от възможния резонанс, свързан с монтажната среда. Затова се препоръчва да извършите нови тестове за общ шум от машината на монтажното място. **Ако стойностите надвишават 84 dB, е задължително да използвате подходящи ЛПС за защита на слуха.**

- ***(MD)-1.5.9. Вибрации:***
  Предприети мерки/препоръки: Машината не произвежда вибрации със значителен интензитет. Двигателя може да генерира локализирани вибрации (вижте ръководството за двигателя). Машината може да изпитва вибрации, причинени от източници в близост на монтажното място. Във всеки случай машината трябва да е фиксирана за опорната структура и/или пода с подходящи заглушители срещу вибрация. След монтаж потребителят трябва да извърши вибрационни тестове и да отчете вибрациите в окончателната работна среда.

- ***(MD)-1.5.10. Радиация:*** НЕ СЪЩЕСТВУВА
  Предприети мерки/**препоръки:** няма

- ***(MD)-1.5.11. Външна радиация:*** НЕ СЪЩЕСТВУВА
  Предприети мерки/**препоръки:** няма

- ***(MD)-1.5.12. Лазерна радиация:*** НЕ СЪЩЕСТВУВА
  Предприети мерки/**препоръки:** няма

- ***(MD)-1.5.13. Емисии на опасни материали и вещества:***
  Предприети мерки/препоръки: Източникът на емисии на опасни вещества е изпускането на горивните изпарения на двигателя. Изпускателната тръба трябва да бъде правилно свързана към коминни дисперсионни системи и/или пречиствателни филтри.

- ***(MD)-1.5.14. Риск от захващане в машината:*** НЕ СЪЩЕСТВУВА
  Предприети мерки/препоръки: няма

- ***(MD)-1.5.15. Риск от подхлъзване, спъване или падане:***
  Предприети мерки/препоръки: Ако машината е монтирана на място, което е близо до области с потенциално движение от преминаващи оператори, потребителят трябва да установи подходяща

сигнализация и/или трябва да изолира опасната област със защитни бариери.

4.2. - СПИСЪК НА ОСТАТЪЧНИТЕ РИСКОВЕ

При проектирането и изграждането на всяка машина се прилага точен анализ на рисковете, свързани с работата. Анализът е разработен въз основа на типовете рискове, упоменати в Приложение 1 към ДИРЕКТИВАТА ЗА МАШИНИ 2006/42/ЕС от 17.05.2006 г.

По отношение на окончателното монтажно положение на машината тук обръщаме внимание на действия/ситуации, при които машината може да бъде подложена на ОСТАТЪЧНИ РИСКОВЕ, които не могат да бъдат елиминирани.

Преди да се задейства машината, отговорникът по безопасността за целия обект и/или крайният потребител трябва да въведат и наложат подходящи превантивни стандарти и процедури и да оценят необходимостта от ЛПС, дори ако такива не са изрично посочени в това ръководство.

Предупреждение: преди да използвате машината, оценете внимателно остатъчните рискове R1-R7.

R1: Зареждане с гориво: Това действие е особено рисковано (също и поради високата честота в сравнение с други действия по работа и поддръжка). Зареждането с гориво трябва да се извършва:

- С всички електрически уреди разкачени (от страна на алтернатора)
- с двигателят с вътрешно горене изключен и спрян
- само ако температурата на повърхностите на двигателя близо до точката за зареждане с гориво е по-ниска от 50 °C
- В отсъствието на голи пламъци. Не пушете по време на зареждане с гориво.

R2 Работа на двигателя: Всички действия по двигателя, включително зареждане с гориво, могат да създадат риск от теч на гориво и/или смазочно масло. Контактът с гориво или синтетични масла може да причини дерматит, дразнене, загуба на видимост, загуба на съзнание и симптоми на задушаване и паника. **Операторът трябва да носи лпс, подходящи за извършваното действие. Ако дейността се извършва в „затворени пространства“, всички съответни процедури трябва да бъдат прилагани и спазвани.**

R3: Прегряване на външните повърхности на двигателя и/или други машинни части: Двигателят и други машинни части може да прегреят при преминаване на прага за опасност. Операторът, който трябва да докосне части от машината, трябва да се увери, че температурата на повърхностите не е над прага на опасност. АКО Е ПО-ВИСОКА, ОПЕРАТОРЪТ ТРЯБВА ДА НОСИ ПОДХОДЯЩИ РАБОТНИ РЪКАВИЦИ (вижте UNI-ISO-13732-1).

R4: Статично електричество: Дори ако машината е правилно свързана към заземителна система, от време на време може да се натрупват електростатични заряди с нисък интензитет. Преди да започнете работа, изискваща пряк контакт с машинните части, се препоръчва да заземите участъка от машината, по който осъществявате намеса, чрез временни връзки.

R5: Преливане на гориво по време на зареждане: Всяко изпускане на капки гориво по време на фазите на зареждане с гориво трябва да бъде предотвратено посредством подходящи системи за трансфер (фунии, уплътнители и др.). Всички машинни части близо до точката за зареждане с гориво трябва винаги да са чисти и сухи. Не се допуска наличие на горивни остатъци по повърхности. Всяка част на машината, която е мокра или замърсена с гориво, трябва да бъде адекватно изсушена и почистена, преди машината да се стартира отново. Всяка повърхност трябва да

бъде избърсана с абсорбиращи кърпи и/или хартия.

R6: Неподходящо зареждане с гориво: Характеристиките на горивото, което трябва да се използва, са ясно посочени в документацията, предоставена с машината. Ако операторът допусне в резервоара гориво, което НЕ Е ПОДХОДЯЩО, машината трябва да се изключи и да се ремонтира. Табелка с надпис: „ЗАБРАНЕНО ИЗПОЛЗВАНЕ НА МАШИНАТА ПО ВРЕМЕ НА ТЕХНИЧЕСКА ПОДДРЪЖКА“ трябва да се прикрепи към машината до завършване на цялостната проверка на съответните части (резервоар, тръбопровод и др.).

R7: Шум, генериран от МАШИНАТА. Еквивалентните данни за звуково налягане в тестовете, извършени върху различни модели, са посочени в ръководството за работа и поддръжка. При първия монтаж може да има ситуации, при които действителният шум може да е по-висок от прага на безопасност. **Затова точното ниво на шум на машината в работното й състояние трябва да се определи, преди да се упълномощи присъствието на оператори в близост до машината, като операторите се снабдят с необходимите лпс.**

4.3. - ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИЗВЪНРЕДНИ СИТУАЦИИ

Има някои извънредни ситуации, които могат да възникнат по време на работа с машината. Някои предпазни мерки могат да предотвратят тези събития или да позволят по - добро справяне с тях.

4.3.1. - ТОКОВ УДАР

Машината може да произвежда опасни електрически напрежения и да причинява смъртоносни електрически удари. Свързването към мрежата включва и опасни напрежения.

Избягвайте контакт с открити проводници, клеми, връзки, докато устройството работи. Уверете се, че всички капаци и бариери, които сте подготвили, са на място и в експлоатация, преди да използвате машината. Ако е необходимо да работите с машина, докато е активирана, застанете на суха и изолирана повърхност, за да намалите риска от токов удар

НЕ боравете с какъвто и да е вид електрическо устройство, докато стоите на вода, боси или с мокри ръце и/или крака, това може да причини опасен електрически удар.

В случай на авария, причинена от токов удар, изключете захранващия източник незабавно.

Ако това не е възможно, опитайте се да освободите жертвата от активния проводник. Избягвайте директен контакт с жертвата. Използвайте непроводим материал (напр. дърво), за да освободите жертвата от активния проводник. Ако жертвата е в безсъзнание, приложете процедури за първа помощ и незабавно се обадете на медицинска помощ.

4.3.2. - ПОЖАР

В случай на пожар се препоръчва използването на пожарогасител клас 13A 89B C на прах. Препоръчва се да не се използват голи пламъци в близост до машината, особено по време на зареждане с гориво.

4.3.3. - ОТРАБОТИЛИ ГАЗОВЕ

Отработените газове, отделяни от машината, са вредни за здравето. Поддържайте безопасно разстояние от емисионната зона. В случай на случайно вдишване на газове, пострадалият трябва да бъде поставен на открито. Незабавно трябва да се извика медицинска помощ и по време на чакането спасителят трябва да осигури изкуствено дишане.

4.4. - ПИКТОГРАМИ И ЗНАЦИ ЗА ОПАСНОСТ

Машината, наречена „ГЕНЕРАТОР НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК“ е снабдена с пиктограми и знаци за опасност близо до засегнатите части.

При всеки модел поставянето на диаграмата за предупредителните знаци е посочено в съответния лист с технически данни, приложен към това ръководство, заедно с Декларацията за съответствие с изискванията на ЕС.

Описание	Предпазни мерки
 Опасност от електрическо естество, произтичаща от наличието на части под напрежение. Генераторът подава електрически ток, когато е включен, бъдете максимално внимателни да не влизате в допир с части на електрическата инсталация.	• Обърнете внимание на зоните в близост до алтернатора и в точките за електрическо свързване. • Дръжте се на безопасно разстояние, за да избегнете опасности, произтичащи от прекия или косвен контакт с части и оборудване под напрежение. • Спазвайте правилата за безопасност и използвайте относителните ЛПС по време на изпълнение на операциите (защитни ръкавици срещу електрически рискове). • Изключете кабелните връзки с генератора. • Поддържайте електрическите части с изключен генератор и след проверка дали няма остатъци от напрежение. • Не използвайте вода в случай на пожар в генератора.
 Опасности, произтичащи от допира до нагряти части. Двигателят и гърнето се загряват по време на използване и поддържат температурата в продължение на повече от един час след изключването.	• Не докосвайте нагрятите части, когато генераторът е запален и поне един час след изключването му. • Преди да изпълните мероприятията по поддръжка, изчакайте охлаждането на нагрятите части.

Описание	Предпазни мерки
 Опасност от пожар. Горивата са силно запалими продукти.	• По време на зареждане е ЗАБРАНЕНО да се пуши и да се използват свободни пламъци в близост до резервоара и горивата. • Зареждайте в добре проветрива зона и винаги изсушавайте евентуални течове на гориво, преди да запалите двигателя.
 Опасности, произтичащи от вдишването на токсични или вредни вещества. По време на работата си двигателят на генератора отделя във въздуха от гърнето дим, съдържащ отровни вещества. Димът съдържа опасни за здравето вещества като азотни оксиди, въглероден монооксид, негорими въглеводороди и др.	• Използвайте генератора в добре проветрени помещения, за да прогонвате дима. • В случай на използване в затворени помещения отвеждайте дима навън, като спазвате указанията, дадени в схемата за монтаж. • Не стойте в близост до гърнето и не дишайте излизащия дим.
 Опасности, произтичащи от поддържането на двигателя запален по време на зареждане.	• Изключете двигателя, преди да заредите генератора с гориво. • Извършвайте зареждането само при изключен двигател. • Уверете се, че генераторът е в хоризонтално положение.

Описание	Предпазни мерки
 Използвано ДИЗЕЛОВО гориво.	• Използвайте само дизелово гориво. • Изберете горивото в зависимост от външната температура. При температури под 0° C и до -20° C използвайте зимен тип газьол.
 Обща опасност. Други рискове, описани в ръководството с инструкции.	• Обърнете внимание на всички предупреждения и предпазни мерки за безопасност, както и на информацията относно предвидената употреба и разумно предвидимата неправилна употреба, описани в настоящото ръководство.
 Указание да се съобразявате винаги с информацията, съдържаща се в ръководството с инструкции. Пълните инструкции за използване и поддръжка на генератора са дадени в ръководството за употреба и поддръжка.	• Прочетете и разберете инструкциите, дадени в ръководството с инструкции. • Ако инструкциите липсват или не са ясни, винаги се свързвайте с производителя, преди да се намесите по генератора. • Винаги съхранявайте копие от ръководството за употреба и поддръжка в близост до генератора, на известно и достъпно за всички ползватели място.

Описание	Предпазни мерки
 Посочване на звуковата мощност LWA, измерена в съответствие с директивата за шум 2000/14/ЕО. Когато е включен, генераторът може да бъде причина за увреждане на слуховия апарат, ако човек престоява в близост до него за кратки или дълги периоди от време.	• Носете лични предпазни средства (ЛПС) на слуховите пътища, избрани въз основа на оценката на риска от шум в работното помещение, и в съответствие с действащото национално законодателство в страната на ползване.
 Отбелязване на точка за закачване за извършване на подемни операции. Посочва върху генератора средствата и точките за закачване за извършване на подемните операции.	• Прочетете и разберете инструкциите за подемните операции, предоставени в конкретния раздел на настоящото ръководство, преди да пристъпите към повдигане.

4.5. - ПРИЛОЖИМИ НАРЕДБИ И ДИРЕКТИВИ

Машината, наречена „ГЕНЕРАТОР НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК“ е проектирана и изградена в съответствие със специфичните за отрасъла европейски и/или национални стандарти, както е приложимо.

Главни хармонизирани справочни стандарти:

■ UNI EN 349: 2008. ■ UNI EN 547- 1: 2009.
■ UNI EN 547 2: 2009. ■ UNI EN 547- 3: 2009.
■ UNI EN 953: 2009. ■ UNI EN 1037: 2008.
■ UNI EN ISO 4871: 2009.
■ UNI EN ISO 8528- 13: 2016.
■ UNI EN ISO 12100: 2010.
■ UNI EN ISO 12601: 2011.
■ EN CEI 13463: 2010.
■ UNI EN ISO 13732- 1: 2009.
■ UNI EN ISO 13850: 2015.
■ UNI EN ISO 14119: 2013.
■ UNI EN ISO 14123- 1: 2015.
■ EN CEI 60204: 2010.
■ EN CEI 61439- 1: 2012.
■ EN CEI 61439-2: 2012

Европейски директиви за справка:

Директива 2000/14/ЕО от 8 май 2000 г. за сближаване на законодателствата на държавите - членки относно емисиите на шум от съоръжения и инсталации, предназначени за използване на открито.

Директива 2006/42/ЕС от 17 май 2006 г. относно машините и изменяща Директива 95/16/ЕО (преработена).

Директива 2008/88/ЕО от 20 март 2000, изменяща Директива 70/221/ЕО на Съвета за хармонизиране на законодателствата на държавите-членки относно резервоари за течно гориво и антиблокиращи спирачни системи на моторни превозни средства и техните ремаркета.

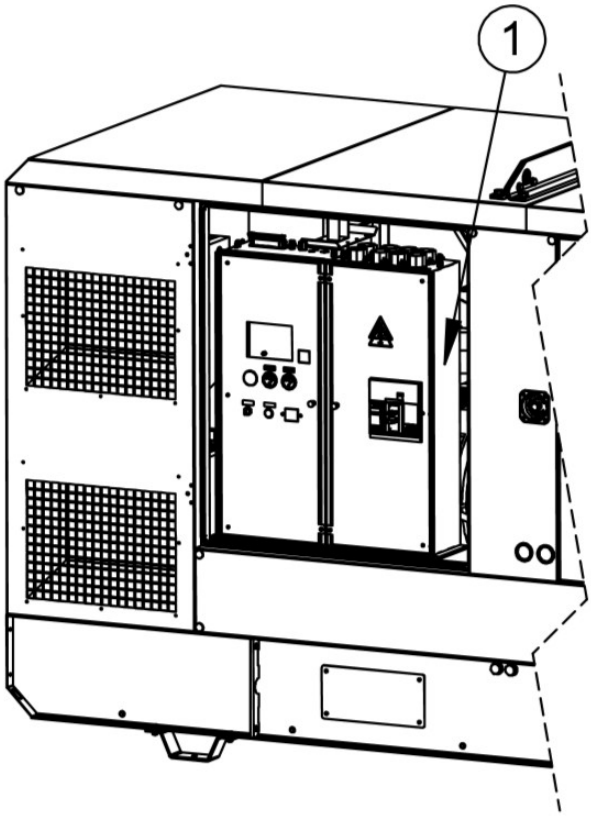
Директива 2014/30/ЕС от 26 февруари 2014 за хармонизиране на законодателствата на държавите-членки относно електромагнитната

съвместимост, и за отмяна на Директива 2004/108/ЕС.

Директива 2014/35/ЕС от 26 февруари 2014 за хармонизиране на законодателствата на държавите-членки относно електрическо оборудване, предназначено за използване в рамките на конкретни граници на напрежението, и за отмяна на Директива 2006/95/ЕС.

4.5.1. - ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА

Генераторът се идентифицира чрез специална идентификационна табела в съответствие с реквизитите на директивата за машини 2006/42/ЕО. Това се поставя от дясната страна на електрическото табло в положението, посочено от справка **(1).**



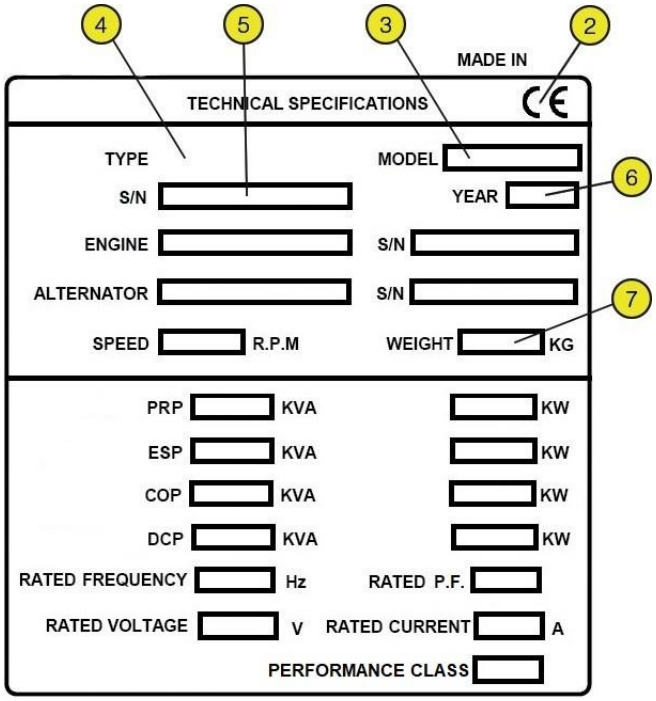
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Абсолютно е забранено да променяте идентификационната табела (1) от генератора или да променяте или изтривате данните, посочени върху тази табела.

