MANUAL DE USUARIO

GLT4

TL235-01-00-00
01/02/2023
Español

PR INDUSTRIAL S.r.l.
Via Stazione, 3 bis
27030 Villanova d'Ardenghi (PV)
ITALIA
Tel.: +39 0382 567011
Fax: +39 0382 400247
Sito web:
https://www.towerlight.com/
Correo electrónico:
info@towerlight.com

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5

2. INFORMACIÓN GENERAL 5

3. REQUISITOS PRELIMINARES 6

3.1 ANTES DE UTILIZAR LA MÁQUINA 6
3.2 REQUISITOS DEL PERSONAL/USUARIO 6

4. SEÑALES DE SEGURIDAD 7

5. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LOS PELIGROS 9

5.1 RIESGO DE ELECTROCUCIÓN 9
5.2 RIESGO DE QUEMADURAS 9
5.3 RIESGO DE ATRAPAMIENTO 9
5.4 INFORMACIÓN CONTRA INCENDIOS 9
5.5 PARA MÁQUINAS EQUIPADAS CON MOTOR DE COMBUSTIÓN 9
5.5.1 RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN DURANTE EL REPOSTAJE 9
5.5.2 RIESGO DE QUEMADURAS 9
5.5.3 RUIDO 9
5.5.4 GASES DE ESCAPE 9

6. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS 10

7. PLACA DE IDENTIFICACIÓN 11

8. LIMITACIONES DE USO 11

9. NORMAS DE SEGURIDAD QUE DEBEN RESPETARSE 12

9.1 DURANTE EL TRANSPORTE 12
9.2 DURANTE EL MANTENIMIENTO 12

10. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES 13

10.1 PANEL DE MANDOS 13
10.2 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA (OPCIONAL) 14
10.3 GENERADOR/SELECTOR DE RED ELÉCTRICA (OPCIONAL) 15
10.4 PRECALENTAMIENTO DEL AGUA (OPCIONAL) 15
10.5 GRUPO INTERRUPTOR DE BATERÍA INTERNA (OPCIONAL) 15
10.6 GRUPO PORTADOCUMENTOS (OPCIONAL) 16
10.7 GRUPO DE VÁLVULAS DE TRES VÍAS (OPCIONAL) 16

11. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO 17

11.1 DURANTE EL TRANSPORTE 17
11.1.1 REMOLQUE LENTO 17
11.1.2 REMOLQUE RÁPIDO (OPCIONAL) 18
11.2 POSICIONAMIENTO 18
11.3 CONTROLES PRELIMINARES 19
11.4 PUESTA A TIERRA 19
11.4.1 REQUISITOS DE LA PUESTA A TIERRA 19
11.4.2 NOTAS 20
11.5 CONEXIÓN DE LA BATERÍA 21
11.6 DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 21
11.6.1 EL FABRICANTE APRUEBA EL USO DE BIOCOMBUSTIBLE HVO 22
11.7 CONTROL DEL ACEITE EN EL MOTOR 22
11.8 CONTROL DEL NIVEL DE REFRIGERANTE (SI ESTÁ PRESENTE) 22

11.9 PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR 23
11.10 RODAJE 23
11.11 ESTABILIZADORES 24
11.12 AJUSTE DEL MÁSTIL 25
11.13 LUCES DE RESALTE 26
11.14 PROTECCIÓN ELÉCTRICA 26
11.15 PARADA DEL GENERADOR 27
11.16 TIEMPO DE INACTIVIDAD 27

12. MANTENIMIENTO 28

12.1 MOTOR 28
12.1.1 CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR 28
12.2 ALTERNADOR 29
12.3 LIMPIEZA DE LA MÁQUINA 29
12.4 ESTABILIZADORES 29
12.5 CILINDRO HIDRÁULICO 29
12.6 CAJA DE CAMBIOS HIDRÁULICA 29
12.7 CONEXIONES HIDRÁULICAS 29
12.8 CABLES DE ACERO 29

13. LOCALIZACIÓN DE FALLOS 30

13.1 GUÍA PARA LOCALIZACIÓN DE FALLOS 30

1. INTRODUCCIÓN

Estimado cliente, le agradecemos por haber comprado nuestro producto. Este manual contiene toda la información necesaria para el uso y mantenimiento general de la máquina.

Antes de instalar la máquina y de todas formas, antes de hacerla funcionar, lea detenidamente este manual de uso y mantenimiento. En caso de que parte de la información no sea clara o perfectamente comprensible, se ruega contactarnos.

Este manual forma parte integral de la máquina y por tanto debe acompañarla en su ciclo de vida útil durante 10 años después de su puesta en servicio, incluso cuando ésta sea cedida a usuarios diferentes.

El operador es responsable del uso correcto de la máquina.

Puede que todos los datos y fotografías presentes en este catálogo cambien sin aviso previo.

2. INFORMACIÓN GENERAL

Esta máquina ha sido diseñada, fabricada y probada para satisfacer las normativas europeas actuales, que garantizan prestaciones de punta y riesgos mínimos de seguridad.

El paquete de documentación estándar de un producto incluye:
- las directrices de información de seguridad;
- el manual del propietario;
- el manual del motor (si está presente);
- el manual del alternador (si está presente);
- el manual del controlador (si está presente);
- el diagrama de cableado;
- la lista de las piezas de repuesto;
- el dibujo de la instalación;
- la declaración CE (cuando corresponda);
- la hoja de garantía.

Estos documentos se pueden proporcionar en formato electrónico (en una memoria USB o en el sitio web del fabricante) de acuerdo con la ISO 12100:2010, 6.4.5.

Las dimensiones del producto, el valor de la masa y la posición del centro de gravedad se indican en el dibujo de la instalación.

Para conocer especificaciones técnicas adicionales **se ruega consultar el sitio web del fabricante.**

El fabricante declina toda responsabilidad que surja tras la modificación del producto que no esté autorizada explícitamente.

Para garantizar los esfuerzos hechos para mantener los estándares de alta calidad, procesos y prácticas de gestión, el fabricante ha obtenido la certificación ISO 9001.

CE

El marcado CE (Comunidad Europea) certifica que el producto cumple con los requisitos esenciales de seguridad aportados por la Directivas comunitarias aplicables.

3. REQUISITOS PRELIMINARES

El fabricante no es responsable por ningún tipo de daños ocasionados a personas o bienes que surjan tras la omisión de las normas de seguridad.

3.1 ANTES DE UTILIZAR LA MÁQUINA

Lea detenidamente las señales de seguridad presentes en la máquina.

Realice una evaluación específica del lugar de instalación.

Defina un área de trabajo con las restricciones adecuadas para mantener alejado al personal no autorizado.

Deje siempre un espacio apropiado alrededor de la máquina.

Se recomienda colocar la máquina sobre una superficie estable, controlando la consistencia del suelo para que dé un soporte seguro a los estabilizadores.

Antes de poner en funcionamiento la máquina, se recomienda llevar a cabo un control visual. Preste atención a las piezas en movimiento que pueden estar sujetas a desgaste.

Antes de poner la máquina en funcionamiento, asegúrese de que esté apagada y que no haya partes en movimiento.

3.2 REQUISITOS DEL PERSONAL/USUARIO

La instalación y la puesta en funcionamiento de la máquina pueden implicar el trabajo con corrientes y tensiones peligrosas. Por consiguiente, solo personal autorizado que conozca los riesgos involucrados del trabajo con equipos eléctricos debe instalar y hacer funcionar la máquina.

Los usuarios encargados del funcionamiento de la máquina deben ser informados acerca de los peligros eléctricos. Los usuarios deben estar capacitados o instruidos/informados y no personal no cualificado.

Una persona capacitada es la que posee conocimientos técnicos y experiencia suficiente que le permiten evitar los peligros que puede crear la electricidad.

Una persona instruida/informada es la que ha sido asesorada o supervisada adecuadamente por una persona capacitada para que evite los peligros que puede crear la electricidad.

Una persona no cualificada es la que no cuenta con capacitación ni instrucción.

Los usuarios encargados del funcionamiento de la máquina deben leer y comprender cabalmente el manual de uso y mantenimiento. Estos deben referirse a todas las prescripciones contenidas en el documento.

Los usuarios encargados del funcionamiento de la máquina deben leer cuidadosamente las etiquetas y las placas de seguridad colocadas en la máquina.

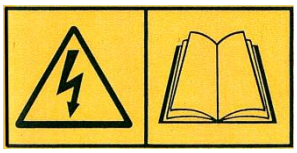
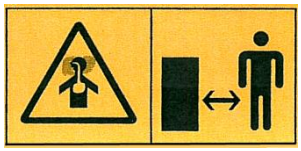
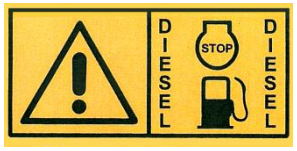
Los usuarios encargados del funcionamiento de la máquina deben colocarse el Equipo de Protección Individual (EPI).

Solo el personal autorizado, que comprenda los riesgos derivados de potenciales fallos y anomalías, debe instalar y poner la máquina en funcionamiento.

4. SEÑALES DE SEGURIDAD

Existen etiquetas en su equipo que contienen información importante e instrucciones de seguridad. Estas señales advierten al usuario acerca de los peligros que pueden ser nocivos para las personas, la propiedad o la propia máquina.

Lea las explicaciones y precauciones contenidas en el manual.

Señales de peligro	Significado
	• Riesgo de descargas eléctricas. • Lea el manual.
	• Gases de escape nocivos para la salud. • Manténgase a distancia de la zona de emisión.
	• Riesgo de quemaduras. • No toque las partes del tubo de escape ni el motor con la máquina funcionando.
	• Peligro: no abra cuando el motor está caliente.
	• Pare el motor antes del repostaje. • Utilice solo diésel.
	• Riesgo de posibles derrames corrosivos.
	• Riesgo de aplastamiento de las manos.
	• Asegúrese de que los estabilizadores estén extendidos, ajustados y firmemente apretados antes de retraer el conjunto del rodillo tensor.

Señales de prohibición	Significado
	• No limpie, lubrique ni regule piezas en movimiento.
	• No apague incendios con agua, sino utilice extintores de fuego apropiados.
	• No se acerque con llamas libres.

Señales de información	Significado
	• Antes de utilizar la máquina lea el manual de instrucciones.
	• Ubicación de un punto de elevación.
	• Puntos de elevación con carretilla elevadora
 	• Mantenga los pies alejados del conjunto de remolque.

5. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LOS PELIGROS

5.1 RIESGO DE 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, terminales y conexiones al descubierto mientras la unidad se halla en marcha. Antes de utilizar la máquina, asegúrese de que todas las tapas y barreras que ha preparado estén arriba, en marcha y en su lugar. Si fuese necesario trabajar en la máquina mientras está activa, apóyese en una superficie seca aislada para reducir el riesgo de descargas eléctricas.

NO manipule ningún tipo de dispositivo eléctrico mientras esté parado en un suelo con agua, descalzo o con las manos y/o los pies mojados, ya que ello podría causar descargas eléctricas PELIGROSAS.

En caso de accidente ocasionado por una descarga eléctrica, apague inmediatamente la fuente de corriente.

Si ello no fuese posible, trate de liberar a la víctima del conductor activo. Evite el contacto directo con la víctima. Para liberar a la víctima del conductor activo, utilice material no conductor (p. ej., madera). Si la víctima está sin conocimiento, aplique los procedimientos de primeros auxilios y llame de inmediato a la asistencia médica.

5.2 RIESGO DE QUEMADURAS

Evite el contacto con las luces de resalte cuando las torres de iluminación estén funcionando.

Al hacer funcionar la máquina, colóquese el equipo de protección individual apropiado (EPI).

5.3 RIESGO DE ATRAPAMIENTO

No quite las protecciones ubicadas en las partes giratorias, las tomas de aire y las correas.

No limpie ni realice ninguna operación de mantenimiento en las piezas en movimiento.

Cuando ponga la máquina en funcionamiento, utilice el equipo de protección individual apropiado (EPI).

5.4 INFORMACIÓN CONTRA INCENDIOS

En caso de incendio, se recomienda utilizar un extintor de polvo con clase de incendio 13A 89B C.

5.5 PARA MÁQUINAS EQUIPADAS CON MOTOR DE COMBUSTIÓN

5.5.1 RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN DURANTE EL REPOSTAJE

Antes del repostaje apague siempre la máquina.

No fume durante el repostaje.

La operación de repostaje debe llevarse a cabo para no derramar combustible desde el depósito.

En caso de fuga de combustible, seque y limpie las piezas.

Compruebe que no haya fugas de combustible y que los tubos estén intactos.

5.5.2 RIESGO DE QUEMADURAS

Evite el contacto con superficies calientes, como tubos de escape y sus extensiones o la estructura del motor cuando está en marcha.

Cuando ponga la máquina en funcionamiento, colóquese el equipo de protección individual apropiado (EPI).

5.5.3 RUIDO

Utilice los equipos de protección individual (EPI) adecuados para la protección acústica.

5.5.4 GASES DE ESCAPE

Los gases de escape pueden ser nocivos para la salud. Manténgase a una distancia segura de la zona de emisión.

6. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

La eliminación profesional de esta máquina evita los efectos negativos sobre la salud humana y el medio ambiente, ayuda en el tratamiento específico de los contaminantes y permite reciclar las valiosas materias primas.

PARA LOS CLIENTES DE LOS PAÍSES DE LA UE

Esta máquina está sujeta a la directiva europea para equipos eléctricos y electrónicos antiguos (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE), así como a las leyes nacionales correspondientes. La directiva RAEE proporciona el marco para un tratamiento en toda la UE de los equipos eléctricos viejos.



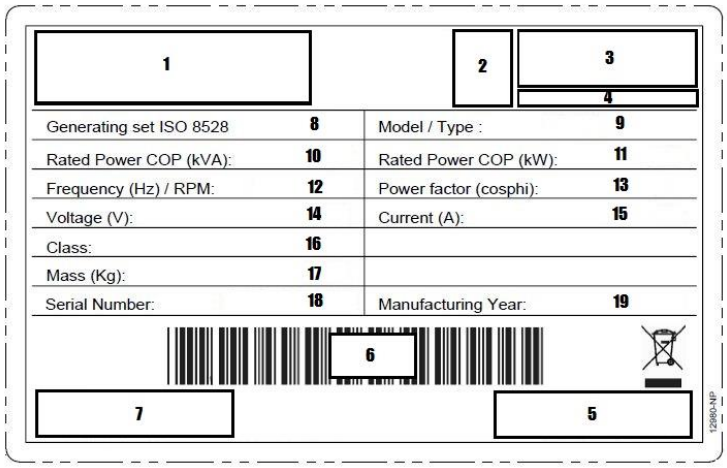
La máquina está marcada con el siguiente símbolo de un contenedor de basura tachado. Esto significa que la máquina no puede desecharse con la basura doméstica normal, sino que debe desecharse en una instalación de recogida separada y respetuosa con el medio ambiente.

Esta unidad se suministra como una herramienta eléctrica profesional exclusivamente para uso comercial (un dispositivo llamado B2B de acuerdo con la directiva RAEE). A diferencia de los equipos que se utilizan principalmente en los hogares privados (los llamados dispositivos B2C), esta máquina no puede, por tanto, desecharse en algunos países de la UE, en los puntos de recogida de las organizaciones públicas de gestión de residuos (p. ej., estaciones de recogida municipales). En caso de dudas, se puede obtener información sobre los diferentes métodos de eliminación de los dispositivos electrónicos B2B de cada país en el lugar de venta, de modo que la eliminación se realice de acuerdo con las disposiciones legales vigentes. También hay algunas notas que hay que seguir, en el contrato de venta o en los Términos y Condiciones generales del lugar de venta.