ЗАБЕЛЕЖКА

Идентификационната табела (1) е направена с цел осигуряване на дълготрайност във времето. Препоръчваме да препишете посочените върху табелката данни, за да ги запазите за всеки случай. Свържете се с производителя в случай на смяна на плаката.

Символът **“CE”** (2) може да не е изобразен на табелката. Вижте следния параграф "Генератор на сертифициране" за повече подробности. Генераторът е идентифициран еднозначно въз основа на модела **(3)**, кода на машината (**4**), серийния номер и годината на производство (**6).**



Долната част на идентификационната табела указва номиналните стойности на генератора съгласно ISO 8528 -13. Генераторът е регулиран от производителя за оптимална ефективност спрямо номиналните стойности, показани на идентификационната табела. Тези стойности не трябва да се променят, освен в случай на неизправност и от упълномощен персонал.

ЗАБЕЛЕЖКА

Данните на табелата за модел (3), код на машината (4), сериен номер (5) и година на производство (6) може да Ви бъдат поискани в случай на нужда от техническа помощ. Табелката посочва и теглото (7) на генератора заедно с течностите на веригите (масло, охлаждане и др.), но без горивото. Разгледайте предварително тази информация, преди да пристъпите към подемни операции на машината.

4.5.2. - СЕРТИФИЦИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА

Генераторите, които се продават в границите на Европейската общност, са окомплектовани със съответната декларация за съответствие CE, приложение IIA на европейска директива 2006/42/ЕО. В този случай идентификационната табела посочва символа **“CE”** (вж. раздел “идентифициране на генератора”).

Генераторите, които не се числят към по-горе описаната категория, са произведени в съответствие с техническите норми, хармонизирани с европейската директива 2006/42/ЕО, но не са окомплектовани с декларация за съответствие CE; в този случай идентификационната табела не съдържа символа **“CE”** (вж раздел “идентифициране на генератора”).

4.5.3. - ДЕКЛАРАЦИЯ(И) ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ЕС-

ЕО декларацията за съответствие се предоставя с генератора съгласно предходния параграф „Сертифициране на генератора“

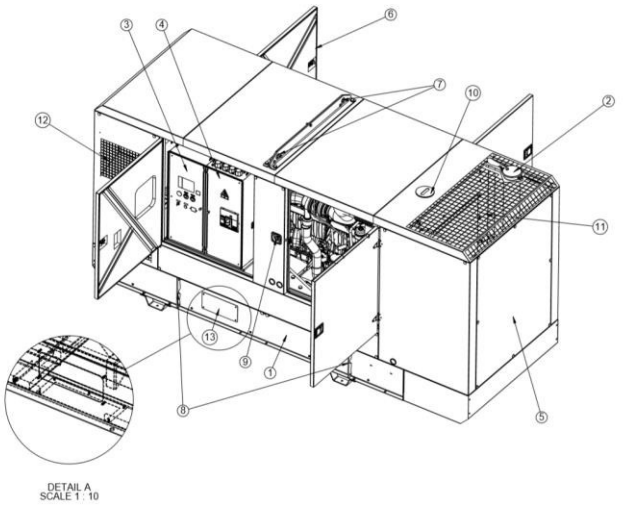
4.6. - ОПИСАНИЕ НА ГЕНЕРАТОРА

4.6.1. - ГЕНЕРАТОР В ОСНОВЕН ВАРИАНТ

Този раздел посочва основните компоненти на генератора, обикновено доставяни в основната версия. Могат да бъдат инсталирани допълнителни компоненти, наречени „добавки “, някои от които ще бъдат обсъдени по - подробно в следващия параграф.

Генераторът се доставя с дизелови двигатели и различни номинални мощности въз основа на конкретния модел.

В гамата GDW/GPW се предлагат няколко размера капаци. Следователно позицията на елементите по - долу може леко да се различава между различните модели. Препоръчително е да видите чертежите на инсталацията за по - подробна информация за конкретния закупен модел.



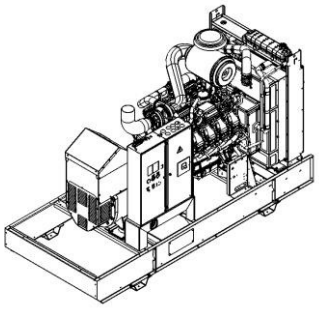
ЗАБЕЛЕЖКА

И двата модела трябва да се монтират от квалифициран и обучен персонал.

No.	Компонент	Забележки
1	База	///
2	Изходен отвор за отработили газове	В някои модели контактът се намира от противоположната страна на машината (квадратната страна).
3	Електрически панел: контролен панел	Електрическият панел обикновено е разделен на две различни кутии за управление и захранване, свързани помежду си. Двете кутии могат да бъдат разменени на място по отношение на това, което е показано на фигурата.
4	Електрически панел: захранващ панел	
5	Шумоизолиращи панели	Липсва за GDW в отворена версия.
6	Врати	
7	Точки за повдигане на палубата	На палубата за повдигане могат да присъстват една или две точки на закрепване в зависимост от разглеждания модел.
8	Точки на повдигане на основата	Мостът е допълнение към GDW.
9	Авариен бутон	Има по двама от всяка страна, общо четирима.
10	Капачка за пълнене на радиатора	///
11	Решетка за изтласкване на въздуха	Позицията като цяло се различава в зависимост от разглеждания модел.
12	Всмукателни отвори за въздух	///
13	Поцинкована плоча за кабелно маршрутизиране	Положението и размерът на всмукателните решетки могат да се различават значително между различните капаци. Във всеки случай те се намират на гърба на машината.

В допълнение към описаната по - горе версия (" ЗВУКОИЗОЛИРАНИ "), моделите GDW се предлагат и в отворена версия (" OPENSET ").

Отворената версия се характеризира с липсата на звукоизолирани панели (**5**). По - долу е илюстративно изображение.



4.6.2. - ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИТЕ ДОБАВКИ

Целта на тази точка е да предостави указания за правилното използване на основните добавки, които могат да бъдат инсталирани на комплекта генератори.

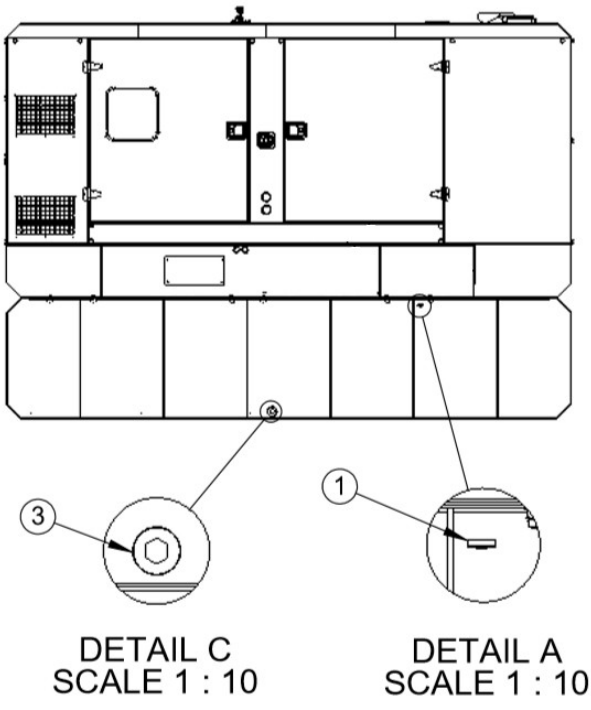
Пластмасов и метален резервоар

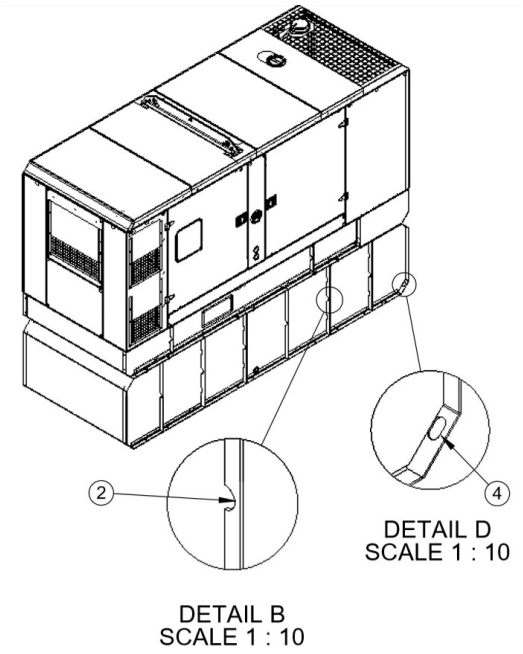
За всеки модел в диапазона се предлага пластмасов резервоар или метални резервоари с различна вместимост:

- MFT - XS (Резервоар за метално гориво – размер XS)
- MFT - S (Резервоар за метално гориво – размер S)
- MFT - M (Резервоар за метално гориво – размер M)
- MFT - L (Резервоар за метално гориво – размер L)

Капацитетът на всеки резервоар може да варира в зависимост от разглеждания модел. За по - големи резервоари може да има „подбаза “, закрепена към стандартната основа.

По - долу са дадени някои изображения като пример:





В подбазите винаги присъстват следните елементи:

- Пробив за източване на дъждовна вода **(1).** Водата, която трябва да влезе от решетката за изхвърляне, поставена на покрива, след което да премине през перките на радиатора на двигателя, се събира от тава, поставена под самия радиатор.
- Очила за повдигане на подбазата по време на монтажа (2).
  Те се поставят върху всички арматури, заварени върху страничните ленти на подбазата.

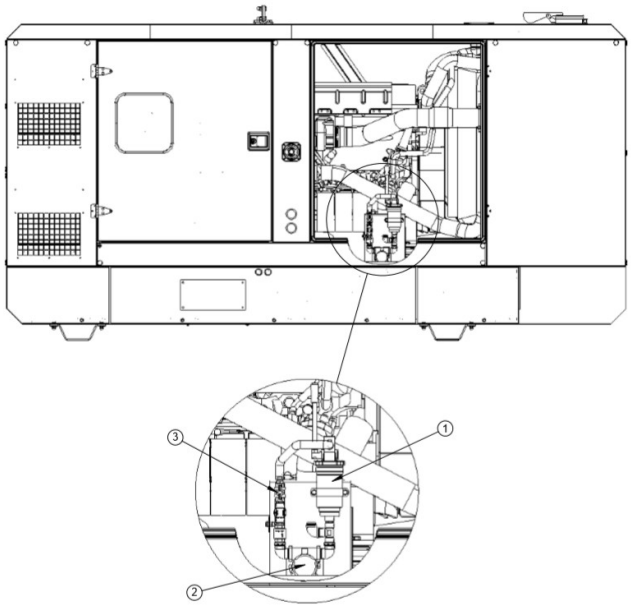
ОПАСНОСТ

ОПИСАНИТЕ ТУК КЛЕПАЧИ (2) НЕ ТРЯБВА ДА СЕ ИЗПОЛЗВАТ ЗА РАБОТА С УРЕДА. ТЕ СЕ ИЗПОЛЗВАТ ИЗКЛЮЧИТЕЛНО ПО ВРЕМЕ НА ФАЗАТА НА СГЛОБЯВАНЕ НА МАШИНАТА ЗА РАБОТА С ПОДЛОЖКАТА. Вижте глава 5 за информация относно точките, които трябва да се използват за повдигане и работа с комплекта генератори.

- Щепсел с резба **(3).** Щепселът не присъства на стандартната основа, а само на подбазите.

- Слотове за фиксиране на генератора по време на транспортиране **(4).**

Помпа за автоматично зареждане с гориво



Автоматичната помпа за зареждане с гориво е достъпна от дясната предна врата на капака, както е показано на фигурата.

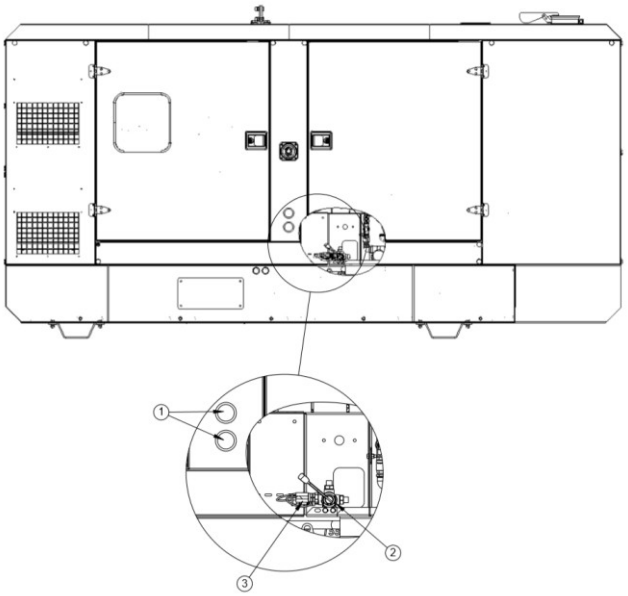
Състои се от три основни елемента:

- Ръчна помпа **(1)**
- Електрическа помпа 12V или 24V (в зависимост от разглеждания модел) **(2)**
- Кран **(3)**

Ръчната помпа може да се използва, в случай на необходимост, за запълване на веригата при първа употреба или като аварийно решение в случай на неизправност на електрическата помпа.

Ако ръчната помпа работи, крана **(3)** трябва да бъде в отворено положение. Вместо това същото трябва да бъде в затворено положение по време на нормална работа с електрическа помпа **(2).**

6 - пътен клапан и дизелови бързи конектори

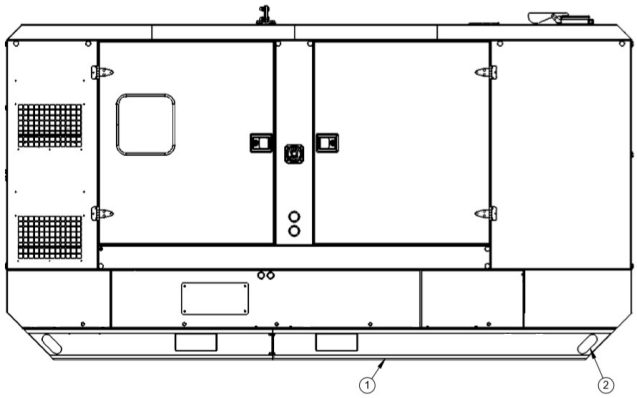


Шестпътен клапан **(2)** ви позволява да превключвате от захранването на устройството през вътрешния резервоар към захранването от външния резервоар и обратно. Изпълнението се извършва ръчно с лост.

Въпреки че клапанът се намира вътре в капака, както може да се види на фигурата, маршрутизирането на тръбите, идващи от външния резервоар, може да се извърши с помощта на двата отвора, поставени върху капака **(1),** като по този начин се позволи на генератора да работи със затворена врата.

Бързите конектори (ISO 7241 -1 A) се предлагат като допълнение за улесняване на свързването към външните тръбопроводи за подаване и връщане на гориво **(3).** Когато са налице бързите конектори, те винаги се завинтват към 6 - посочния клапан.

Плъзгач за поцинкована стоманена основа



Когато поцинкованото предметно стъкло **(1)** е налице, то се монтира на мястото на нормалните опорни крачета. В зависимост от разглеждания модел, той може да бъде съставен от едно парче или две отделни парчета, закрепени заедно (както е в случая на фигурата).

В краищата на предметното стъкло има слотове **(2),** предназначени за фиксиране на устройството по време на транспортиране.

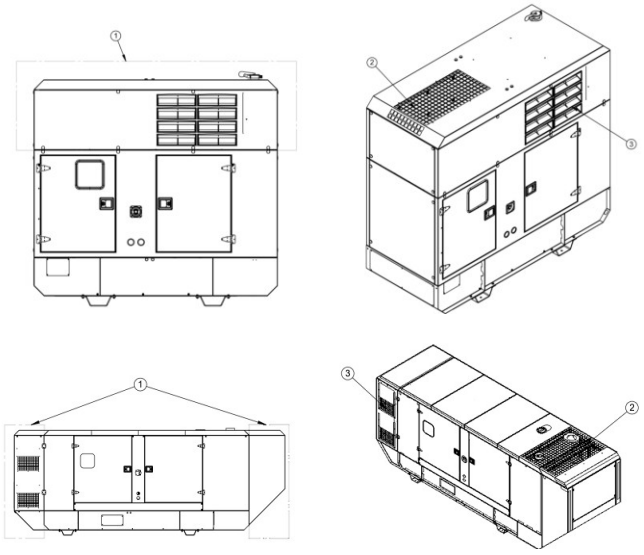
Както е описано подробно в глава 5, в присъствието на добавката се разрешава и работа с мотокар.