PARA LOS CLIENTES DE OTROS PAÍSES

Se recomienda no desechar la máquina con la basura doméstica normal, sino en una instalación de recogida separada y respetuosa con el medio ambiente. Las leyes nacionales también pueden, en determinadas circunstancias, disponer la eliminación por separado de aparatos eléctricos y electrónicos. Hay que garantizar la eliminación correcta de esta máquina de acuerdo con las directrices nacionales vigentes.

7. PLACA DE IDENTIFICACIÓN



1. marca registrada del fabricante
2. código QR con enlace a la página web de descarga de documentos
3. marcas reglamentarias
4. país de fabricación
5. datos de contacto del fabricante
6. código de barras del número de serie
7. nombre y dirección del fabricante
8. designación de la maquinaria
9. designación de serie o tipo
10. potencia nominal, en kilo-voltios-amperios
11. potencia nominal, en kilovatios
12. frecuencia nominal, en hercios
13. factor de potencia nominal
14. tensión nominal
15. corriente nominal, en amperios
16. clase de rendimiento
17. masa en kilogramos
18. número de serie
19. año de fabricación

La máquina ha sido configurada por el fabricante para proporcionar un rendimiento óptimo en las condiciones de trabajo nominales indicadas en la placa de identificación. Las condiciones de trabajo no deben ser ajustadas salvo en caso de funcionamiento anómalo, por parte de personal autorizado.



El nivel de potencia acústica ponderado A (LwA según la ISO 8528-10:1998) emitido por la máquina se indica en la declaración CE (cuando corresponda) y se indica en la máquina en soportes adhesivos.

8. LIMITACIONES DE USO

La máquina ha sido diseñada para utilizarse como un dispositivo de iluminación y un generador de electricidad solo si originalmente se proporcionó con un enchufe de salida eléctrica, dentro de las condiciones de trabajo nominales indicadas en la placa de identificación. Se prohíbe cualquier uso que difiera de lo aquí informado (uso indebido).

El fabricante no es responsable de ningún tipo de daños ocasionados a personas o bienes que surjan de un uso indebido.

Utilice la máquina dentro de las temperaturas ambientales estándar permitidas:

- De -10 °C (14 °F) a +45 °C (113 °F)

No utilice la máquina en lugares donde el riesgo de incendio o explosión pueda ser alto, como sobre o cerca de materiales inflamables y en presencia de gases inflamables o explosivos.

No permita que personal no cualificado utilice la máquina.

Algunas opciones pueden ampliar las condiciones ambientales permitidas; consulte los capítulos dedicados.

9. NORMAS DE SEGURIDAD QUE DEBEN RESPETARSE

9.1 DURANTE EL TRANSPORTE

Utilice EXCLUSIVAMENTE los puntos de elevación específicos (si los hubiese).

El gancho elevador, si está presente, debe utilizarse solo para la elevación temporal y no para dejar colgada la máquina durante mucho tiempo.

El fabricante no es responsable por daños ocasionados por negligencia durante las operaciones de transporte.

9.2 DURANTE EL MANTENIMIENTO

Las operaciones de mantenimiento deben llevarse a cabo con la unidad en reposo.

Solo personal autorizado y capacitado debe realizar el mantenimiento ordinario y extraordinario.

Antes de realizar cualquier operación de sustitución o mantenimiento en las luces de resalte, desconecte la alimentación eléctrica y espere que se enfríen las lámparas.

El personal de mantenimiento debe dotarse del equipo de protección individual (EPI).

La batería puede contener ácido sulfúrico, sumamente corrosivo y dañino para la piel. Utilice siempre guantes de protección y preste sumo cuidado al verter líquido, teniendo cuidado en no rebosar.

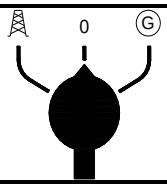
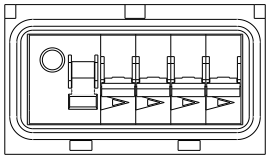
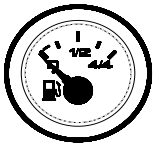
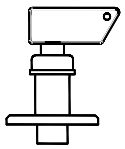
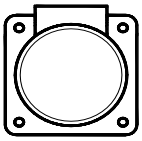
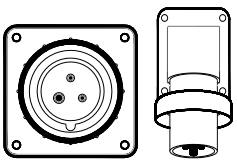
El contacto con el aceite del motor puede dañar la piel. Antes de utilizar aceite colóquese guantes. Si entra en contacto con aceite, lávese inmediatamente.

Identifique los puntos de drenaje disponibles en la máquina y prepare los dispositivos de recogida adecuados para evitar peligros relacionados con derrames y fugas.

Recoja y elimine los líquidos residuales, como combustible, aceite y refrigerante, de acuerdo con las normativas locales, teniendo en cuenta que se evitan peligros para las personas y el medio ambiente.

10. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES

10.1 PANEL DE MANDOS

Producto	Descripción
	Interruptor (si está presente)
	Selector de generador principal (si está presente)
	Dispositivo RCD/ MCB [disyuntor miniatura] combinado con RCBO [disyuntor de corriente residual con sobreintensidad]
	Indicador de combustible
	Controlador
	Botón de parada de emergencia
	Interruptor de aislamiento de la batería (opcional)
	Toma auxiliar monofásica (si está presente)
	Enchufe macho monofásico (si está presente)
	Terminal principal a tierra

La torre de iluminación y el enchufe auxiliar monofásico pueden utilizarse al mismo tiempo. Se recomienda no superar los datos en la placa de características.

Utilice clavijas que encajen en el enchufe y que posean las mismas características.

La sección mínima del cable de conexión debe seleccionarse en función de la tensión, la potencia instalada y la distancia entre la fuente y el equipo.

10.2 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA (OPCIONAL)

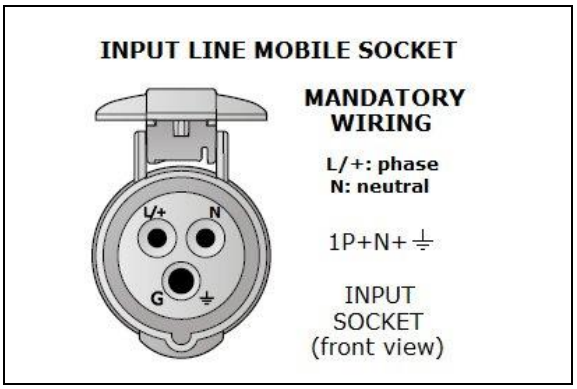
Si la torre de iluminación está equipada con generador/selector de red eléctrica, es posible alimentar las luces de resalte desde la red doméstica de 230÷240 V. Asegúrese de que la línea de suministro esté provista de protección RCD y MCB apropiada.

Conecte el enchufe macho  a una toma de corriente con las mismas características.

¡Advertencia!

La conexión tiene que ser como la mostrada en la siguiente imagen.

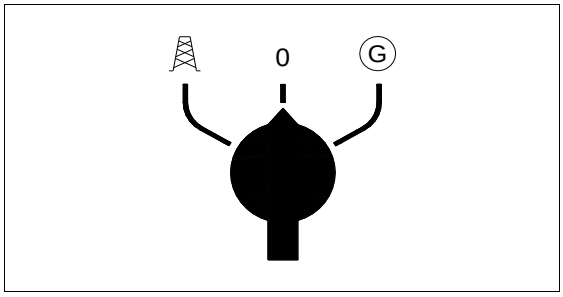
Versión CEE



La sección mínima del cable de conexión debe seleccionarse en función de la tensión, la potencia instalada y la distancia entre la fuente y el equipo.

Asegúrese de que estén conectados todos los disyuntores y RCD.

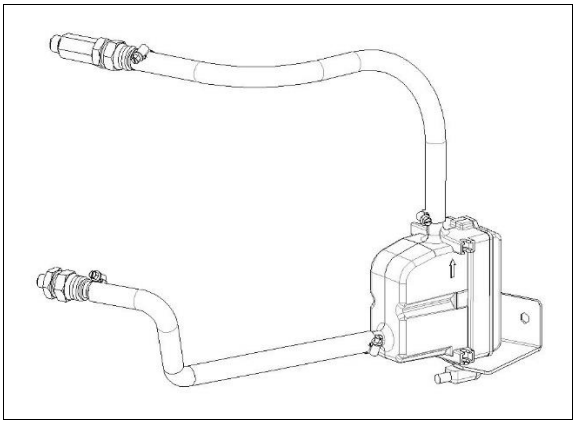
10.3 GENERADOR/SELECTOR DE RED ELÉCTRICA (OPCIONAL)



Para alimentar la torre de iluminación mediante la red eléctrica, coloque el selector en la posición “Mains” (red).

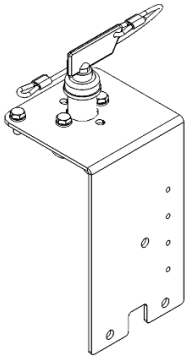
Para alimentar la torre de iluminación mediante el generador, coloque el selector en la posición “Generador” (generador).

10.4 PRECALENTAMIENTO DEL AGUA (OPCIONAL)



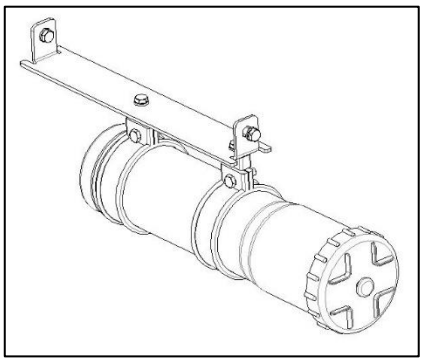
Si la torre de iluminación está equipada con un sistema de precalentamiento del agua, es posible alimentar el calentador desde la red doméstica de 230÷240 V.

10.5 GRUPO INTERRUPTOR DE BATERÍA INTERNA (OPCIONAL)

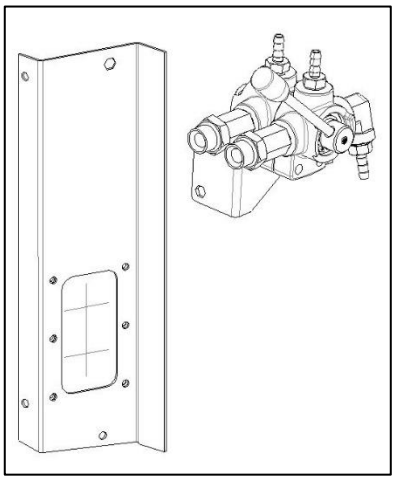


Si la máquina está equipada, conecte el interruptor de aislamiento de la batería.
¡¡¡ADVERTENCIA!!! El interruptor de aislamiento de la batería se debe accionar solo mientras la máquina está apagada. NO operar

10.6 GRUPO PORTADOCUMENTOS (OPCIONAL)



10.7 GRUPO DE VÁLVULAS DE TRES VÍAS (OPCIONAL)

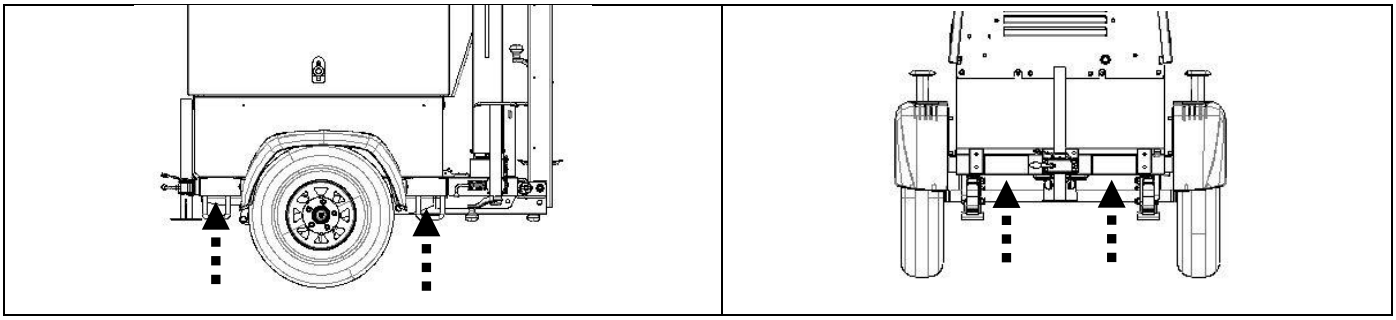


Es posible conectar un depósito de combustible externo actuando sobre el sistema de alimentación de combustible situado en el interior de la máquina.

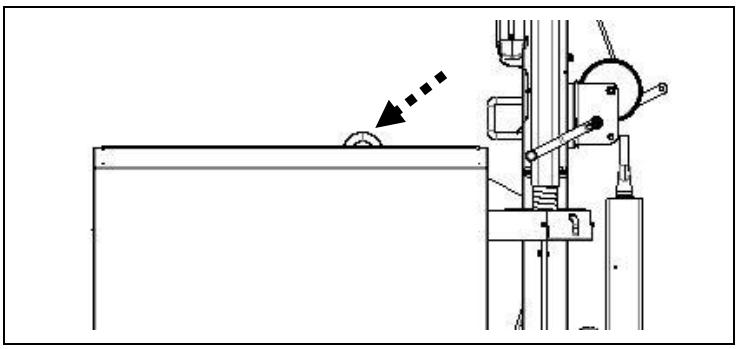
11. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

11.1 DURANTE EL TRANSPORTE

La máquina puede elevarse con una carretilla elevadora utilizando las aberturas específicas presentes en el bastidor de la base:



La máquina también puede elevarse con el gancho de elevación central en la capota:



Compruebe los puntos de elevación disponibles en el dibujo de instalación suministrado con la máquina.

¡**ADVERTENCIA!** La máquina debe elevarse solo para el transporte. NUNCA deje colgando la máquina durante largo tiempo.

Al colocar la torre, asegúrese de ajustar los estabilizadores.

11.1.1 REMOLQUE LENTO

INSTRUCCIONES DE ACOPLAMIENTO

- Aplique calzos para ruedas para evitar que se mueva el remolcador.
- Asegúrese de que el vehículo tractor esté aparcado con el motor apagado y el freno de mano enganchado.
- Utilice el estabilizador delantero para elevar el cabezal de acoplamiento sobre el gancho del vehículo tractor.
- Acople el remolcador al vehículo tractor.
- Retraiga los estabilizadores.
- Quite los calzos para ruedas y el freno de mano antes de iniciar la marcha.

INSTRUCCIONES DE DESACOPLAMIENTO

- Aplique calzos para ruedas para evitar que se mueva el remolcador.
- Asegúrese de que el vehículo tractor esté aparcado con el motor apagado y el freno de mano enganchado.
- Despliegue los estabilizadores.
- Desenganche el cabezal de acoplamiento.
- Quite los calzos para ruedas.