Допълнително безшумен комплект

Тя е насочена към намаляване на акустичните емисии в сравнение с капака в основната версия. Това е възможно благодарение на добавянето на звукоизолирани панели и прегради (в някои случаи се работи и с изпускателната система).

Като цяло, в зависимост от разглеждания модел, комплектът може да бъде разработен във вертикална или надлъжна посока.

По - долу две илюстративни изображения, отнасящи се до двата различни типа.



Вижте чертежите на инсталацията за повече подробности относно общите размери.

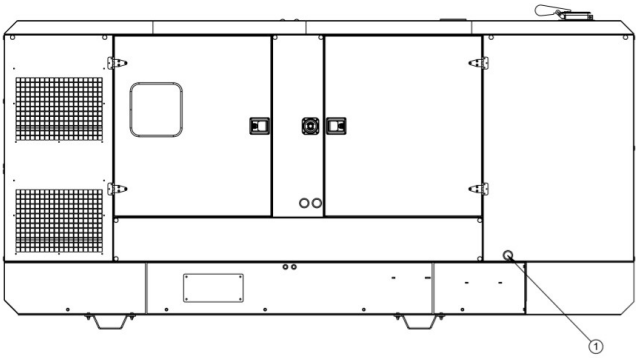
Допълнителните тихи комплекти променят вътрешната проводимост на въздушните потоци и положението на изхода **(2)** и всмукателните **(3)** решетки, които следователно трябва да са без препятствия.

Генераторните агрегати в обхвата, ако са правилно инсталирани, са проектирани да работят при температура на околната среда до 40°C при PRP захранване дори в присъствието на допълнителен тих комплект.

Повдигането на генератора с допълнителен тих комплект е възможно, като се следват методите, описани в глава 5.

Тръба за течен дренаж на радиатора

Състои се от тръба, оборудвана с капачка и кран, свързана с точката на източване на радиатора на двигателя. При някои модели има отвор от дясната страна на капака на комплекта генератори (страната на електрическия панел), разположен в близост до зоната на радиатора **(1).**

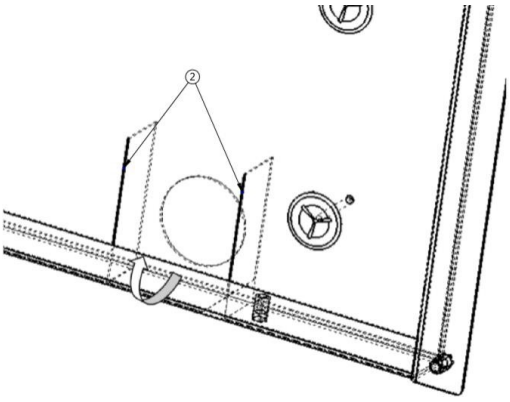


Отворът се затваря с гумена запушалка, ако е необходимо да се източи охладителната течност, се процедира, както следва:

1) Следвайте инструкциите за безопасност, съдържащи се в точка 7.4.3, като чакате по - специално времето, необходимо за охлаждане на комплекта генератори (най - малко 1 час).

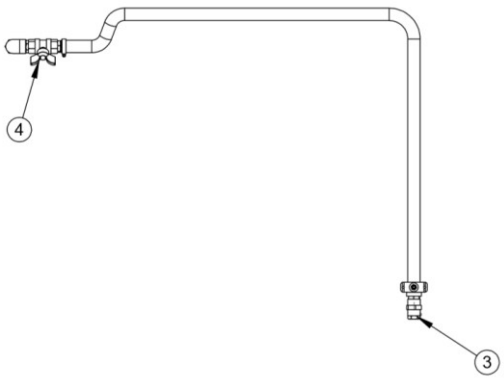
2) Отстранете гумената запушалка на капака **(1)**

3) Секцията от звукопоглъщащия материал, поставена в капака, се повдига в отвора **(1).** Отклонението на звукопоглъщащия материал се благоприятства от двете разрези, посочени в справката **(2).**



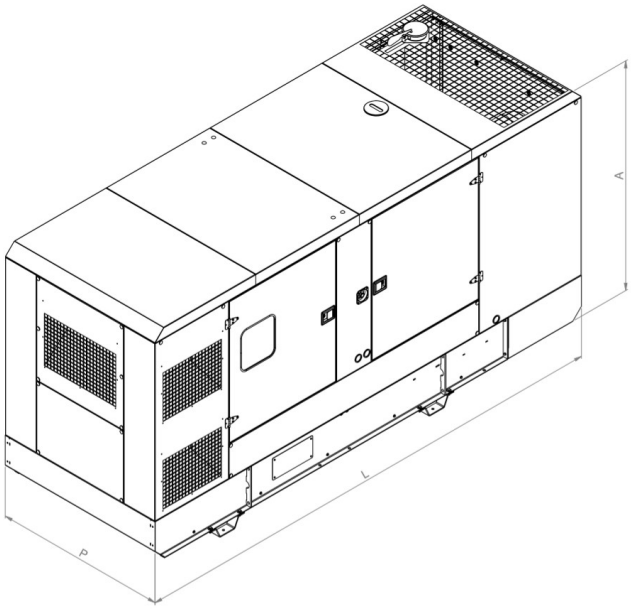
4) Тръбата, свързана с радиатора, се прокарва през отвора **(1),** като по този начин се довежда краят **(3)** до външната страна на капака.

5) Развийте капачката **(3)** и отворете крана **(4),** за да може охладителната течност да излезе.



4.6.3. - ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

За **габаритните размери** използвайте данните, посочени на техническия чертеж за монтажа, предоставен в документацията. За **теглото** и **нивото на шумовите емисии** (измерени съгласно референтния стандарт **ISO 8528 -10**) вижте идентификационната табела и залепващите етикети, приложени към машината.



5. - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА ИЗЛЪЧВАЩИ ДВИГАТЕЛИ ОТ ЕТАП V

Някои от моделите, оборудвани с двигатели, отговарящи на стандарта "Stage V ", имат допълнителни характеристики в сравнение с другите модели в гамата.

Моделите, изброени по - долу, ще бъдат обсъдени подробно в следващите параграфи.

- GPW60I/FS5
- GPW35Y/FS5
- GPW45Y/FS5

5.1. - МОДЕЛ GPW60I/FS5

5.1.1. - РЕГЕНЕРИРАНЕ НА ФИЛТЪРА ЗА ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ

Системата за управление на двигателя проверява *нивото на САЖДИТЕ* на филтъра за прахови частици (DPF) за почистване (регенериране).

ЗАБЕЛЕЖКА

За да видите нивото на запушване на филтъра за частици (САЖДИ), вижте ръководството за употреба и поддръжка на цифровата платка.

Тъй като нивото на запушване на филтъра за прахови частици се увеличава, се предвиждат следните видове регенериране:

- пасивен
- активен
- принудителен

Пасивното и активното регенериране се извършват автоматично и нямат въздействие върху работата на генератора, с изключение на леко увеличение на шума и потреблението.

Активното регенериране се сигнализира от специална светлина („*Текуща лампа ACM*“). Той започва автоматично, когато предварително зададените от инженера стойности на „САЖДИ“ бъдат достигнати или след определен период от време от последното извършено регенериране.

ЗАБЕЛЕЖКА

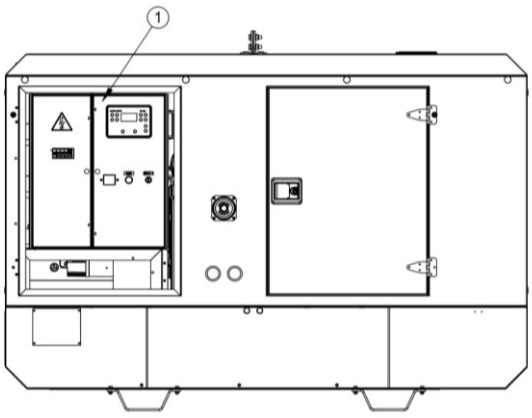
Нивото на запушване на филтъра за частици (САЖДИ) зависи от условията на работа на машината. Продължителната употреба при ниски натоварвания (<20% PRP) и при ниски температури причинява преждевременно запушване на филтъра за частици.

Машината изисква принудително регенериране чрез следната светлина за заявка за регенериране ("*MCM Request Lamp* "). Това може да се направи ръчно от оператора или чрез инструмента за диагностика от помощта.

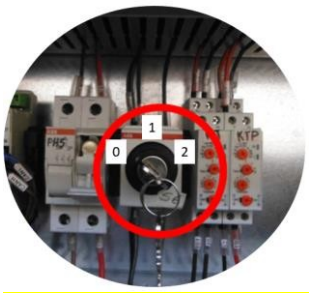
ЗАБЕЛЕЖКА

Предвижда се и принудително регенериране на филтъра за прахови частици като програмирана намеса за поддръжка на двигателя. Разгледайте ръководството за употреба и поддръжка на двигателя, предоставено в комплект с него.

Операторът извършва ръчно принудително регенериране с помощта на подходящ селектор, разположен в контролния панел **(1).**



Селектор:



Последователността на командите за извършване на принудително регенериране е, както следва:

- Изключете машината и изключете захранваните комунални услуги, като отворите превключвателя на машината
- Преместете селектора от позиция 0 на позиция 1
- Включете машината
- Преместете селектора от позиция 1 на позиция 2, за да започнете регенерирането. До иконата на заявка за регенериране ще се появи иконата на текущо регенериране *(" HEST lamp ")*
- Когато регенерирането е завършено (след около час, сигнализирано от светлините и изключено), изключете машината
- Повторно позициониране на селектора на 0

ЗАБЕЛЕЖКА

Изключването на машината по време на принудително регенериране може да повреди системата за пречистване на отработилите газове. Не изключвайте машината по време на принудително регенериране.

ЗАБЕЛЕЖКА

Затварянето на превключвателя на машината по време на принудително регенериране може да повреди системата за пречистване на отработилите газове. Не затваряйте превключвателя на машината по време на принудително регенериране.

В случай че по искане на двигателя не се извършва принудително регенериране, се предвижда постепенно намаляване на въртящия момент, последвано от блокиране на защитата на двигателя, до намесата на помощта за извършване на принудително регенериране с помощта на диагностичния инструмент или, ако е необходимо, подмяна на DPF.

По - долу е дадена обобщена таблица, показваща поведението на двигателя и относителните предупредителни светлини за увеличаване на интервалите на запушване на DPF.

Икони	**Значение**	**Необходими действия**	**% намаление на въртящия момент на двигателя**
Няма	Провежда се пасивно регенериране	Няма	Няма
(фиксиран)	Извършва се автоматично регенериране	Няма	Няма
(фиксиран)	Искане за принудително регенериране (първо ниво). Автоматичното регенериране остава активно.	Извършване на принудително регенериране	Няма
(бавно мига)	Искане за принудително регенериране (второ ниво)	Извършване на принудително регенериране	25%
(бързо мига)	Искане за принудително регенериране (трето ниво)	Изисква се сервизна намеса	65%
Няма	Двигателят е блокиран, възможни са повреди на DPF	Изисква се сервизна намеса	100%

5.1.2. - НЕИЗПРАВНОСТ НА ДИЗЕЛОВИЯ ФИЛТЪР ЗА ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (DPF)

В случай на неизправност на DPF индикаторът изглежда неподвижен, придружен от звукова аларма.

Трябва да се свържете със Службата, за да разрешите проблема.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Изключете машината незабавно, за да избегнете повреда на системата за пречистване на отработилите газове и поправете сервизната повреда.

ЗАБЕЛЕЖКА

Дори ако неизправността на DPF не причинява пряко намаляване на въртящия момент и блокиране на защитата, тя трябва да бъде поправена от службата възможно най - скоро, тъй като предотвратява правилното принудително регенериране на двигателя.

5.1.3. - НЕИЗПРАВНОСТ НА КЛАПАНА ЗА РЕЦИРКУЛАЦИЯ НА ОТРАБОТИЛИТЕ ГАЗОВЕ

Двигателят на въпросния модел е оборудван с клапан за рециркулация на отработилите газове. Поведението на двигателя по време на неизправности, свързани с клапана, е обобщено в следващата таблица.

Намаляването на въртящия момент на двигателя може да стане постепенно.

Икона	Време от откриването на неизправности	% намаление на въртящия момент на двигателя
(фиксиран)	"незабавен, непосредствен	25%
(бавно мига)	3,5 часа	50%

ЗАБЕЛЕЖКА

В случай че се появи сигнал за неизправност на клапана за рециркулация на отработилите газове, незабавно изключете машината и се свържете със службата.

5.1.4. - СИГНАЛ ЗА ПОДПРАВЯНЕ НА СИСТЕМАТА.

#Тази категория включва всички неизправности на системата, които не са пряко свързани с предходните категории. Също така, в този случай има прогресивно намаляване на въртящия момент на двигателя, както е показано в следващата таблица. Иконите са същите, които се появяват в съответствие с неизправността на клапана за рециркулация на отработилите газове, въпреки че схемата за намаляване на въртящия момент на двигателя се различава малко.

Намаляването на въртящия момент на двигателя може да стане постепенно.

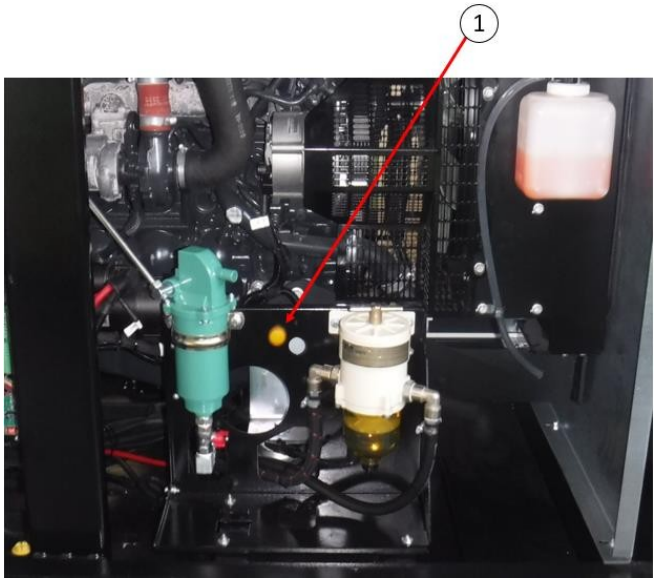
Икона	Време от откриването на неизправности	% намаление на въртящия момент на двигателя
(фиксиран)	1,5 часа	25%
(бавно мига)	2 часа	65%
(бързо мига)	3,5 часа	80%

ЗАБЕЛЕЖКА

В случай, че се появи сигнал за подправяне на системата, изключете машината незабавно и се свържете със сервиза.

5.1.5. - ВРЕМЕВИ СИГНАЛ ЗА "СЛЕД ПРОБЕГ"

Светодиодът за последваща работа (**1**) се намира в горната част на допълнителната скоба, близо до положението на разединителя на батерията, който може да присъства като допълнение.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ЗАБРАНЕНО е да изключвате батерията, преди СВЕТОДИОДЪТ за последващо управление да се е изключил.
Докато светодиодът е включен, записът на данни е в ход вътре в блока за управление на двигателя (ECU).
Процесът на записване на данни е след изключване на двигателя. Прекъсването му може да причини щети на ECU.

Процесът „след пробег“ има максимална продължителност от 500 секунди.

5.2. - МОДЕЛИ GPW35Y/FS5 И GPW45Y/FS5

5.2.1. - РЕГЕНЕРИРАНЕ НА ФИЛТЪРА ЗА ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ

Системата за управление на двигателя проверява *нивото на САЖДИТЕ* на филтъра за прахови частици (DPF) за почистване (регенериране).

ЗАБЕЛЕЖКА

За да видите нивото на запушване на филтъра за частици (САЖДИ), вижте ръководството за употреба и поддръжка на цифровата платка.

ЗАБЕЛЕЖКА

Нивото на запушване на филтъра за частици (САЖДИ) зависи от условията на работа на машината. Продължителната употреба при ниски натоварвания (<20% PRP) и при ниски температури причинява преждевременно запушване на филтъра за частици.

Тъй като нивото на запушване на филтъра за прахови частици се увеличава или след предварително определен период от време, се предвиждат следните видове регенериране:

- Пасивно
- Активен
  - *"Assist"*
  - *"Reset"*
  - *"Stationary"*

Пасивното регенериране означава, че процесът се извършва без да е необходимо действията да се ръководят от блока за управление на двигателя (ECU) или от оператора. Процесът на регенериране, подкрепен от високите температури на отработилите газове, се извършва спонтанно във филтъра за прахови частици (DPF).

При активното регенериране, напротив, редица действия се контролират от ECU, които включват главно клапана за всмукване на въздух и, в най - сериозните случаи, процесите след горенето.

В случай на активно регенериране на типа „Assist“ и „Reset “, описаното по - горе се

извършва автоматично и генераторът продължава да работи редовно без намаляване на въртящия момент, въпреки че може да се регистрира увеличение на разхода на гориво, температурите и шума. Когато тези режими на регенериране са в ход, на дисплея на управляващия модул се появява следната светлина.

В случай, че регенерацията "Assist" и "Reset" не са достатъчни поради прекомерното ниво на запушване на DPF, ECU изисква операторът да извърши регенерацията на "Стационарно ". Заявката се съобщава на оператора чрез следната икона, която се появява на дисплея на комплекта генератори. Преди започване на регенерацията, наборът генератори трябва да бъде изключен от електрическо натоварване.

ECU на въпросните модели предлага възможност за инхибиране на регенерацията чрез завъртане на превключвателя на селектора вътре в електрическия панел обратно на часовниковата стрелка (**1**). Селекторът автоматично се връща в централно положение, след като е бил задействан.

Когато регенерирането е възпрепятствано, на дисплея се появява следната светлина. Докато светлината свети, не е възможно активно регенериране. Инхибирането може да бъде премахнато чрез завъртане на превключвателя на селектора обратно на часовниковата стрелка. Горната светлина ще изчезне от дисплея.

<u>По - долу е процедурата за извършване на активна регенерация от типа „Стационарно “:</u>

- Използвайте пулта за управление на генератора, за да проверите дали температурата на охлаждащата течност е >= 60°C.
- Изключете превключвателя на машината
- Уверете се, че иконата за инхибиране на регенерирането не е налице. В противен случай завъртете селектора **(1)** обратно на часовниковата стрелка, за да го извадите.
- Иконата "ACK" ще мига на дисплея.
- Завъртете селектора **(1)** по посока на часовниковата стрелка, за да започнете регенериране. Следната икона ще се появи под показаната в предходната точка.

Процесът на „стационарно“ регенериране продължава приблизително 30 минути.

Регенерацията може да бъде спряна по всяко време, като завъртите селектора **(1)** обратно на часовниковата стрелка (в този случай ще се появи иконата за инхибиране на регенерацията).

ЗАБЕЛЕЖКА

Въпреки че е възможно да се спре регенерирането по всяко време, се препоръчва да се изчака процесът да приключи.

ЗАБЕЛЕЖКА

Изключването на машината по време на регенериране „на място“ може да повреди системата за пречистване на отработилите газове. Не изключвайте машината по време на принудително регенериране.

Тъй като светлината, изискваща регенериране, се появява (3) () процесът трябва да започне възможно най - скоро, като се следва описаната по - горе процедура. Продължителната употреба на машината при тези условия може да доведе до увреждане на DPF, което изисква намесата на Услугата.

6. - МОНТАЖ

6.1. - ТРАНСПОРТ И ПОЗИЦИОНИРАНЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следните действия по повдигане, транспортиране и позициониране трябва да бъдат извършвани от квалифициран персонал в пълно съответствие с правилата за безопасност, отнасящи се до работа с общи и окачени товари.

Винаги поставяйте генератора на равна, нехлъзгава повърхност с максимален наклон 1,5%.

Проверявайте предварително дали товароносимостта на опорната повърхност е достатъчна за общото тегло на генератора.

РАБОТЕТЕ С ГЕНЕРАТОРА, КОГАТО РЕЗЕРВОАРЪТ Е ПРАЗЕН.

ЗАБЕЛЕЖКА

Процедурата за повдигане, описана в ръководството, трябва да се прилага при боравене с генератора както по време на монтаж, така и при отстраняване или преместване на генератора на различно място.

ЗАБЕЛЕЖКА

Генераторът трябва задължително да бъде преместван посредством подемни средства, подходящи за масите за повдигане и за помещението, в което се извършва повдигането. Точното тегло на генератора е посочено върху идентификационната табела (вж раздел “идентификационна табела”).

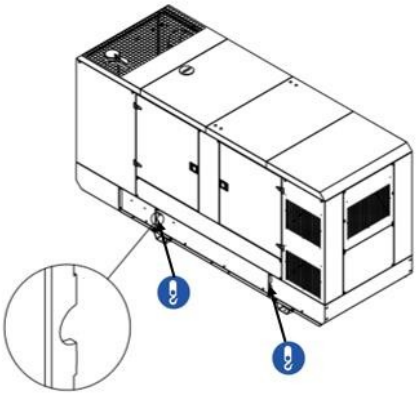
6.1.1. - ПОВДИГАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА С КРАН ИЛИ САМОЗАДВИЖВАН КРАН

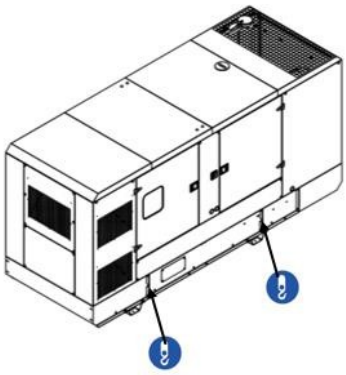
За да се повдигне генераторът с кран или самоходен кран, е необходимо да се използват вериги с подходящо максимално натоварване.

Възможно е да повдигнете генератора, като използвате описаните по - долу методи.

1) **4 повдигателни точки, поставени на основата**

   Този режим на повдигане е винаги на разположение, независимо от модела или оборудването.
   По - долу са точките, които трябва да разгледате, валидни както за Bonneted, така и за отворените версии.

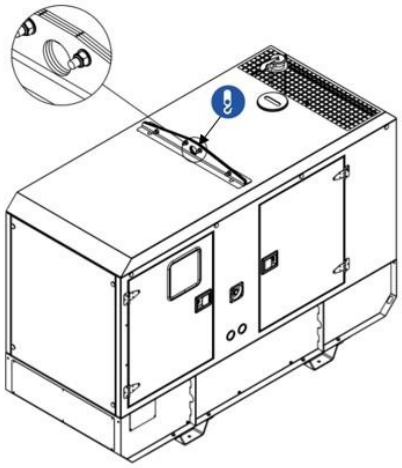




ЗАБЕЛЕЖКА

Задължително е да се използват и четирите повдигащи точки (2), предоставени на основата от страната на управление и от противоположната страна. Основната повдигаща кука се използва заедно с люлеещо се рамо, което държи повдигащите вериги на разстояние, за да се избегне контакт с комплекта генератори. Регулирайте правилно дължината на повдигащите вериги, за да балансирате натоварването и по такъв начин, че да намалите възможно най - много ъгъла между тях (най - вертикалните вериги).

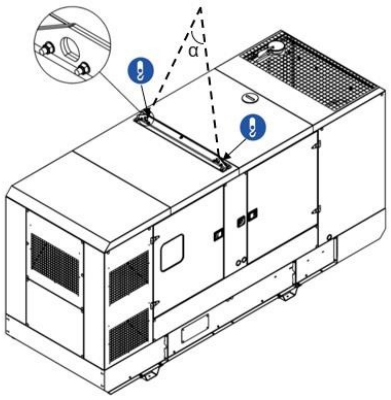
2) **Повдигащ мост с 1 точка на закрепване**



ЗАБЕЛЕЖКА

Куката за повдигане трябва да е разположена възможно най-далеч по вертикала на пръстена за повдигане на генератора, за да се избегнат трептения по време на първоначалното повдигане.

3) Повдигащ мост с 2 точки на закрепване



ЗАБЕЛЕЖКА

Задължително е използването на двете точки на повдигане на покрива от страната на управление и от противоположната страна. Куката за повдигане трябва да е разположена възможно най-далеч от центъра на точките за повдигане на генератора, за да се избегнат трептения по време на първоначалното повдигане. Дължината на двете повдигащи вериги (представени от пунктираните линии на фигурата) трябва да бъде такава, че да образува ъгъл "α" между веригите, по - малък или равен на 90°: по този начин напреженията върху повдигащите устройства са ограничени.

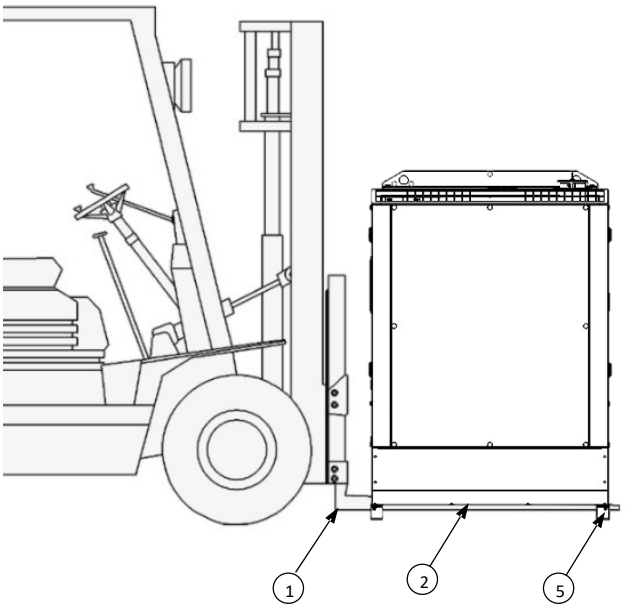
Асансьорният мост може да не присъства в някои инсталации.

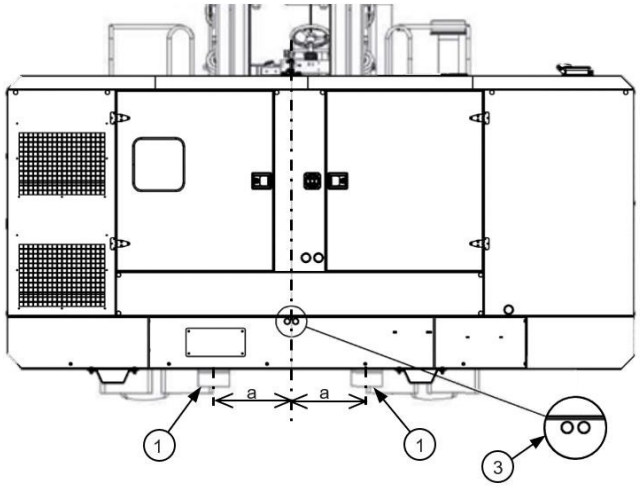
Разглежданият тип повдигателен мост (една или две точки) зависи от модела на закупения генератор. Вижте чертежите на инсталацията за повече подробности.

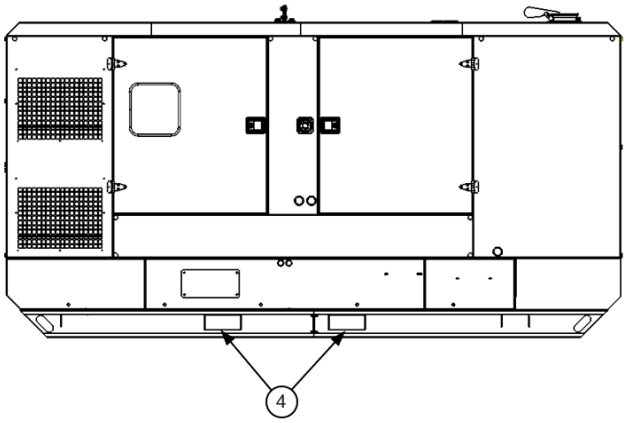
6.1.2. - РАБОТА С ГЕНЕРАТОРА С МОТОКАР

При повдигане на генератора чрез мотокар процедирайте както е описано по-долу:

- Внимателно проверете дали капацитетът на мотокара е по-голям от общото тегло за повдигане.
- Внимателно проверете дали дължината на вилиците е равна или по-голяма от ширината на генератора (измерена при страната за поставяне на вилиците)
- Поставете вилиците на мотокара **(1)** под основата на генератора **(2)** в пространството между опорните крачета. Важно е вилиците да са в симетрично положение по отношение на центъра на тежестта на генератора, за да се избегнат дисбаланси по време на работа. Центърът на тежестта се намира, приблизително, на повдигащия мост или, когато не е наличен, на двете капачки на основата, посочени на фигура **(3).**
- При наличие на поцинковано предметно стъкло (налично като добавка) движението на генератора все още е възможно чрез използване на двата джоба отстрани на предметното стъкло **(4)** за поставяне на вилиците. Размерът на джоба е наличен в чертежите за инсталиране на генератора.
- Проверете дали вилиците на подемната машина са поставени под генератора (поддържайки генератора по цялата му ширина), както е показано на фигура (**5**).







6.1.3. - ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ

За всички операции по боравене се препоръчва да отговаряте на следните условия:

- Генераторът може да се транспортира с гориво САМО в превозни средства, които са лицензирани и сертифицирани за транспортиране на уреди с гориво съгласно действащото законодателство в страната(ите), която (които) е (са) пресечена (и). В противен случай източете напълно горивото от резервоара преди транспорта.
- Закрепете здраво генератора върху превозното средство, с подходящи за тази цел кзакрепващи средства, за да избегнете преместване или преобръщане по време на движение на превозното средство.

ЗАБЕЛЕЖКА

В случай, че в края на транспорта е нужно да складирате генератора дълъг период от време (повече от 30 дни), следвайте инструкциите, дадени в раздел “Извеждане от експлоатация за дълги периоди от време”).

6.1.4. - ПОЗИЦИОНИРАНЕ

Вижте чертежа на инсталацията за позициониране на генератора.

Уверете се, че изпускателната уредба е разположена по такъв начин, че да се осигури правилно изхвърляне на газа. Въздушните входове и изходи трябва да бъдат без препятствия, които биха могли да намалят въздушния поток.

6.2. - СВЪРЗВАЩИ КОМУНАЛНИ УСЛУГИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Действията по електрическите връзки, описани по-долу, трябва да бъдат извършвани само от квалифициран персонал в пълно съответствие с наредбите за безопасност за електрическата промишленост.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Производителят добавя, в съответствие със законовите изисквания за безопасност, някои препоръки, насочени към избягване на рисковете за хора и повреда на генератора.

Всяко действие по електрическите връзки към клемите на генератора трябва да се извършва само АКО ГЕНЕРАТОРЪТ Е ДЕАКТИВИРАН

- **Свързвайте генератора САМО КЪМ ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАЩА МРЕЖА С ИЗВЕСТНИ ОБЩИ ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ, които са в пълно съответствие с данните на генератора.**
- **Обърнете специално внимание на актуалните фактори при изчисляване на максималното поглъщане от съоръжения, инсталирани след генератора.**
- **Въпреки че всички генератори са снабдени със защита от свръхток, пренапрежение и късо съединение, ИЗБЯГВАЙТЕ АБСОЛЮТНО преднамерено свързване със системи, които не отговарят на техническите стандарти.**
- **Възможното паралелно свързване на генератори на трябва да се осъществява чрез подходящ панел за управление.**

ЗАБЕЛЕЖКА

Всички операции по свързване на консумативните точки трябва да бъдат изпълнявани при спазване на указанията, дадени в електрическите схеми.

6.2.1. - РАЗМЕР НА КАБЕЛА

Изборът и оразмеряването на кабелите са от компетентността на и са отговорност на монтажника, който прави инсталацията.

Използването на кабели с неподходящо сечениепредизвиква прекоме рни спадове на напрежения и вредни загрявания на кабела.

6.2.2. - МОНТАЖ НА СИСТЕМИ, СВЪРЗАНИ КЪМ ГЕНЕРАТОРА

Цялата система от връзки към съоръженията, обслужвани от генератора, трябва да се осъществи по умел начин и в съответствие с действащите наредби и всички компоненти трябва да са обозначени със знаци за съответствие.

6.2.3. - ЗАЗЕМИТЕЛНИ ВРЪЗКИ

ЗАБЕЛЕЖКА

Заземяването трябва да се извършва в съответствие с хармонизираните стандарти от квалифициран персонал: оразмеряването трябва да се извършва в съответствие със специфичните характеристики на генератора, посочени за всяка комунална услуга.
Точката(ите) за свързване за заземителния(те) кабел(и) е/са обозначена(и) със символа:

6.2.4. - ИЗГРАЖДАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ВРЪЗКИ

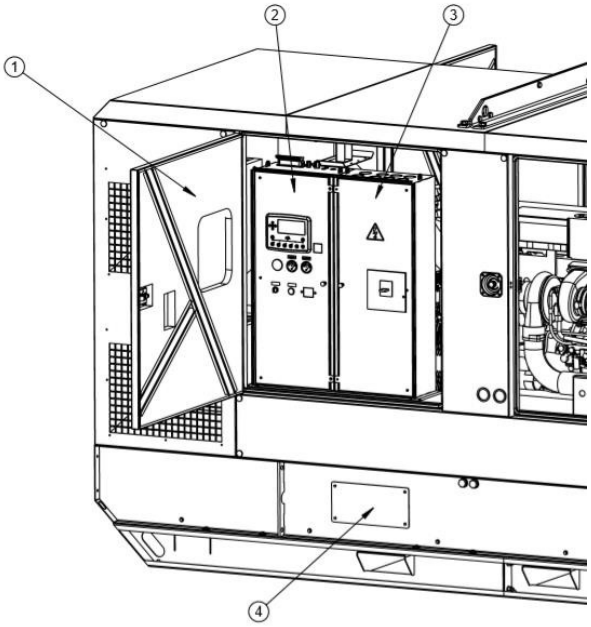
В зависимост от вида електрическо табло, монтирано върху машината, е възможно да се намерят разлики, които обаче не са съществени спрямо примерните изображения, посочени на тези страници.

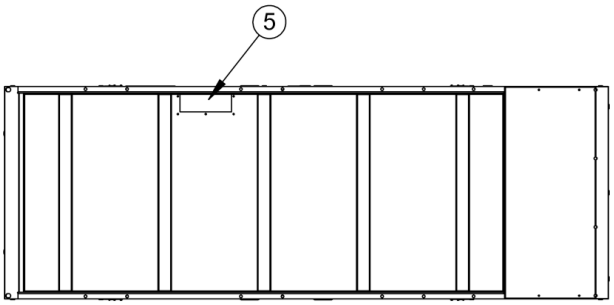
При каквито и да е съмнения не се колебайте да се свържете с доставчика на генератора за пояснения.