11.1.2 REMOLQUE RÁPIDO (OPCIONAL)

INSTRUCCIONES DE ACOPLAMIENTO

- Coloque los calzos para ruedas o enganche el freno de mano del remolcador (si está disponible) para que este no se mueva.
- Asegúrese de que el vehículo tractor esté aparcado con el motor apagado y el freno de mano enganchado.
- Utilice el rodillo tensor ([1]) para elevar el cabezal de acoplamiento sobre el gancho del vehículo tractor.
- Acople el remolcador al vehículo tractor.
- Retraiga dicho rodillo hasta que esté completamente enrollado.
- Coloque una eslinga al cable de seguridad (si está disponible) en el gancho del vehículo tractor.
- Una las conexiones eléctricas al vehículo tractor y controle que las luces funcionan correctamente.
- Retraiga los estabilizadores.
- Quite los calzos para ruedas y el freno de mano antes de iniciar la marcha.

INSTRUCCIONES DE DESACOPLAMIENTO

- Coloque los calzos para ruedas o enganche el freno de mano del remolcador (si está disponible) para que este no se mueva.
- Asegúrese de que el vehículo tractor esté aparcado con el motor apagado y el freno de mano enganchado.
- Saque el cable de seguridad (si está disponible) del gancho del vehículo tractor.
- Baje el rodillo tensor ([1]).
- Desconecte las conexiones eléctricas.
- Despliegue los estabilizadores.
- Desenganche el cabezal de acoplamiento.
- Quite los calzos para ruedas.

(1)

Al acoplar los vehículos o al desacoplarlos de la torre de iluminación, asegúrese de seguir estas indicaciones:

- Conozca el tipo de rodillo tensor y comprenda su mecanismo de bloqueo correcto.
- Compruebe que el mecanismo de bloqueo esté enganchado totalmente antes de soltar el remolcador del vehículo tractor.
- Preste atención a las distancias respecto del suelo si el vehículo tractor está cargado con otro equipo o materiales, o si el nivel del suelo es desigual.
- Asegúrese de que los pies del operador no estén cerca del chasis del remolcador mientras la unidad esté enganchada o desenganchada.

11.2 POSICIONAMIENTO

Se recomienda colocar la máquina sobre una superficie estable, controlando la consistencia del suelo para que proporcione un soporte seguro a los estabilizadores.

Tire del freno de mano si la torre cuenta con remolcador para remolque rápido.

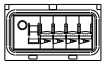
Elija un emplazamiento abierto y ventilado para asegurarse de que los gases de escape salgan de la zona de trabajo.

Compruebe que haya recambio total de aire y que el aire caliente sea expulsado y que no recircule en el grupo generador a fin de evitar un aumento peligroso de la temperatura.

11.3 CONTROLES PRELIMINARES

En el momento de la compra, la máquina está provista de aceite para motor y refrigerante en el radiador (si está presente).

Antes de todo uso siguiente, controle los niveles pertinentes.

Controle que los interruptores en el dispositivo RCD/MCB  estén en posición “OFF”.

Asegúrese de que no esté conectada ninguna carga al enchufe auxiliar monofásico .

Asegúrese de que el botón de parada de emergencia 

esté rearmado. De lo contrario, gire el botón hacia la derecha.

11.4 PUESTA A TIERRA

Si es necesario, conecte la máquina a tierra utilizando el MET (terminal principal a tierra) .

El conductor a tierra debe contar con una sección no inferior a 6 mm^2.

El fabricante no es responsable por daños ocasionados por el incumplimiento de la conexión de puesta a tierra de la máquina.

Las disposiciones y los requisitos que deben respetarse son los siguientes.

11.4.1 REQUISITOS DE LA PUESTA A TIERRA

La conexión a tierra debe ser llevada a cabo de acuerdo con las normas vigentes en el lugar donde se hace funcionar la unidad. El usuario tiene la responsabilidad de determinar los requisitos y/o la aplicabilidad de la legislación local en cuanto a instalaciones de tierra.

La conexión a tierra debe ser supervisada o ejecutada por personal capacitado y con experiencia en virtud de las normas locales.

La conexión a tierra debe ser de estructura resistente y mantenerse intacta para asegurar su funcionalidad correcta y la salud y la seguridad del personal y del entorno circundante.

La unidad está equipada con una protección adicional mediante un interruptor diferencial (RCD); uno de los dos polos del generador monofásico, junto a las piezas metálicas que conforman la máquina, están conectados al terminal principal de tierra (MET).

Requisito de conformidad con las normas BS 7430.2011:

La conexión a tierra en Gran Bretaña debe ser llevada a cabo de acuerdo con los requisitos de la norma BS 7430:2011. La máquina debe conectarse a tierra, siempre que sea posible, incluso si no es obligatorio para generadores con una potencia nominal inferior a 10 kW.

El fabricante recomienda conectar el MET (terminal principal de tierra) a la máquina a la tierra efectiva a través del conductor a tierra.

Ejemplos de conexión a tierra. A continuación se indican ejemplos de métodos admisibles:

(1) una barra de puesta a tierra empujada a una profundidad adecuada;

(2) el terminal de tierra de una instalación fija adyacente;

(3) metalistería estructural de tipo permanente;

(4) barras de refuerzo al descubierto en cimientos o estructuras de hormigón;

(5) una estructura metálica apropiada que seguramente será puesta a tierra.

El conductor a tierra debe contar con una sección no inferior a 6 mm^2.

La resistencia de dicho conductor no debe superar los 0.2 ohmios, incluyendo las resistencias de contacto.

Una persona instruida/informada debe comprobar con regularidad el estado del conductor a tierra. Daños y/o la disrupción del conductor a tierra pueden implicar peligro.

11.4.2 NOTAS

Tal como exige IEC 60364, HD 60364, el conductor a tierra ha sido dimensionado (como los conductores de protección) así como se muestra en la tabla a continuación.

Cross-sectional area of line conductor S (mm^2)	If the protective conductor is of the same material as the line conductor (mm^2)
$S \leq 16$	S
$16 \leq S < 35$	16
$S > 35$	$S/2$

Los dispositivos de corriente residual [RCD en inglés] pueden utilizarse en la unidad para 2 fines, o sea:

(1) monitorizar el aislamiento del sistema que posee una estructura metálica que contiene los conductores (aislados) del circuito;

(2) proteger a las personas en caso de contacto entre un conductor activo y tierra o una estructura metálica.

El punto (2) exige que el sistema eléctrico tenga puesta a tierra para hacer que el RCD funcione correctamente en el primer fallo con la tierra efectiva.

La resistencia de tierra (si es posible) no debiera superar los 200 ohmios para asegurar un margen de precaución. Deben preferirse barras de puesta a tierra con la profundidad más elevada para garantizar la mayor seguridad a la instalación.

Por ejemplo, la resistencia de una barra de puesta a tierra puede calcularse con esta fórmula:

$$R_r = \frac{\rho}{2\pi L}\left[\log_e\left(\frac{8L}{d}\right) - 1\right]$$

Donde:

ρ es la resistividad de la toma de tierra, en ohmio-metros (Ωm);

L es la longitud del electrodo, en metros (m);

d es el diámetro de la varilla de tierra, en metros (m).

Cuando no pueda medirse la resistividad de tierra, consulte la siguiente tabla.

Type of soil	Climatic condition			
	Normal and high rainfall, i.e. > 500 mm/year		Low rainfall and desert conditions, i.e.< 250 mm/ year	Underground waters (saline)
	Probable value	Range of values encountered	Range of values encountered	Range of values encountered
1	2	3	3	5
Alluvium and lighter clays	5	A)	A)	1–5
Clays (except alluvium)	10	5–20	10–100	1–5
Marls (e.g. Keuper marl)	20	10–30	50–300	—
Porous limestone (e.g. chalk)	50	30–100	—	—
Porous sandstone (e.g. Keuper sandstone and clay shales)	100	30–300	—	—
Quartzite, compact and crystalline limestone (e.g. carboniferous sediments, marble, etc.)	300	100–1 000	—	—
Clay slates and slatey shales	1 000	300–3 000	1 000 upward	30–100
Granite	1 000	—	—	—
Fissiles shales, schists, gneiss and igneous rocks	2 000	1 000 upward	—	—

A) Depends on water level of locality.