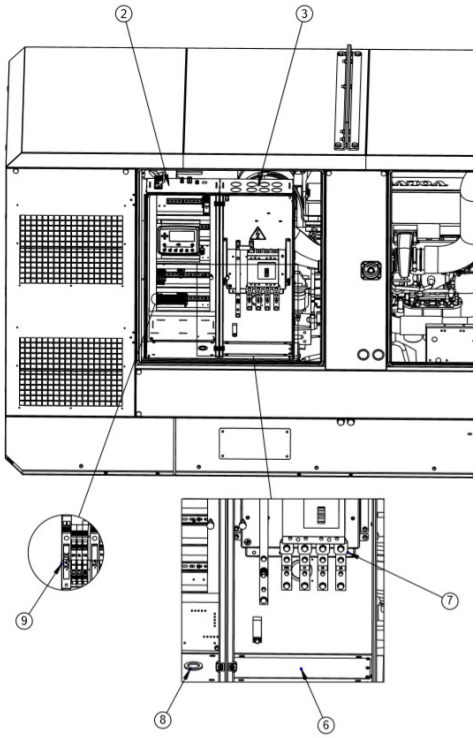
<u>Свързвания на захранващия кабел</u>

- Отворете външната врата **(1)** на капака в съответствие с електрическия панел, показан на фигурата.

- Електрическият панел обикновено се състои от две отделни кутии, завити заедно: контролна кутия **(2)** и захранваща кутия **(3).** При някои модели позицията на двете полета може да бъде разменена по отношение на показаната на фигурата. Продължете с отварянето на захранващата кутия **(3).**





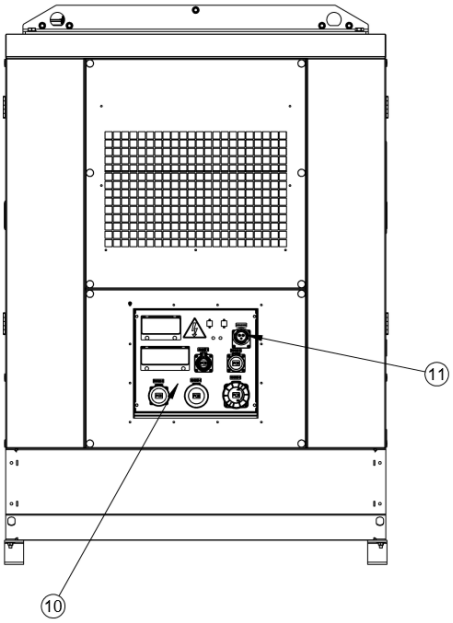


- Прокарайте захранващите кабели през бормашината, разположена на **основата** под вратата **(4).**
  При някои модели има втори проход на кабела, поставен на дъното на основата **(5).** Пасажът отдолу не е достъпен, когато използвате добавките "поцинковано предметно стъкло" или "подбази" с увеличените резервоари.
- Прокарайте захранващите кабели през правоъгълния отвор, разположен в долната част на захранващия панел **(6).**
- Свържете захранващия кабел към основния превключвател (**7**), спазвайки указанията, дадени в доставените с генератора електрически схеми.
- Затворете вратите.

Спомагателна захранваща връзка

Граничните стойности на напрежението, които трябва да се спазват за допълнителното захранване, са, както следва: 208 -277V AC, 50/60Hz.

При моделите с GPW версия обикновено се предлага панел с гнездо **(10),** който може да бъде поръчан като допълнение, снабден с щепсел за свързване на спомагателното захранване **(11)** (вж. фигурата по - долу).



Позицията на щепсела може да варира в зависимост от конкретния панел на гнездото.

При отсъствие на панела на контакта е необходимо да се свържете директно към терминала, като следвате инструкциите по - долу:

- Отворете външната врата **(1)** на капака в съответствие с електрическия панел, показан на фигурата.
- Отворете вратата на контролната кутия **(2).**
- Прокарайте спомагателния захранващ кабел през пробивната плоча, разположена на основата под вратата **(4)** или на дъното на същата **(5).**
- Отстранете гумения щепсел, разположен в долната част на кутията **(8),** като прехвърлите допълнителния захранващ кабел през съответния отвор.
- Направете връзката с терминала **(9),** маркиран с "- XAUX ".
- Затворете вратите.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всички връзки трябва да бъдат осъществени правилно, както е посочено в глава 3 от това ръководство.

ЗАБЕЛЕЖКА

За да направите възможно автоматичното стартиране на генератора, е необходимо да свържете кабела, върху който да наблюдавате за наличието на мрежа или за дистанционен сигнал за включване и спиране. За свързването на тези сигнали се отнася само до електрическата схема, доставена с генератора.

6.3. - ОПЕРАЦИИ ПО ПЪРВО СТАРТИРАНЕ

Преди да пристъпите към включване на двигателя, трябва да бъдат изпълнени операциите, описани в разделите по-долу.

6.3.1. - ВИЗУАЛЕН КОНТРОЛ

- Проверете дали генераторът не е повреден по време на транспорта.
- Проверете дали не са демонтирани части от генератора, като например защитите, въздушния филтър, капачката на резервоара и др. В противен случай се погрижете за възстановяване на оптималното състояние.

6.3.2. - ПРОВЕРКА НА НИВОТО НА ДВИГАТЕЛНОТО МАСЛО

Обичайно генераторът се изпраща, снабден с масло в двигателя; все пак проверете нивото му съгласно инструкциите, предоставени в раздел “Инспектиране и възстановяване на нивото на масло”.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

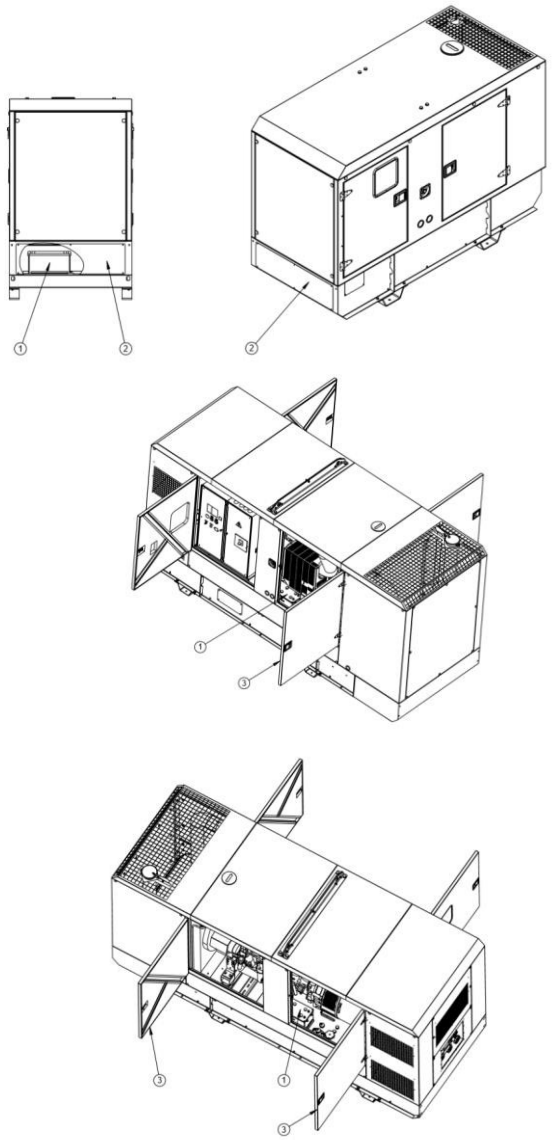
Работата на двигателя без масло или с масло под минималното ниво нанася тежки вреди на двигателя.

6.3.3. - ПЪРВО ЗАРЕЖДАНЕ С ГОРИВО

- Генераторът се изпраща без гориво, необходимо е да напълните резервоара с гориво, преди да го включите.
- Напълнете резервоара за гориво според инструкциите, предоставени в раздел “Зареждане на гориво”, при генератор, разположен върху идеално хоризонтална повърхност.
- Препоръчва се също да се запълни дизеловата контактна верига през помпата, интегрирана в двигателя или, евентуално, през дизеловия филтър. Повече информация може да намерите в ръководството за двигателя.

6.3.4. - СВЪРЗВАНЕ НА КАБЕЛИТЕ НА БАТЕРИЯТА

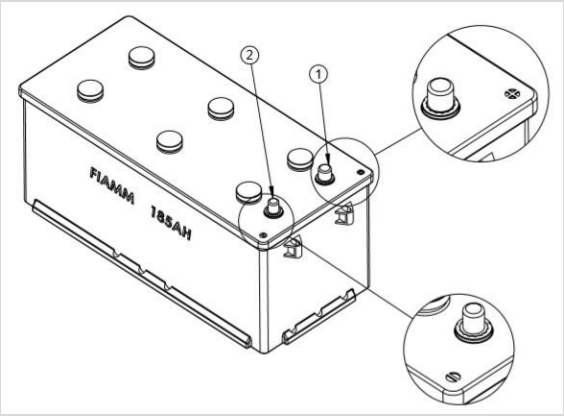
- Батерията **(1)** (или 24V стартерни батерии) е добавка, чието разположение може да варира в зависимост от разглеждания модел. За машини с 12V стартер (единична стартерна батерия) това обикновено се поставя в отделението за батерии, разположено на гърба на базата: достъпът до полюсите е възможен само чрез развиване на затварящата плоча на отделението **(2).**
  В случай на стартер 24V (две 12V стартерни батерии, свързани последователно), те обикновено са достъпни от вратите на капака **(3)** и обикновено се поставят на резервоара или на алтернаторния лъч.



- Проверете дали батерията не е повреден по време на транспорта. Не трябва да се откриват признаци на удар или изтичане на киселина. В противен случай подменете батерията(иите).
- Свържете черния кабел към положителния полюс на батерията (**2**).

ЗАБЕЛЕЖКА

Ако се наложи да разкачите батерията, винаги разкачвайте отрицателния полюс (2), и след това и положителния полюс (1).



6.4. - СТАРТИРАНЕ СЛЕД ДЪЛЪГ ПЕРИОД НА НЕАКТИВНОСТ

ЗАБЕЛЕЖКА

Консервиращите масла се продават в търговската мрежа от петролните компании. Консултирайте се с ръководството на двигателя или се свържете с производителя на двигателя, за да разберете типа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Описаните по-долу операции трябва да бъдат извършвани единствено и само от специализиран персонал.
Описаните по-долу операции предвиждат задълбоченото познаване на някои части на двигателя. За повече подробности разгледайте документацията на производителя на двигателя или ако е необходимо се обърнете към специализиран персонал.

Преди да пуснете генератора в работен режим след дълъг период на престой при неработене, проверете изолацията върху всички намотки на алтернатора. В случай, че се установят погрешни стойности на изолация, се препоръчва да се консултирате с най-близкия център за техническа помощ.

Следвайте специфичните указания, дадени в съответните ръководства на производителите, в зависимост от типа на двигателя, за да извършвате правилно операциите по рестартиране. Основните операции, които следва да бъдат изпълнени, са следните:

- Отстранете евентуални покрития от двигателя, въздушния филтър и отвеждащата тръба.
- Ако е необходимо, допълнете смазочно масло, както е препоръчано от производителя. Ако не е правено преди, сменете маслените филтри.
- Монтирайте нови филтри за горивото и обезвъздушете инсталацията.
- Проверете предавателния(ните) ремъка/ремъци.
- Проверете състоянието на всички маншони и затегнете скобите.
- Затворете източващите кранчета и поставете евентуални капачки.
- Проверка на нивото на охладителната течност. Допълнете, ако е необходимо.
- Свържете батериите, след като са напълно заредени.
- Пуснете двигателя и оставете да се загрее на минимум, преди да го заредите.
- Проверете дали няма течове на масло, гориво или охладителна течност.

7. - УПОТРЕБА

7.1. - ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ УПОТРЕБА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неспазването на инструкциите за употреба и на предпазните мерки би могло да предизвика тежки или смъртоносни наранявания. Винаги спазвайте процедурите и предпазните мерки, посочени в това ръководство.

ОПАСНОСТ

Разрешено е генераторът да се използва единствено и само от квалифициран персонал.

Основните предпазни мерки, които потребителят трябва да спазва, са следните. Все пак, тъй като не е възможно да се посочат всички опасности, които може да се появят по време на дейностите на генератора, напомняме, че решението дали дадена операция да се извърши или не, е строго индивидуално.

При употреба на генератора се придържайте към описаните по-долу предпазни мерки:

- Преди да се намесите по генератора, трябва да прочетете и разберете съдържанието на настоящото ръководство.
- Спазвайте предупрежденията, разположени в близост до опасните зони.
- Използвайте облекло, подходящо за работите, които трябва да извършвате, по което да няма хлабави се части и без аксесоари, които може да се закачат, за да се избегнат рискове от оплитане и влачене.
- Винаги използвайте личните предпазни средства (ЛПС), ако са необходими, въз основа на конкретните указания на ръководството и на действащото законодателство в страната на употреба.
- Преди да извършите каквато и да е операция в близост до генератора си махнете часовници, гривни, пръстени, верижки и вържете или приберете в шапка дългите си коси.
- При наличие на източници на силен шум използвайте подходящи предпазни средства за слуха (защитни тапи за уши или антифон) в съответствие с оценката на риска от шум в работното помещение и с действащото законодателство в страната на използване.
- Проверявайте ефективността на всички предпазители и предпазни устройства на генератора ежедневно и преди употреба.
- Не оперирайте, ако защитите и/или механизмите за безопасност са били отстранени.
- Не заобикаляйте нарочно мерките за защита и механизмите за безопасност. Внимавайте да запазвате характеристиките на генератора, като избягвате да нанасяте промени, да променяте работата му, да повреждате защитите или механизмите за безопасност.
- Не използвайте генератора при наличие на проблеми в работата му или ако състоянието на повреда продължава да е налице.

7.2. - ПРЕДВАРИТЕЛНИ ПРОВЕРКИ ПРЕДИ УПОТРЕБАТА

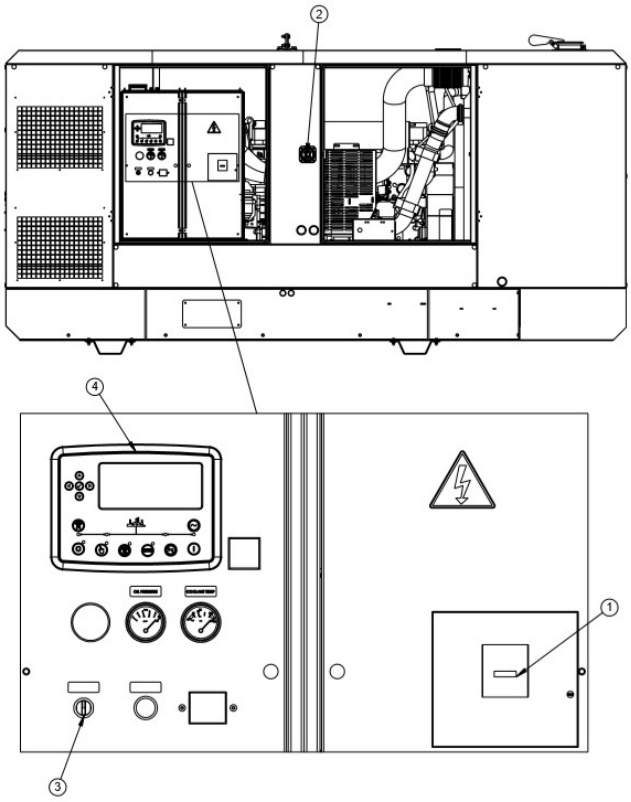
- Направете визуална проверка около и под двигателя в търсене на евентуални следи от течове на масло или гориво. Ако можете, разрешете проблема и подсушете добре двигателя, преди да го стартирате.
- Отстранете излишната шлака или мръсотия, особено около заглушителя.
- Проверете дали всички защити и покрития са на правилното си положение и дали всички гайки, болтове и винтове са затегнати.
- Проверете нивото на горивото и ако е необходимо презаредете (вижте раздел "зареждане на горивото"). Стартирането с пълен резервоар осигурява отстраняване или намаляване на прекъсванията на

работата поради необходимост от ново презареждане.

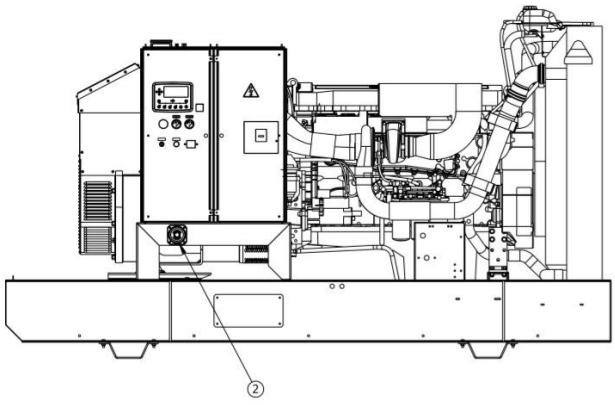
- Проверете нивото на маслото в двигателя (вж раздел "инспектиране и смяна на маслото на двигателя"). При пускане на двигателя при ниско ниво на маслото, рискувате да го повредите.
- Проверете нивото на охладителната течност (вж параграф "проверка на ниво и допълване на охладителна течност"). При пускане на двигателя при ниво на течността под минимума, рискувате да го повредите.
- Проверете филтрацията на въздуха (разгледайте ръководството на двигателя за подробности): замърсеният филтриращ елемент на въздуха ограничава въздушния поток, като влошава работните характеристики на двигателя.
- Не свързвайте всички монофазни товари върху една и съща фаза. Тях трябва да ги разпределите, за да избегнете повреждане на алтернатора: не прилагайте монофазен товар с мощност >40% от номиналната мощност на генератора върху една единствена фаза. Това позволява ограничаване на дисбаланса между токове, които циркулират по трите фази до около 33%, като вследствие на това се ограничават спадовете на напрежение по фазата с най-голямо натоварване в границите от около 5%.
- Уверете се, че пространството около машината е свободно от препятствия, които затрудняват използването и работата. По - специално трябва да се осигури лесен достъп до бутона за аварийно спиране и контролния панел.

7.3. - КОНТРОЛНО ТАБЛО НА ГЕНЕРАТОРА

Версия с горен капак



Отваряне на версия



7.3.1. - ОПИСАНИЕ АВТОМАТИЧНО ТАБЛО СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА СХЕМА

Контролите за промяна на работните параметри и/или управлението на генератора се намират на контролния панел. Следващата

таблица обобщава подробно управлението на автоматичния панел с електронна платка (с изключение на бутона за спешни случаи **(2),** поставен или върху капака, или изправен (с капак) на конзолата на панела (отворена версия).

CP. No.	Описание
1	Главен прекъсвач или устройство за разединяване
2	Авариен бутон
3	Регулаторен ключ за захранване на контролния панел (ON/OFF)
4	Контролна електронна схема

*ЗАБЕЛЕЖКА: в следващите раздели командите може да бъдат идентифицирани като в този пример: "Авариен бутон (**CP.2**)".*

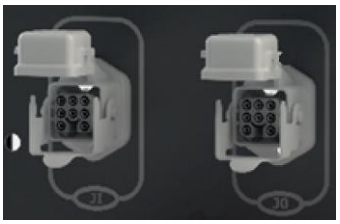
ЗАБЕЛЕЖКА

Тук са дадени само общи указания за различните видове електронни табла. Консултирайте се, прочетете и разберете конкретното ръководство за употреба и поддръжка на електронната платка и предоставената схема на окабеляване.

7.3.2. - ОПИСАНИЕ АВТОМАТИЧНО ТАБЛО С ЕЛЕКТРОННА СХЕМА ЗА УСПОРЕДНО СВЪРЗВАНЕ С МРЕЖАТА ИЛИ МЕЖДУ НЯКОЛКО ГЕНЕРАТОРА

И при този вид табло командите са разположени върху един единствен команден панел, от който може да се извърши промяна на различните работни параметри и/или контрол на генератора. Изображението по-горе обобщава подробно командите върху панела в случай на автоматично табло с електронна схема.

В случай, че панелът на гнездото е налице (вж. раздел 5.2. 4), върху него са монтирани следните съединители, подредени за паралелно свързване на няколко генериращи комплекта:



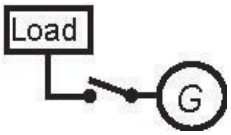
Тези конектори се наричат "JI и JO ".

Възможните успоредни комбинации може да бъдат многобройни, затова тук се дава пример само с най-често срещаните случаи, Обърнете внимание на това, че в ръководството на специалната електронна схема има подробности за специфичните случаи.

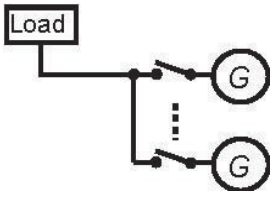
ЗАБЕЛЕЖКА

След като сте прочели и разбрали общите указания по-долу, винаги трябва да се основавате на предоставената електрическа схема на генератора, за да довършите инсталирането.

a) Генератор (G), директно свързан към изолиран товар (LOAD) с ръчно стартиране или с дистанционно стартиране. Тук по-долу е посочена примерна блок-схема:



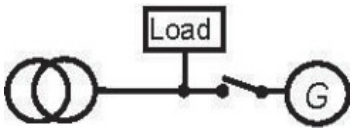
b) Успоредно свързани генератори (G), изолирано, които захранват даден товар (LOAD). Тук по-долу е посочена примерна блок-схема:



Ако случаят попада в тази конфигурация, изпълнете следните стъпки:

- Когато генераторът е изключен, изключете захранването към панела (избирателен превключвател **CP.3** на фигура).
- Във вътрешността на контролния панел свържете по подходящ начин сигналните и силови кабели въз основа на електрическата схема, предоставена в комплект с генератора.

c) Натоварване, захранвано от генератор (G), свързан успоредно с обществената електрическа мрежа. Тук по-долу е посочена примерна блок-схема:



Ако случаят попада в тази конфигурация, изпълнете следните стъпки:

- Когато генераторът е изключен, изключете захранването към панела (избирателен превключвател CP.3 на фигура).
- Във вътрешността на контролния панел свържете по подходящ начин сигналните и силови кабели въз основа на електрическата схема, предоставена в комплект с генератора.

Обикновено, освен ако не е договорено друго, генераторите се доставят с изолирана успоредна връзка между 2 машини (референтен случай b).

В случай на наличие на JI и JO конектори, първият генератор трябва да бъде свързан чрез JO конектора, а последният - чрез JI конектора. Крайните клеми, които се използват за сигнализация към електрическото табло, че няма други паралелно свързани машини, трябва да бъдат свързани към JI клемата на първата машина от поредицата и към JO клемата на последната машина. По-общо обаче, когато има няколко успоредни помежду им генератори, накрайникът за покритие е необходим само за първия и последния генератор от успоредната последователност.

ЗАБЕЛЕЖКА

Тук са дадени само общи указания за различните видове панели. За детайли разгледайте предоставеното ръководство за употреба и поддръжка на електронната схема.

7.3.3. - ОПИСАНИЕ НА РЪЧНИЯ ПАНЕЛ С ЕЛЕКТРОННО ТАБЛО

Оформлението на контролния панел е подобно на това на автоматичната версия, като основната разлика е в използвания контролен панел **(CP. 4)**.

За повече подробности вижте ръководството на контролната платка.

7.4. - КОМАНДИ НА КОНТРОЛНИ ЕЛЕКТРОННИ СХЕМИ

За повече информация разгледайте конкретната документация на електронната схема.

7.5. - СТАРТИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА

ЗАБЕЛЕЖКА

Като общо правило, нито един генератор не трябва да работи непрекъснато под 30% - 35% от номиналния си капацитет. Това може да доведе до прекомерно потребление на масло и натрупване на въглеродни отлагания в изпускателната система на двигателя, което да доведе до трайни повреди на двигателя.

ЗАБЕЛЕЖКА

Ако стартирате генератора за първи път или след дълъг период на престой, извършете описаните операции в раздели "операции по първо стартиране" или "операции за стартиране след дълъг период на престой" в главата МОНТАЖ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

След като всички консумативни точки бъдат свързани правилно, се уверете, че няма лица, изложени на рискове, произтичащи от включването на генератора, след това пристъпете към следващите стъпки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Свързаният и подготвен за автоматично стартиране генератор може да се стартира във всеки един момент вследствие на установяване на липса на мрежово захранване.

Генераторите, които разполагат с **“Автоматично табло със стандартна електронна схема”** могат дабъдат стартирани:

- в ръчен режим **“MAN”** използвайки бутоните за старт и за стоп върху контролната.
- автоматичен **“AUTO”**, когато генераторът е свързан и предвиден за стартиране при отчитане на липса на мрежово захранване.
- Автоматично в режим „**ИЗПИТВАНЕ** “.

Консултирайте се, прочетете и разберете конкретното ръководство за употреба и поддръжка на електронната платка и предоставената схема на окабеляване.

По отношение на фигурата в точка 6.3 се процедира, както е показано в следващите алинеи.

7.5.1. - АВТОМАТИЧНО ТАБЛО СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА СХЕМА: РЪЧНО СТАРТИРАНЕ

- Уверете се, че аварийният бутон (**CP.2**) не е натиснат.
- Поставете на OFF главния прекъсвач (**CP.1**)(отворена позиция). Завъртете селектора **(CP.3)** по часовниковата стрелка до позиция I. Това ще захрани електрическия панел и панела за управление.
- От контролната електронна схема изберете режим ***“MAN(CP.4)”***.
- Пристъпете към стартиране на генератора, както в описано в ръководството на предоставената стандартна електронна схема.
- Проверете дали няма сигнали за проблеми в работата и винаги разглеждайте предоставеното ръководство на електронната схема, за да поправите проблемите преди употребата на генератора.
- Оставете генератора да работи, докато достигне оптимални експлоатационни условия (не свързвайте електрически натоварвания).
- Проверете двигателя, за да установите дали няма течове на вода, масло или гориво.
- Проверете дали няма препятствия пред въздухопоемащите клапи на алтернатора и дали въздухът около радиатора може да циркулира свободно.
- След около 2 -3 минути работа проверете дали стойностите на честотата и напрежението са стабилни.
- Завъртете главния прекъсвач **(CP.1)** на ON (затворено положение).
- Проверете дали генерираните стойности на напрежение, честота и ток са на свързаните консумативни точки.

7.5.2. - АВТОМАТИЧНО ТАБЛО СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА СХЕМА: АВТОМАТИЧНО СТАРТИРАНЕ

- Уверете се, че аварийният бутон (**CP.2**) не е натиснат.
- Поставете на ON главния прекъсвач (**CP.1**).
- От контролната електронна схема изберете режим на работа **“AUTO”(CP.4).** Генераторът ще стартира автоматично при установяване на отсъствие на мрежово захранване.
- Все пак разгледайте ръководството на предоставената стандартна електронна схема за контрол.

7.5.3. - АВТОМАТИЧНО ТАБЛО СЪС СТАНДАРТНА ЕЛЕКТРОННА СХЕМА: СТАРТИРАНЕ В РЕЖИМ НА ИЗПИТВАНЕ

Спазвайте указанията за стартиране в ръчен режим ***“MAN”***, като обаче от контролната схема изберете режим на работа ***“TEST” (CP4)***.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За да проверите доброто му състояние на функциониране, препоръчваме да включвате генератора поне веднъж на всеки 15 дни без свързан електрически товар и веднъж месечно, като прилагате електрически товар, равен на 50% от номиналната мощност в продължение на около 30 минути.

7.6. - СПИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА

- Завъртете главния прекъсвач **(CP.1)** в затворено положение. Оставете двигателя включен около 2 - 3 минути, за да позволите охлаждането му.
- следвайте инструкциите за спиране, дадени в ръководството за електронния панел. **ЗАБЕЛЕЖКА:** От контролната стандартна електронна схема може да се избере работен режим ***“OFF”***, за да се поддържа състоянието на спиране и да се попречи на стартирането на генератора.

7.7. - АВАРИЙНО СПИРАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА

Във всички работни режими можете да натиснете аварийния бутон (**CP.2**), за да спрете бързо генератора.

ЗАБЕЛЕЖКА

Преди да запалите отново генератора е важно да откриете и да разрешите причините, които са наложили аварийното спиране и впоследствие да рестартирате бутона, като го завъртите в посока на часовниковата стрелка.

ВНИМАНИЕ

Изчакайте, преди да се доближите и/или да се намесите върху двигателя, тъй като високата температура остава и след изключването. Осигурете достатъчно вентилация за генератора, когато е спрян, така че да може да се охлади.

7.8. - РЪЧНО ЗАРЕЖДАНЕ НА ГОРИВО

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

По време на зареждането остава налице рискът от пожар, дължащ се на запалимостта на използваните горива.
По време на цялата операция е ЗАБРАНЕНО СЛЕДНОТО

- **Да използвате свободни пламъци.**
- **Да пушите.**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

По време на зареждането остават налице рисковете от контакт на горивото с кожата и очите и от вдишване на изпусната пара. Използвайте специалните лични предпазни средства (ЛПС) като защитни ръкавици и очила, останете на дистанция от отвора за зареждане на резервоара и не дишайте излизащите пари.

ЗАБЕЛЕЖКА

Изберете горивото в зависимост от стайната температура, при която се използва генераторът. При температури под 0° C и до -20° C купувайте и използвайте зимен тип газьол.

ЗАБЕЛЕЖКА

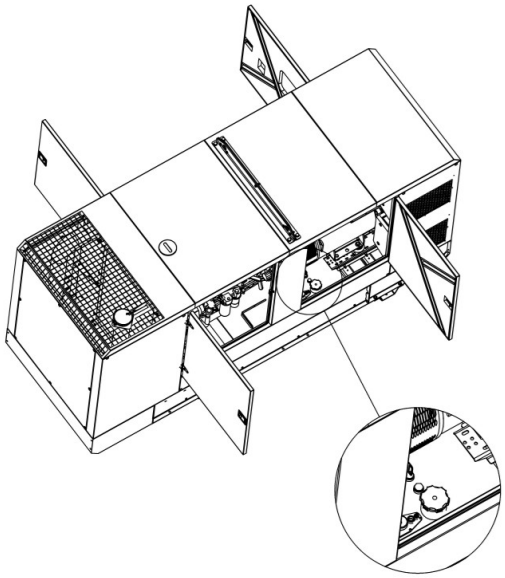
Използвайте винаги един и същ вид гориво. Никога не смесвайте различни помежду им видове гориво, като например различни видове газьол.

ЗАБЕЛЕЖКА

Избягвайте да изливате гориво върху горещия двигател или върху другите части на генератора. Отстранете с парцал евентуални разливи на гориво от боядисаните повърхности. Внимавайте да не докосвате или удряте нагрятите части на двигателя. Никога не използвайте стари или замърсени с други елементи горива (напр. вода или масло). Избягвайте възможностите в резервоара на горивото да могат да проникват замърсявания или вода.

- Проверете нивото на горивото, като използвате аналоговия инструмент на контролния панел (притурката) или индикацията на екрана на електронната платка. За подробности вижте ръководството за електронна платка.
- Изключете двигателя на генератора (вж раздел "Спиране на генератора").
- Отворете вратите на капака, след това развийте и отстранете капачката на пълнителя.
  След като зареждането приключи, затворете капачката на резервоара и вратите за достъп на двигателя.
  Не пълнете резервоара над максималното ниво.

Положението на капачката на резервоара може да бъде отдясно или отляво на двигателя, в зависимост от разглеждания модел.



7.9. - ИЗПОЛЗВАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА НА ГОЛЕМИ ВИСОЧИНИ ИЛИ ПРИ ВИСОКИ СТАЙНИ ТЕМПЕРАТУРИ

ЗАБЕЛЕЖКА

Ако се наложат промени за адаптиране на работата на генератора, винаги искайте помощта на производителя.
ЗАБРАНЕНО Е регулирането на параметрите на двигателя и/или влагането на добавки към горивото с цел увеличение на мощността на двигателя над препоръчваните от производителя граници.

С увеличение на котата или на стайната температура, гъстотата на въздуха намалява. Тази редкост на въздуха оказва отрицателно въздействие върху работата на двигателя, намалява максималната мощност, влошава качеството на отработените газове, повишава температурите и в крайни случаи затруднява пускането в експлоатация.
В случай, че действителните външни условия не са конкретизирани в договора се смята, че мощността на групата се отнася до стандартни външни условия, посочени в техническите данни съгласно референтна норма ISO 8528- 1.
Ако действителните външни условия се променят, впоследствие ще бъде необходимо да се свържете с производителя за изчисление на новите по-ниски категории и за необходимите регулирания (когато е възможно).

8. - ПОДДРЪЖКА

8.1. - ЗНАЧЕНИЕ НА ПОДДРЪЖКАТА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако поддръжката се прави по неподходящ начин или ако даден проблем не е разрешен преди да включите генератора, може да предизвикате проблем в работата му, който би могъл да причини тежки или смъртоносни наранявания.

Винаги следвайте съветите и програмите, отнасящи се до контрола и поддръжката, посочени в това ръководство. Ежедневно проверявайте състоянието на генератора и пристъпвайте към незабавна подмяна на захабени или повредени части.

С цел да Ви помогнем да се грижите ефикасно за генератора, следващите страници включват програма за поддръжка, процедури за инспектиране и поддръжка, които могат да се извършват чрез използване на базови ръчни инструменти.

Други по-сложни дейности по поддръжка или такива, които изискват специални прибори, са запазени за производителя и затова не са описани в настоящото ръководство. Винаги се свързвайте с производителя за този вид мероприятия.

ЗАБЕЛЕЖКА

За да извършите мероприятията по поддръжка, е задължително винаги да преглеждате ръководствата на съответните производители на компонентите, монтирани в генератора (напр. Двигател, алтернатор и др.).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неспазването на инструкциите и предпазните мерки би могло да предизвика тежки или смъртоносни наранявания. Винаги спазвайте процедурите и предпазните мерки, посочени в това ръководство. Не извършвайте поддръжка, която не е описана в това ръководство. Свържете се с производителя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всички мероприятия по поддръжка трябва да бъдат извършвани единствено и само от квалифициран персонал.

Основните предпазни мерки, които потребителят трябва да спазва, са следните. Все пак, тъй като не е възможно да се посочат всички опасности, които може да се появят по време на дейностите по поддръжка, напомняме, че решението дали дадена операция да се извърши или не, е строго индивидуално. Спазвайте следните предпазни мерки по време на операции по поддръжка на генератора:

- Преди да се намесите по генератора, трябва да прочетете и разберете съдържанието на настоящото ръководство.
- Трябва да сте запознати и да съблюдавате предпазните мерки за употреба на генератора (вж конкретния раздел).
- Трябва да се запознаете и да извършвате всички предвидени операции, за да поставите генератора в състояние на безопасност.
- Не извършвайте операции по поддръжка или смазване, докато генераторът е включен, а разединителят - затворен.
- Преди да пристъпите към което и да е мероприятие по поддръжка, поставете генератора върху равнинна повърхност, разкачете всички консумативни точки и изключете двигателя.