11.5 CONEXIÓN DE LA BATERÍA

La máquina está equipada con la batería desconectada.

Conecte la batería con los cables suministrados prestando atención a la polaridad correcta.

Si la máquina está equipada, conecte el interruptor de aislamiento de la batería  .
¡¡¡ADVERTENCIA!!! El interruptor de aislamiento de la batería se debe accionar solo mientras la máquina está apagada.
NO accione el interruptor de aislamiento de la batería mientras la máquina está funcionando. Esto podría provocar daños en el sistema.

11.6 DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

Rellene el depósito según la capacidad del mismo. El instrumento  del panel de control indica el nivel de combustible en el depósito.

Antes del repostaje apague siempre el motor.

La operación de repostaje debe llevarse a cabo para no derramar combustible desde el depósito.

11.6.1 EL FABRICANTE APRUEBA EL USO DE BIOCOMBUSTIBLE HVO

El HVO (aceite vegetal hidrotratado) es un combustible parafínico de cadena lineal sin aromáticos, oxígeno ni azufre. Con un elevado índice de cetano, no contiene ésteres metílicos de ácidos grasos (FAME), por lo que puede reducir las emisiones de NOx, THC y CO.

Las unidades fabricadas están equipadas con motores de combustión interna, deben funcionar con combustibles conformes a la norma UNI EN 15490, a la Directiva Europea 98/70/CE, a la norma CEN para diésel EN 590 y a la norma americana ASTM D975 para diésel.

El HVO ya está presente en el diésel en una proporción del 7-10%.

También se permite el uso de combustible HVO en un 100% de conformidad con la normativa vigente. Sin embargo, el combustible HVO tiene una densidad un 6% inferior a la del combustible tradicional, una reducción que podría afectar al rendimiento y a los intervalos de mantenimiento.

El fabricante no se responsabiliza de un menor rendimiento asociado al uso de combustible HVO y recomienda seguir las instrucciones del fabricante del motor sobre el % que hay que utilizar y las tareas de mantenimiento pertinentes.

11.7 CONTROL DEL ACEITE EN EL MOTOR

Compruebe la posición del tapón de aceite del motor y la del indicador de nivel de aceite en el motor; utilice el manual de uso y mantenimiento suministrado con la torre de iluminación.

Antes de poner en marcha el motor, o luego de más de 5 minutos después de apagarlo, controle el nivel de aceite del mismo.

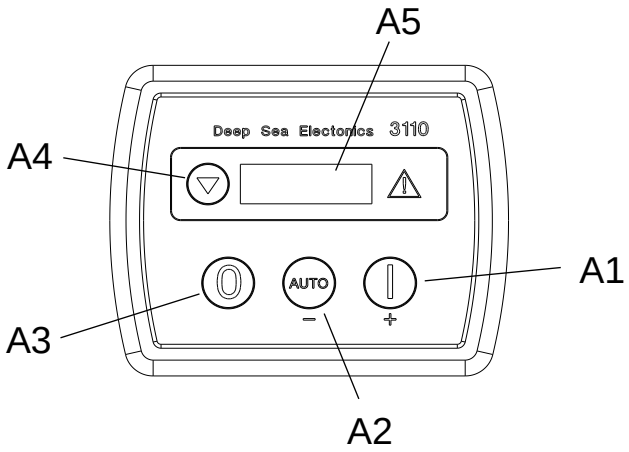
11.8 CONTROL DEL NIVEL DE REFRIGERANTE (SI ESTÁ PRESENTE)

Para recargar y sustituir el refrigerante, abra el tapón del radiador o la puerta de inspección.

Si el refrigerante se ha rellenado completamente antes de hacer arrancar el motor, este dura toda la jornada laboral; el nivel de refrigerante debe controlarse con regularidad antes de cada funcionamiento.

Para evitar lesiones, no quite el tapón del radiador con el motor caliente. Una vez que el motor se haya enfriado, suelte ligeramente el tapón hasta que deje de descargar la presión sobrante, y luego quítelo del todo.

11.9 PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR



Elementos	Descripción
A1	Botón manual/de arranque
A2	Botón Auto
A3	Botón Stop/Reset
A4	Botón de navegación por el menú
A5	Pantalla gráfica

Pulse el botón (**A1**) para arrancar el motor y hacerlo funcionar en carga.

Encienda (I) el RCD y todos los disyuntores en el panel de control.

Encienda (I) Interruptores de lámpara.

Pulse el botón de parada (**A3**) para apagar el motor.

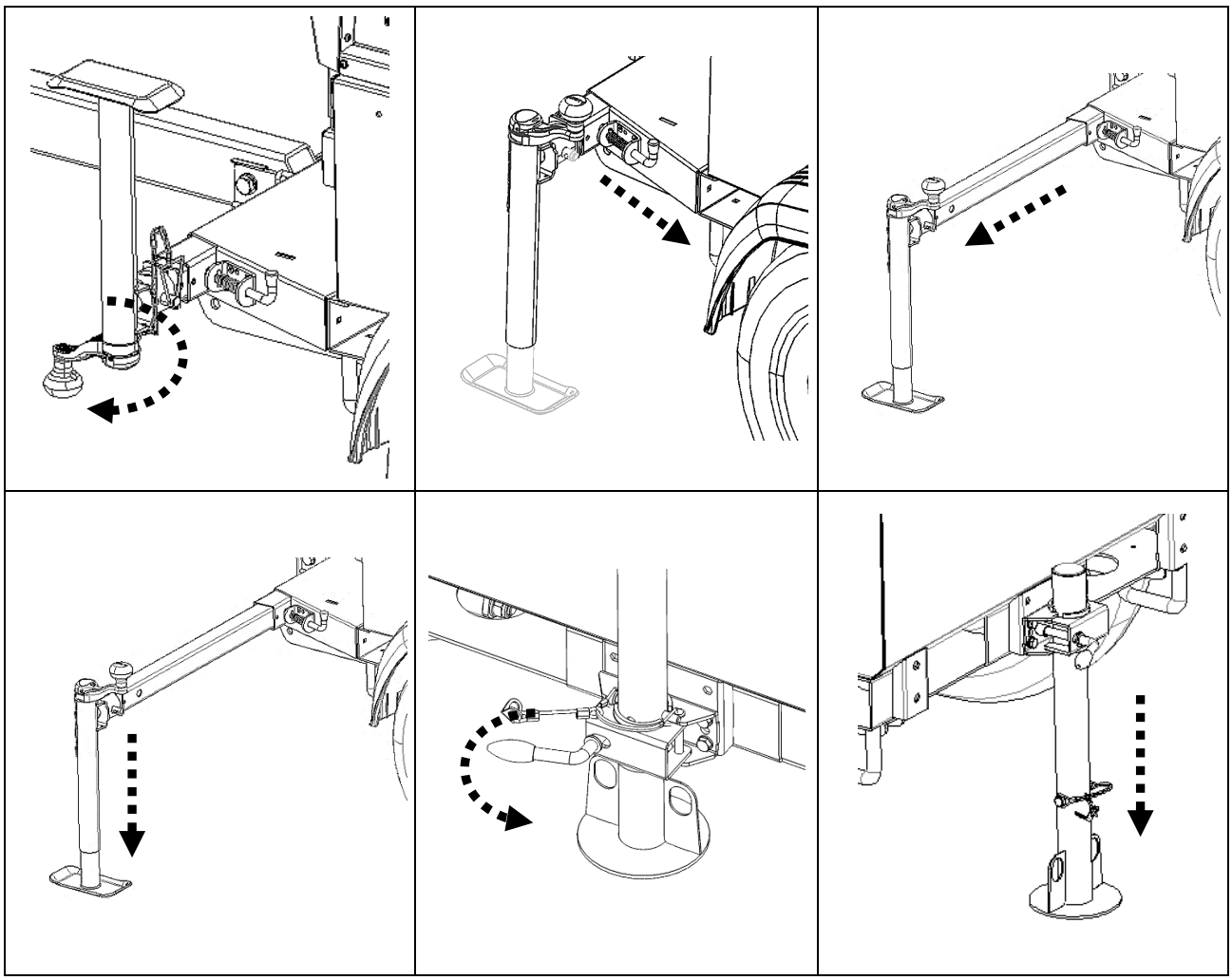
Si hay sensor de luz, pulse el botón (**A2**) para cambiar al modo manual o automático.