- Използвайте подходящи прибори и евентуално оборудване за поправяне на генератора.
- Отстранете от работната зона и поставете на специалните места всички използвани прибори за поддръжката, преди да пристъпите към рестартиране на генератора.
- Уверете се, че пространството около машината е свободно от препятствия, които затрудняват поддръжката през отворените врати на капака.
- Възстановете всички предпазители и предпазни устройства, които може да са били отстранени, и проверете дали работят правилно, преди да рестартирате генератора.
- За да намалите възможността от пожар или експлозия, бъдете изключително внимателни, когато боравите с горивото.
- За да почистите компонентите, използвайте единствено негорими разтворители, никога бензин.
- Дръжте далеч цигари, искри и пламъци от всички части, които имат нещо общо с горивото.

8.2. - ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ПОДДРЪЖКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преди всяка операция по поддръжка, завъртете селектора на предния панел (CP.3) в положение „ИЗКЛЮЧЕНО “, отворете главния прекъсвач (CP.1) и изключете батерията. Тези операции гарантират, че няма да се случи неочаквано рестартиране на генератора и предотвратяват електрически опасности.

8.3. - МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕЛЕКТРИЧЕСКА ПОДДРЪЖКА

ОПАСНОСТ

Уверете се, че няма остатъчни напрежения, преди да разглобите устройството или да влезете в контакт с неговите компоненти. Особено трябва да се внимава, когато се работи по вериги, свързани към капацитивно зареждане (кондензатори) или по външни свързвания, за които не сте сигурни в разединяването.

ЗАБЕЛЕЖКА

Бъдете внимателни при работа с електрически вериги. Много компоненти може да се повредят или счупят поради електростатичните заряди, следователно и от допира с човешкото тяло. Докоснете заземената метална конструкция, за да разтоварите Вашия потенциален заряд, преди да започнете да работите по компонента.

ЗАБЕЛЕЖКА

При операциите по почистване на електрическата инсталация не използвайте сгъстен въздух, за да отстраните праха. Продухването със сгъстен въздух на вътрешността на таблото може да предизвиква счупвания на компонентите и разхлабване на проводниците от терминалите им.

8.3.1. - ОБЩО УПРАВЛЕНИЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА СИСТЕМА

8.3.1.1. - ПРОВЕРЕТЕ ЗА ОТСЪСТВИЕ НА ТЕЧОВЕ НА ВОДА И КОНДЕНЗ

- Проверете за абсолютно отсъствие на течове на вода и опасно образуване на конденз.
- Проверявайтесвоевременно уплътнителните системи (гарнитури).
- Отстранете незабавно водата и се погрижете да извършите поправката.

8.3.1.2. - ПРОВЕРЕТЕ ДАЛИ КАБЕЛИТЕ И СВЪРЗВАЩИТЕ КОМПОНЕНТИТЕ СА ЗАТЕГНАТИ

- Проверете затягането на силовите кабели и на свързващите шини.
- Проверете затягането на терминалите и на жичките към клеморедите, като дръпнете леко кабела.
- Проверете затягането на всички фиксиращи винтове на компонентите както в таблото, така и върху генератора.
- Когато е необходимо, пристъпете към затягане на винтовете.

8.3.1.3. - ПОЧИСТВАНЕ ОТВЪТРЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ ТАБЛА И НА ПАНЕЛА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

- Използвайте прахосмукачка, за да отстраните праха от вътрешността на електрическия панел.

8.3.1.4. - ВИЗУАЛНА ПРОВЕРКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА ОБОРУДВАНЕТО И УСТРОЙСТВАТА

- Направете проверка на доброто състояние на оборудването и на устройствата във вътрешността на таблото върху панела за управление и върху генератора.

8.3.1.5. - ПРОВЕРКА НА СЪСТОЯНИЕТО И/ИЛИ ПОДМЯНА НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ ПРОВОДНИЦИ

- Проверете състоянието на електрическите проводници и се погрижете за подмяната им там, където оптималните условия на гъвкавост и заземяване се окажат нарушени.
- Особено много внимавайте при проверката на електрическите проводници, разположени в помещения с неподходящи условия (напр. При наличие на високи температури, студ, влага).
- Когато е необходимо, подменяйте електрическите проводници, като се съобразявате с електрическите схеми.
- Проверете състоянието на силовите кабели и на конекторите. Проверете дали няма контакти с електрически части.

8.3.1.6. - ПРОВЕРКА НА БАТЕРИЯТА

Полюсите на батерията и нивото на електролит трябва да се проверяват периодично, препоръчва се контролна проверка на всеки 15 дни. Ако полюсите и показват признаци на корозия, я отстранете, като използвате разреден с вода амоняк и груба четка. След като корозията е била отстранена и клемите са свързани отново, смажете полюсите с подходящ грес. Ако генераторът не трябва да бъде използван за по-дълъг период от време (повече от 30 дни), разкачете полюсите на батерията, за да предотвратите разреждането. Винаги разкачвайте първо отрицателния полюс, след това положителния полюс.

8.3.2. - ПРОВЕРКА НА АЛТЕРНАТОРА

8.3.2.1. - ПРОВЕРКА НА ВРЪЗКИТЕ

Уверете се, че електрическите кабели за свързване са добре фиксирани към свързващите клеми; ако е необходимо, затегнете винтовете.

8.3.2.2. - ПРОВЕРКА НА НАМОТКИТЕ

Състоянието на намотките може да се провери чрез измерване на съпротивлението на изолация спрямо земята.

ЗАБЕЛЕЖКА

Задължително използвайте документацията на производителя на алтернатора, за да извършите необходимите свързвания и горепосочените мерки, както и за да се запознаете със стойностите на съпротивление, които следва да се проверяват. В случай, че стойността на съпротивление на намотките е погрешна, поправете както е предвидено от производителя на устройството.

8.3.2.3. - ПРОВЕРКА НА ЛАГЕРИТЕ И ПОДДРЪЖКАТА НА АЛТЕРНАТОРА

Използвайте ръководството на алтернатора, доставено в комплект с документацията, преди да извършите каквито и да е операции по алтернатора.

8.4. - МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕЛЕКТРИЧЕСКА ПОДДРЪЖКА

8.4.1. - ПРОВЕРКА И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА НИВОТО НА МАСЛО В ДВИГАТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ

Маслото трябва да се проверява при все още топъл двигател. Бъдете внимателни, когато влизате в контакт с горещи части и течове на горещо масло, което може да причини изгаряния. Използвайте ръководството на двигателя, доставено в комплект с документацията, преди да извършите каквито и да е операции по него.

ЗАБЕЛЕЖКА

Работата на двигателя без масло или с масло под минималното ниво нанася тежки вреди на двигателя.

ЗАБЕЛЕЖКА

Маслото е вещество, което е вредно за околната среда. Съхранявайтего, използвайте го и го обезвреждайте при спазване на действащото законодателство в страната на използване на генератора.

Пристъпете към проверка и възстановяване на нивото на маслото в двигателя, като следвате конкретните указания за модела двигател, поставен в генератора. Консултирайте се с документацията на производителя на двигателя, преди да извършите каквито и да е операции по нея.

8.4.1.1. - ПРОВЕРКА НА НИВОТО НА ДВИГАТЕЛНОТО МАСЛО

- Спрете генератора и изчакайте няколко минути, за да може маслото да се върне от тръбите до картера на двигателя.
- Вижте предоставеното ръководство за експлоатация и поддръжка на двигателя, преди да извършите каквато и да е работа върху него.

8.4.1.2. - ПРЕЗАРЕЖДАНЕ С МОТОРНО МАСЛО

Използвайте масло, чиито вид и вискозитет да съответстват на температурата в помещението на използване и на времето на използване на двигателя.

Следвайте инструкциите, дадени в ръководството за експлоатация и поддръжка на двигателя, за да изберете степента на вискозитет на маслото от SAE въз основа на външната работна температура.

8.4.1.3. - СМЯНА НА МАСЛОТО НА ДВИГАТЕЛЯ И ФИЛТЪРА

ЗАБЕЛЕЖКА

При всяка смяна на масло трябва да бъде сменян и филтърът.

За да пристъпите към смяна на маслото на двигателя и на масления филтър, следва да разгледате предоставеното ръководство на двигателя.

8.4.1.4. - ПОДМЯНА НА МАСЛОТО В ДВИГАТЕЛЯ

Разгледайте ръководството за употреба и поддръжка на двигателя, предоставено в комплект с него.

8.4.1.5. - ПОДМЯНА НА МАСЛЕНИЯ ФИЛТЪР НА ДВИГАТЕЛЯ

Разгледайте ръководството за употреба и поддръжка на двигателя, предоставено в комплект с него.

8.4.2. - ПРОВЕРКА НА НИВОТО НА ОХЛАДИТЕЛНАТА ТЕЧНОСТ И ДОПЪЛВАНЕ

ВНИМАНИЕ

Не отваряйте капачката за допълване при топъл двигател. Когато двигателят е топъл, парата и врящата вода може да бъдат изхвърлени навън със силна струя.

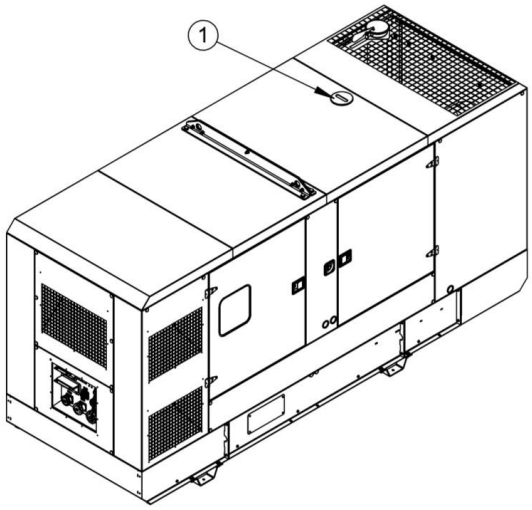
ЗАБЕЛЕЖКА

Не пускайте двигателя при липса на охладителна течност.

Пристъпете към проверка и допълване на охладителната течност, като за информация разгледате предоставеното ръководство за двигателя.

8.4.2.1. - ЛОКАЛИЗАЦИЯ

до резервоара за течност може да се стигне след отваряне на капачката, разположена от горната страна **на капака (1).**



8.4.2.2. - ПРОВЕРЕТЕ НИВОТО НА ОХЛАДИТЕЛНАТА ТЕЧНОСТ

Разгледайте ръководството за употреба и поддръжка на двигателя, предоставено в комплект с него.

8.4.2.3. - ПРЕЗАРЕЖДАНЕ НА ОХЛАДИТЕЛНАТА ТЕЧНОСТ

- Спрете генератора и изчакайте двигателят да се охлади напълно (поне 1 ЧАС).
- Разгледайте ръководството за употреба и поддръжка на двигателя, предоставено в комплект с него.

8.4.3. - СМЯНА НА ОХЛАДИТЕЛНА ТЕЧНОСТ

- Спрете генератора и изчакайте двигателят да се охлади напълно (поне 1 ЧАС).
- Разгледайте ръководството за употреба и поддръжка на двигателя, предоставено в комплект с него.

ЗАБЕЛЕЖКА

За да откриете положението и формата на кранчето за източване на течността от радиатора, потърсете информация в ръководството на двигателя.

Когато е налична притурката „Течна дренажна тръба на радиатора*“ (" CDP "),* вижте точка 4.6.2 за повече подробности относно правилната употреба.

8.4.4. - СМЯНА НА ФИЛТЪР НА ОХЛАДИТЕЛНА ТЕЧНОСТ

ВНИМАНИЕ

Не отваряйте капачката за допълване при топъл двигател. Когато двигателят е топъл, парата и врящата вода може да бъдат изхвърлени навън със силна струя.

Пристъпете към смяна на филтъра на охладителната течност въз основа на инструкциите от предоставеното ръководство за употреба и поддръжка на двигателя.

8.4.5. - СМЯНА НА ФИЛТЪРА ЗА ГОРИВО

ЗАБЕЛЕЖКА

Въздушният филтър трябва да бъде винаги почистен и в добро състояние, в противен случай трябва да се пристъпи към подмяната му. Премахване на стари филтри. Старите филтри не трябва да се почистват или използват повторно. Не задействайте двигателя без въздушен филтър, тъй като може да бъдат всмукани прах и други вещества във вътрешността на двигателя, причинявайки преждевременно захабяване и възможни повреди.

Пристъпете към смяна на въздушния филтър въз основа на инструкциите от предоставеното ръководство за употреба и поддръжка на двигателя.

8.4.5.1. - ПОДМЯНА

- Спрете генератора и изчакайте двигателят да се охлади напълно, след това пристъпете към смяна на филтъра.
- Разгледайте ръководството за употреба и поддръжка на двигателя, предоставено в комплект с него.

8.4.6. - ПОДМЯНА НА ГОРИВНИЯ ФИЛТЪР И ПРЕДВАРИТЕЛНИЯ ФИЛТЪР

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предфилтърът и филтърът за гориво може да бъдат сменени при студен двигател, за да се избегне опасността от пожар, причинен от течове на гориво по горещи повърхности.

ЗАБЕЛЕЖКА

Не пълнете с гориво новия филтър преди монтажа, тъй като съществува риск от проникване на замърсявания в системата с последващи щети и проблеми при функционирането.

Пристъпете към смяна на филтъра на горивото въз основа на инструкциите от предоставеното ръководство за употреба и поддръжка на двигателя.

8.4.6.1. - ПОДМЯНА НА ПРЕДФИЛТЪРА НА ГОРИВОТО

- Спрете двигателя.
- Изчакайте необходимото време за охлаждане на частите (поне 1 ЧАС).
- Разгледайте ръководството за употреба и поддръжка на двигателя, предоставено в комплект с него.

8.4.6.2. - СМЯНА НА ФИЛТЪРА ЗА ГОРИВО

- Спрете двигателя.
- Изчакайте необходимото време за охлаждане на частите (поне 1 ЧАС).
- Разгледайте ръководството за употреба и поддръжка на двигателя, предоставено в комплект с него.

8.4.7. - ИЗТОЧВАНЕ НА ГОРИВО ОТ РЕЗЕРВОАРА

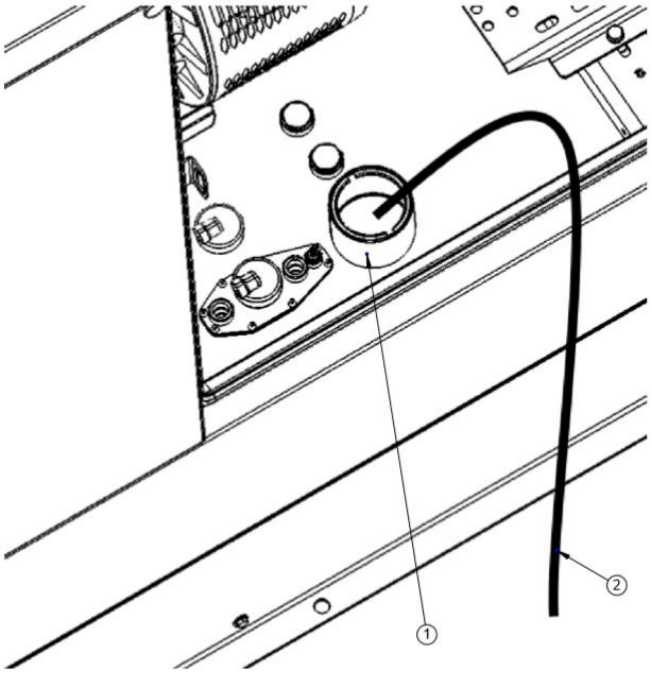
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Източването на горивото трябва да се извърши при студен двигател, за да се избегне опасността от пожар, причинен от течове на гориво по горещи повърхности. Изчакайте поне 1 ЧАС след пълното изключване на генератора.

ЗАБЕЛЕЖКА

Не изхвърляйте горивото в околната среда. Използвайте подходящ съд, за да съберете горивото, източено от резервоара.

Изпразнете резервоара с външна помпа, като поставите маркуча за всмукване **(2)** в дюзата, която обикновено се използва за зареждане с гориво **(1).** Както помпата, така и външната тръба не се доставят с двигателя, тъй като не представляват специфично оборудване.



8.5. - ГРАФИК ЗА ПОДДРЪЖКА

Мероприятията по поддръжка се делят на мероприятия по електрическата инсталация и мероприятия по механичните части. Всички интервенции са обобщени в следващите таблици, които са част от графика за рутинна поддръжка на генератора.

8.5.1. - ГРАФИК ЗА ПОДДРЪЖКА НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА СИСТЕМА

I Инспектирайте **R** Регулирайте, сменете **C** Почистете

Честота	Елемент, който трябва да се поддържа	Дейност
8 часа / ежедневно	Проверете връзките на комуналните услуги (монтаж на кабелите, затягане на клемите) при всяка употреба.	**I**
	Преди всяко използване проверявайте работата на бутона за аварийно спиране.	**I**
40 часа / ежеседмично	Уверете се, че няма инфилтрация на кондензация или вода.	**I**
	Визуална проверка на състоянието на оборудването и устройствата.	**I**
200 часа / ежемесечно	Проверете дали кабелите и компонентите са затегнати.	**I**
	Проверете състоянието на полюсите на батерията и нивото на електролита.	**I**
1000 часа / шестмесечие	Проверете дали клемите на алтернатора са затегнати.	**R**
2000 часа / ежегодно	Проверете състоянието на конекторите на захранващите кабели.	**I**
	Почистване отвътре на електрическите табла и на панела за управление.	**P**
	Проверка на състоянието и/или подмяна на електрическите проводници.	**I**

8.5.2. - ГРАФИК ЗА ПОДДРЪЖКА НА МЕХАНИЧНИ ЧАСТИ

Планът за поддръжка се базира на средни условия на употреба. Ако двигателят се пуска при тежки условия като продължителни повишени натоварвания или високи температури, или се използва при необичайно влажни или прашни условия, се обърнете към представителя за препоръки, приложими към всяка отделна нужда и употреба.