Para una descripción completa, consulte el **manual del controlador DSE.**

11.10 RODAJE

En las primeras 50 horas de funcionamiento de la máquina, para realizar un buen rodaje del motor, no utilice más del 70% de la potencia máxima indicada en las especificaciones técnicas.

11.11 ESTABILIZADORES



Extraiga los estabilizadores, soltando las clavijas de bloqueo de sus asientos y empujando manualmente las mismas hasta que bloqueen el tubo.

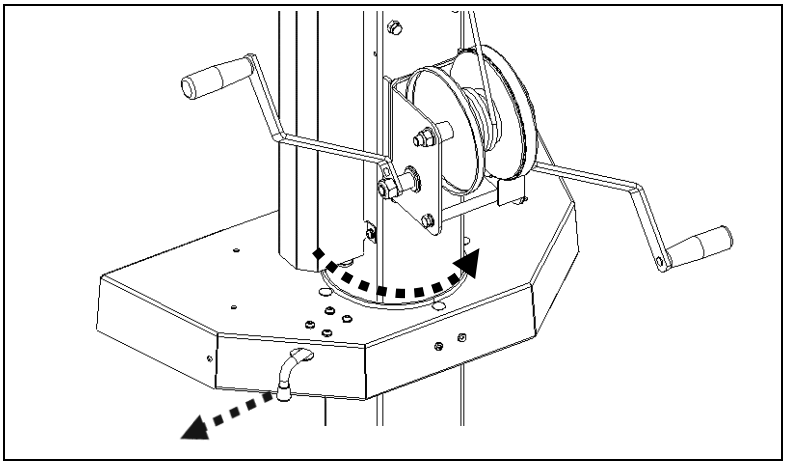
Compruebe que las clavijas se inserten en los orificios de bloqueo específicos situados en el tubo.

Baje los estabilizadores mediante el mango o mediante el sistema de bloqueo/desbloqueo rápido (si está presente).

Remítase a los niveles de aire para asegurarse de la estabilidad correcta de la torre de iluminación.

¡ADVERTENCIA! No eleve el mástil de la torre de iluminación si todos los estabilizadores no están desplegados como es debido.

11.12 AJUSTE DEL MÁSTIL



Despliegue los estabilizadores como se indica en el capítulo específico.

¡ADVERTENCIA! No eleve el mástil de la torre de iluminación si todos los estabilizadores no están desplegados como es debido.

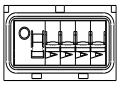
Tire de la clavija de bloqueo para que gire el mástil. Un mango en el lado del mástil facilita la operación. Bloquee la posición del mástil colocando de nuevo la clavija.

Arranque el motor como se indica en el capítulo específico.

11.13 LUCES DE RESALTE

Incline las luces de resalte aflojando la palanca/tuerca colocada en el lateral de las mismas, o simplemente apuntándolas a la posición deseada.

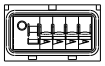
Gire las luces de resalte hasta alcanzar el tipo deseado de iluminación y luego apriete la palanca/tuerca.

Encienda (I)  Interruptores de lámpara.

Dirija el haz luminoso girando el mástil hasta lograr la posición deseada. Para facilitar la rotación, utilice el mango suministrado en el lado del mástil.

11.14 PROTECCIÓN ELÉCTRICA

- **RCD/MCB.**

La unidad está equipada con un dispositivo RCBO combinado (RCD/MCB)  que garantiza la protección del usuario en caso de contacto directo o indirecto. En dichos casos, la norma de referencia prescribe la interrupción automática de la energía.

¡Advertencia!

Para que RCD/MCB funcione correctamente y de acuerdo con las reglamentaciones actuales, la máquina debe conectarse a tierra. La puesta a tierra debe ser conforme a las disposiciones del capítulo específico.

Compruebe periódicamente el funcionamiento del RCD/MCB, pulsando el botón 0 “TEST” ubicado en el panel delantero.

La torre de iluminación y el enchufe auxiliar monofásico  (si está presente) pueden utilizarse al mismo tiempo. Se recomienda no superar los datos en la placa de características.

Utilice clavijas que encajen en el enchufe y que posean las mismas características.

La sección mínima del cable de conexión debe seleccionarse en función de la tensión, la potencia instalada y la distancia entre la fuente y el equipo.

- **MCB**

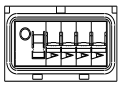
Para la caja de cambios hidráulica

Interruptor de las luces de resalte (solo V20-iQ20)

Cargador del inversor (solo V20 PRO)

11.15 PARADA DEL GENERADOR

Desconecte las cargas.

Apague (0)  Interruptores de lámpara.

Pulse el botón Stop ⓪ del controlador.

En caso de emergencia, es posible detener el grupo generador pulsando el botón de parada de emergencia 

.

11.16 TIEMPO DE INACTIVIDAD

Si fuese necesario mantener inactiva la máquina durante un periodo largo (superior a un año), se recomienda dejar el aceite del motor, el refrigerante (si está equipado con refrigeración líquida) y el combustible dentro del motor para evitar fenómenos de oxidación. Se deben desconectar los cables de la batería. Ante de poner de nuevo la máquina en funcionamiento, deben sustituirse refrigerante y combustible La batería tiene que ser restablecida, y correas, tubos, juntas de caucho y sus sellos tendrán que ser inspeccionados así como el cableado eléctrico.

Cuando se almacena, se recomienda especialmente proteger la máquina de la exposición a la lluvia, la humedad excesiva, la arena o al aire salino para conservar sus condiciones originales.

Si las baterías de almacenamiento deben permanecer en reposo durante un largo período, realice una carga completa del 100% antes del almacenamiento y realice cargas de refresco cada 6 meses.

Esto para asegurar y mantener la capacidad total de la batería de almacenamiento.

Utilice los interruptores de batería para desconectar y conectar circuitos de baja tensión.

El proveedor de baterías, debido a la autodescarga < 2% al mes a 20 °C, proporciona una vida útil de 6 meses.

SI ESTÁ EQUIPADO CON BATERÍAS DE ALMACENAMIENTO DE LITIO:

Para preservar la integridad de la batería de almacenamiento, es obligatorio proceder de la siguiente manera:

Prepare la unidad para el almacenamiento realizando una carga completa al 100%.

Realice una carga completa cada 3 meses de inactividad. En caso de que la máquina se reinicie (después de un período de inactividad) con un nivel de carga del 100%, descargue la batería de almacenamiento al 95% y luego recárguela al 100%.

El almacenamiento de la unidad en reposo debe realizarse a una temperatura ambiente entre 5 °C y 25 °C (41 °F y 77 °F).

¡¡¡ADVERTENCIA!!! El incumplimiento de las recomendaciones anteriores podría dañar irreparablemente la batería.