Разгледайте ръководството за употреба и поддръжка на двигателя, предоставено в комплект с него.

I Инспектирайте **R** Регулирайте, сменете **C** Почистете

Честота	Елемент, който трябва да се поддържа	Дейност
8 часа / ежедневно	Проверете нивото на охлаайителната течност и нивото на маслото, и ако те са по-малки от минималното ниво, допълнете течностите.	**I**
200 часа / ежемесечно	Проверете дали кабелите и компонентите са затегнати.	**I**
2000 часа / ежегодно	Проверете дали клемите на капака са затегнати	**I**

Разгледайте ръководството за употреба и поддръжка на двигателя, предоставено в комплект с него.

9. - ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

9.1. - ПРОБЛЕМИ, ПРИЧИНИ И РЕШЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Извършвайте операции по търсене на повреди, като се съобразявате с информацията за безопасност, предоставена в настоящото ръководство. С цел осигуряване на безопасност на изложените на риск лица и за да избегнете повреди на генератора, не се опитвайте да разрешавате проблемите, чиито възможни причини не са описани в настоящия раздел. Обърнете се към квалифицирания персонал на производителя.

Не се включва	Двигателят върти, но не се стартира	Не се достига правилната скорост на функциониране	НАПРЕЖЕНИЕ И/ИЛИ ЧЕСТОТА ниски или нула	Помощните услуги не работят	Генераторът не генерира напрежение	Ниско налягане на маслото	Високи температури на водата	Прекомерна скорост	Ниско ниво на горивото	Разредена батерия	Черен пушек	Шумен двигател	Възможна причина	Решение
•													Генераторът е блокирал вследствие на проблем в работата.	Открийте проблема и ако е необходимо се свържете с центъра за следпродажбено обслужване.
•	•												Разредени батерии.	Проверете и презаредете батериите. Заменете ги, ако това е необходимо.
•	•												Корозирали или разхлабени свързвания на батерията.	Проверете кабелите и клемите. Ако клемите и болтовете са корозирали, ги сменете. Поправете ги безопасно.
•										•			Недобре действащи връзки, повредена батерия или зарядно за батерия.	Проверете свързванията към зарядното за батерия и към батериите.
•													Повреден стартер.	Свържете се с центъра за следпродажбено обслужване, за да поискате помощ.
•	•												Липса на гориво.	Проверете резервоара за горивото и добавете гориво, ако няма течове.
	•								•				Въздух в маркуча за гориво.	Изтеглете въздуха от веригата за гориво.
	•												Блокиран филтър на горивото.	Сменете филтъра.
	•	•	•										Неизправност в захранващата система.	Свържете се с центъра за следпродажбено обслужване, за да поискате помощ.
	•	•	•								•	•	Блокиран въздушен филтър.	Сменете филтъра.
	•										•		Студени климатични условия.	Проверете вискозитета на конкретното смазочно масло SAE и характеристиките на горивото.
	•												Проблем в работата на регулатора на скоростта.	Свържете се с центъра за следпродажбено обслужване, за да поискате помощ.

Не се включва	Двигателят върти, но не се стартира	Не се достига правилната скорост на функциониране	НАПРЕЖЕНИЕ И/ИЛИ ЧЕСТОТА ниски или нула	Помощните услуги не работят	Генераторът не генерира напрежение	Ниско налягане на маслото	Високи температури на водата	Прекомерна скорост	Ниско ниво на горивото	Разредена батерия	Черен пушек	Шумен двигател	Възможна причина	Решение
	•	•	•					•					Дефектен регулатор на напрежение.	Свържете се с центъра за следпродажбено обслужване, за да поискате помощ.
		•	•		•								Твърде ниска скорост.	Ако двигателят разполага с механичен регулатор на скоростта, проверете регулатора на скоростта. Ако двигателят не разполага с механично регулиране на скоростта, се свържете с центъра за следпродажбено обслужване, за да поискате помощ.
		•	•										Проблем във функционирането на съответния инструментариум.	Проверете ги и ако е необходимо, ги подменете.
			•										Свързване на инструментариума.	Проверете свързванията на инструментариума.
		•	•										Прекъсвачът е задействан поради свръхнапрежение.	Намалете свръхнапрежението.
			•										Предпазният превключвател на вратата за достъп към кабела за зареждане е отворен.	Заключете вратата за достъп към захранващия кабел
					•		•	•			•		Напрежение при пренапрежение	Проверете дали генераторът не в състояние на претоварване, включително и във връзка със стайната температура, която може да бъде по-висока отколкото обикновено.
				•	•								Главният прекъсвач е задвижен. Неизправно късо съединение или заземяване	Проверете всички вериги във връзка с всякакви видове щети на машините или свързаните кабели.
				•									Дефектно функционирането на помощните услуги.	Свържете се с центъра за следпродажбено обслужване, за да поискате помощ.
				•									Няма ток.	Проверете захранващите вериги.
											•		Нивото на маслото е завишено.	Отстранете излишното масло.
						•							Нивото на маслото е ниско.	Добавете масло, за да възстановите нивото на маслото в базата на двигателя. Проверете дали няма течове.
						•							Блокиран филтър за маслото.	Сменете филтъра.
						•							Маслената помпа е дефектна.	Свържете се с центъра за следпродажбено обслужване, за да поискате помощ.
							•						Нивото на охладителната течност на радиатора е ниско.	Изчакайте машината да изстине и проверете нивото на течността в радиатора; ако е необходимо, добавете охладителна течност. Проверете дали няма течове
							•						Водната помпа е дефектна.	Свържете се с центъра за следпродажбено обслужване, за да поискате помощ.
						•	•	•	•	•			Относителна неизправност на алармата: датчикът, електрическото табло или електрическите връзки са дефектни	Проверете електрическите връзки между сензора и панела. Проверете дали електрическите връзки на сензора не са свързани с масата. Проверете сензора и ако е необходимо го подменете
							•						Замърсен или блокиран радиатор/топлообменник	Проверете почистването на радиатора/топлообменника. Проверете дали не се установява блокиране на въздушната циркулация или рециркулацията на изходящия въздух на входа на въздуха.
•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Други възможни причини	Свържете се с центъра за следпродажбено обслужване за решение.

10. – ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ И БРАКУВАНЕ

10.1. - БЕЗОПАСНОСТ ПО ВРЕМЕ НА ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ И БРАКУВАНЕ

По-долу се посочват основните предпазни мерки, към които ползвателят е длъжен да се придържа. Тъй като обаче е невъзможно да се включат всички опасности, които биха могли да възникнат при извеждането от експлоатация и скрапирането, не забравяйте, че решението дали да бъде извършена дадена операция е изцяло лично.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неспазването на инструкциите и предпазните мерки би могло да предизвика тежки или смъртоносни наранявания. Винаги спазвайте процедурите и предпазните мерки, посочени в това ръководство. Не извършвайте поддръжка, която не е описана в това ръководство. Свържете се с производителя.

Изпълнявайте операциите по-долу, като спазвате информацията за безопасност, предоставена в глава ПОДДРЪЖКА, по-специално в глава "Предпазни мерки при поддръжката".

10.2. - ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ ЗА ДЪЛГИ ПЕРИОДИ ОТ ВРЕМЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Описаните по-долу операции трябва да бъдат извършвани единствено и само от специализиран персонал.

Описаните по-долу операции предвиждат задълбоченото познаване на някои части на двигателя. За повече подробности разгледайте документацията на производителя на двигателя или ако е необходимосе обърнете към специализиран персонал.

ВНИМАНИЕ

Ако генераторът трябва да се съхранява в различни условия от описаното, свържете се с най-близкия център за техническа помощ.

ЗАБЕЛЕЖКА

Горивото и маслото, използвани в двигателя на генератора, както и евентуални използвани консервиращи масла, са вредни за околната среда; унищожавайте ги в съответствие с действащото законодателство в страната на ползване и ако има такива, се обръщайте към консорциуми за събиране и обезвреждане на отпадъци.

В случай, че решите да не използвате генератора за дълги периоди от време, проведете следните операции, за да осигурите правилното складиране и съхранение на генератора.

Следвайте специфичните указания, дадени в съответните ръководства на производителите, в зависимост от типа на двигателя, за да извършвате правилно операциите по рестартиране. Основните операции, които следва да бъдат изпълнени, са следните:

- Разкачете всички консумативни точки.
- Изпразнете напълно резервоара от горивото.

- Източете маслото на двигателя и охлаждащата течност.
- Разкачете кабелите на батерията.

След приключване на подготвителните етапи оставете генератора на склад, като не забравяте, че:

- Мястото на съхранение трябва да притежава характеристиките за температура и влажност, съответстващи на данните на използване на генератора. Избягвайте екстремно студени и/или горещо/влажни места.
- Мястото на съхранение трябва да бъде закрито и не бива да бъде замърсено и изложено на натрупването на прах.

10.3. - ДЕМОНТАЖ И БРАКУВАНЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Премахването и извеждането от експлоатация на генератора трябва да се извършва от квалифициран персонал, работещ в специализиран център за третиране на отпадъци, на който трябва да бъде доставен генераторът или от когото трябва да бъде събран.
Генераторът не може да се изхвърля в околната среда, независимо дали е непокътнат или частично демонтиран или разрушен. Обезвреждайте ги в съответствие с действащото законодателство в страната на ползване.

Като отпадък се дефинира всяко едно вещество или предмет, което е продукт на човешки дейности или природни цикли, изхвърлено или предназначено за изхвърляне, или за които има намерение да бъдат изхвърлени.

Като специални отпадъци трябва да бъдат разглеждани следните категории отпадъци:

- Повредени или морално остарели машини и оборудване като цяло;
- Моторни превозни средства и техните части, излезли от употреба.

За токсично-вредни отпадъци се смятат всички, които съдържат или са заразени с веществата, посочени в Европейски директиви 75/442/ЕО, 76/403/ЕО и 78/319/ЕО.

10.3.1. - ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОБЕЗВРЕЖДАНЕ НА СПЕЦИАЛНИ ОТПАДЪЦИ

Отпадъците от електрическо и електронно оборудване може да съдържат опасни вещества с потенциално вредни последици върху околната среда и здравето на хората. Обезвреждайте ги в съответствие с действащото законодателство в страната на ползване.

Националните закони може, при определени обстоятелства, да изискват отделното изхвърляне на електрически и електронни продукти. Трябва да се осигури правилното изхвърляне на тази машина в съответствие с действащите национални насоки.

10.3.1.1. - ПРИЛАГАНЕ НА ДИРЕКТИВА 2002/96/ЕО (WEEE)

Във връзка с Директива 2002/96/ЕО относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО) електрическите и електронните компоненти трябва да се разделят и да се изхвърлят правилно в специализирани центрове за третиране на отпадъци.

10.3.1.2. - ПРИЛАГАНЕ НА ДИРЕКТИВА 2002/95/ЕО (RoHS)

- във връзка с рестрикциите за използване на опасни вещества се уточнява, че електрическите и електронните компоненти, използвани в генератора, не съдържат вредни или опасни вещества в проценти, по-големи от разрешените от закона лимити.
- В случай на пожар и/или неправилно използване на генератора или неговите компоненти е проверено възможното изпускане на вещества, вредни за хората и околната среда.

10.3.1.3. - УНИЩОЖАВАНЕ НА ГОРИВА И ОТРАБОТЕНИ МАСЛА

Горивото и маслото, използвани в двигателя на генератора, са вредни за околната среда. Изхвърлете ги в съответствие с действащото законодателство в страната на употреба и ако има такова, като се свържете със сдруженията за събиране и обезвреждане.

11. - СПЕЦИФИКАЦИИ

11.1. - ИНФОРМАЦИЯ ЗА СМАЗОЧНИ МАТЕРИАЛИ, ТЕЧНОСТИ И ОХЛАЖДАЩИ АГЕНТИ

11.1.1. - МАСЛО НА ДВИГАТЕЛЯ

Разгледайте ръководството за употреба и поддръжка на двигателя, предоставено в комплект с него.

11.1.2. - ВИСКОЗИТЕТ НА МАСЛОТО НА ДВИГАТЕЛЯ

Разгледайте ръководството за употреба и поддръжка на двигателя, предоставено в комплект с него.

11.1.3. - ГОРИВО

Горивото трябва да съответства на националните и международни норми за търгуващите се горива. Разгледайте ръководството за употреба и поддръжка на двигателя, предоставено в комплект с него.

Съдържание на сяра:

В съответствие със закона, ако съдържанието на сяра е над 0.5%, е необходимо да промените периодичните смени на масло. Трябва да се има предвид, че горивата с минимално съдържание на сяра може да причинят загуба на мощност от порядъка на 5% и да увеличат разхода с 2 и 3%.

11.1.4. - ОХЛАЖДАЩА ТЕЧНОСТ ЗА ДВИГАТЕЛИ

Охладителят на радиатора предпазва и от вътрешна корозия, от кавитация, ерозия и щети, дължащи на замръзването. Биха могли и да се смесят различни добавки, за да се подобрят характеристиките на охладителите.

ВНИМАНИЕ

Стандартната охладителна течност се състои от смес от вода и антифриз. Процентът на различните вещества, които съставляват сместа, и видът на използвания антифриз могат да варират за различните двигатели в диапазона.

В случай на смяна на охладителната течност се уверете, че са спазени техническите спецификации, посочени в предоставеното в комплекта ръководство на двигателя.

СВНИМАНИЕ

Количеството концентриран антифриз, което трябва да се смеси с вода, не трябва да надвишава 60%.

Ако се смеси повече от 60% концентриран антифриз във вода би могло да се намали ефективността на топлообмена между двигателя и охладителя, с последващ риск от прегряване на двигателяи по-малка защита от замръзване на течността. Охладителят трябва да се смеси с чиста вода: използвайте винаги дестилирана дейонизирана вода. Водата трябва винаги да съответства на реквизитите, уточнени в ръководството за употреба и поддръжка на двигателя.

ЗАБЕЛЕЖКА

Много е важно да добавите правилната концентрация антифриз. Сместа трябва да бъде приготвена предварително в съд, преди да бъде използвана, за да напълни системата на радиатора. Проверете дали течностите могат да се смесят.

**При пускане в движение разгледайте ръководството на двигателя, предоставено в комплект с двигателя, в което може да се открият допълнителни детайли.*

11.2. - ПОНИЖАВАНЕ НА СТЕПЕНТА ПОРАДИ АТМОСФЕРНИТЕ УСЛОВИЯ

Ефективността може да бъде подложена на „понижаване“ от номиналните стойности поради условия на околната среда, различни от тези, изисквани от референтния стандарт (ISO 8528 -1), като например температура, надморска височина и влажност, различни от номиналните. Това е в сила както за двигателя, така и за алтернатора, към който е сдвоен, а следователно и за цялостната ефективност на генератора.

Важно е потребителят или клиентът да уточни ясно на производителя какви са външните условия, при които работи генераторът, като е необходимо и влошаването на работните характеристики и “понижаването на ефективността” на генератора да се определят в момента на поръчката. Това ще позволи двигателят и алтернаторът да бъдат правилно настроени преди пускането в експлоатация.

Много е важно потребителят или клиентът да посочи следните данни (вж. ISO 8528-1), когато посочва условията на околната среда, при които ще работи генераторът: (ISO 8528 -1):

- Минималното и максимално барометрично налягане на обекта, където се монтира, или надморската височина.
- Минималната, максималната и средната месечна температура през най-студените и най-горещите месеци на годината.
- Най-ниските и най-високите външни температури около двигателя на генератора.
- Относителната влажност или като алтернатива - налягането на водната пара или температурите при влажно и сухо резервоарче на термометъра, измерени при максимална стайна температура.
- Всякакви други стайни условия, които може да изискват специални решения или по-кратки цикли на поддържане, като:
  - Помещения, съдържащи много прах и/или пясък
  - Помещения край морето
  - Помещения, в които слънчевото греене е особено голямо
  - Помещения с възможност от химическо замърсяване
  - Помещения с наличие на радиация
  - Условията на функциониране при наличие на силни вибрации (например зони, засегнати от сеизмични трусове или вибрации, породени от друго оборудване, работещо в близост).

Свържете се с производителя на генератора, ако имате нужда от допълнителни подробности относно намаляването на категорията, дължащо се на външните условия.

12. – ДНЕВНИК ЗА РЕДОВНА И ИЗВЪНРЕДНА ПОДДРЪЖКА

Дата на закупуване (Година/Месец/Ден): _____/_____/_____

Закупено от (Дистрибутор): _____

Монтирано от (Монтажник): _____

Дата на инсталиране и пускане в експлоатация (Година/Месец/Ден): _____/_____/_____

Засегнати компоненти (код и описание)	Причина за намесата и/или прблем с частите	Субект, предоставящ услугата и/или доставчик на компонента/ите	Дата на възникване на проблема	Дата на провеждане на мероприятието

PRAMAC