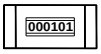
12. MANTENIMIENTO

Descripción	Operación	Diaria	Mensual
Motor	Consulte el manual del operador del motor.		
Alternador	Consulte el manual del operador del alternador.		
Limpieza de la máquina	Limpiar		•
Estabilizadores	Engrasar		•
Cilindro hidráulico	Comprobar	•	
Caja de cambios hidráulica	Comprobar y repostar si es necesario	•	
Conexiones hidráulicas	Comprobar si hay fugas de aceite	•	
Cables de acero	Comprobar. Contactar al fabricante si es necesario	•	

Las operaciones de mantenimiento extraordinario no mencionadas aquí requieren la ayuda de técnicos autorizados. Para obtener asistencia, contacte a un representante del fabricante.

12.1 MOTOR

Para preservar las prestaciones del motor, se recomienda encarecidamente seguir las operaciones de mantenimiento y los programas de mantenimiento indicados en el manual del operador del motor.

El contador de horas 

(si está presente) indica exclusivamente las horas de funcionamiento acumuladas de las luces de resalte. Consulte el controlador para conocer las horas de funcionamiento del motor. Puede ser una referencia para el mantenimiento ordinario y extraordinario de la máquina.

12.1.1 CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR

Saque el tapón de purga del aceite ubicado en la parte inferior del motor y purgue todo el aceite.

Si la máquina está equipada con bomba manual de extracción de aceite, saque el tapón de descarga ubicado en la bomba y conecte una manguera de caucho (no suministrada). Coloque la otra extremidad de la manguera en un recipiente, fuera de la carcasa de la máquina. Desencaje el tapón del aceite y descargue el aceite mediante bombeo.

¡ADVERTENCIA! Tras utilizar la bomba, apriete el tapón de descarga y compruebe el apriete antes de volver a hacer arrancar el motor.

La purga total del aceite es más fácil con el motor caliente.

El contacto con el aceite del motor puede dañar la piel. Antes de utilizar aceite colóquese guantes. Si entra en contacto con aceite, lávese inmediatamente la parte afectada.

Compruebe los intervalos de sustitución del aceite y el tipo del mismo consultando el manual de uso y mantenimiento entregado con la torre de iluminación.

Si no está especificado en este manual, compruebe los intervalos de cambio de aceite/filtro de aceite en el manual de uso y mantenimiento del motor, entregado con la torre de iluminación.

Motor	Intervalo de cambio del aceite/del filtro de aceite
Kubota Z482 StageV	1000 h (1) (2)
Yanmar 2TNV StageV	500 h (1) (2)

(1)
Válido solo si el coeficiente de trabajo combinado del motor es <50%.
El coeficiente de trabajo es la proporción de tiempo en la que el motor funcionará con condiciones de carga única o múltiple.

(2)
Para unidades híbridas, es válido solo si se utiliza en el modo Generador.

No descargue líquidos contaminantes en el medio ambiente.

12.2 ALTERNADOR

Para preservar las prestaciones del alternador, se recomienda encarecidamente seguir las operaciones de mantenimiento y los programas de mantenimiento indicados en el manual del operador del alternador.

12.3 LIMPIEZA DE LA MÁQUINA

Se recomienda realizar una limpieza frecuente de la máquina para evitar depósitos de suciedad que puedan comprometer su eficiencia.

NO lave la unidad con mangueras de alta presión, lavadoras a presión o limpiadores a vapor. El agua puede acumularse en la unidad y dañar las piezas eléctricas.

12.4 ESTABILIZADORES

Engrase periódicamente el estabilizador con una grasa densa adaptada al sistema de deslizamiento, utilizando un lubricador que se insertará en las válvulas del estabilizador (si está presente). Compruebe que los estabilizadores se muevan con suavidad.

12.5 CILINDRO HIDRÁULICO

Compruebe periódicamente el estado del cilindro hidráulico, controlando que no haya rastros de desgaste, rozaduras, grietas o corrosión.

12.6 CAJA DE CAMBIOS HIDRÁULICA

Compruebe periódicamente el nivel de aceite hidráulico. Rellene solo si el nivel desciende por debajo de los 3 litros.
El control debe realizarse al menos 30 minutos después de apagar el motor y con el mástil telescópico bajado.
En caso de relleno o sustitución, utilice únicamente aceites hidráulicos con índice de viscosidad muy alto y aptos para utilizar a temperaturas que oscilen entre **+46 °C** y **-46 °C**. Se recomienda utilizar aceite sintético obtenido por síntesis química a partir de materias primas no petroquímicas procedentes de fuentes renovables, biodegradables y resistentes al fuego, conforme a la DIN 51524 parte 2, especificaciones ISO HVI. Es suficiente introducir en el depósito unos 3 l de aceite. Utilice siempre guantes de protección al cambiar y comprobar el nivel de aceite del motor.

12.7 CONEXIONES HIDRÁULICAS

Revise periódicamente los distintos accesorios y tuberías del aceite hidráulico, desde el depósito hasta el cilindro, en busca de signos de desgaste o cortes. Compruebe si hay fugas de aceite.

12.8 CABLES DE ACERO

Compruebe periódicamente el estado y el arrastre perfecto de los cables de acero dentro de las poleas. Si se sustituyen los cables y las poleas, compruebe que se instalen correctamente. Si los cables de acero presentan señales de desgaste (consulte la tabla siguiente), no use la unidad y contacte directamente al fabricante. Aunque se encuentren en buen estado, se recomienda la sustitución de los cables de acero, transcurridos 10 años desde la fecha de fabricación.

Ejemplos de deterioro de cables de acero			
			

13. LOCALIZACIÓN DE FALLOS

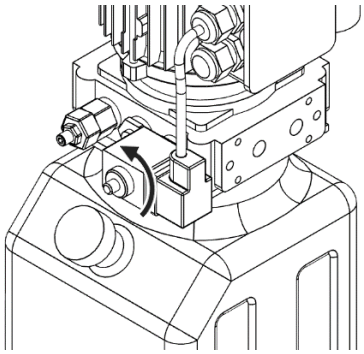
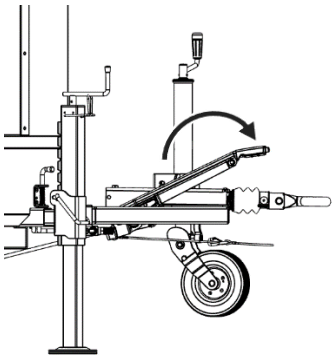
Los temas más comunes relacionados con el uso de una torre de iluminación y sus posibles soluciones se indican a continuación.

Si el motor no funciona correctamente o el controlador muestra alarmas o mensajes de error, consulte el capítulo específico del manual correspondiente, que se suministra con la torre de iluminación.

13.1 GUÍA PARA LOCALIZACIÓN DE FALLOS

ANOMALÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
El controlador no funciona	La batería está desconectada.	Abra la puerta y conecte la batería.
	La batería está sin carga.	Cargue la batería.
	La batería está averiada.	Sustituya la batería.
	El motor de arranque no funciona.	Contacte con un centro de asistencia del fabricante del motor para que realice controles.
	Se ha pulsado el botón de emergencia.	Para rearmarlo, gire el botón hacia la derecha.
	Hay cables desconectados en el sistema eléctrico.	Controle visualmente el sistema eléctrico para localizar los cables desconectados (consulte el diagrama de cableado) y, si es necesario, contacte directamente con el fabricante.
El motor de arranque funciona pero el motor no arranca.	El nivel de combustible en el depósito es muy bajo.	Reposte la máquina.
	Filtro del combustible sucio.	Sustituya el filtro.
	La bomba del combustible no funciona.	Controle la conexión eléctrica de la bomba y en su caso, contacte con un centro de asistencia del fabricante del motor para que realice controles.
El arranque del motor es difícil y el rendimiento es insuficiente.	El filtro del aire está sucio.	Limpie el filtro del aire o sustitúyalo.
	Bomba de inyección gastada.	No utilice combustible de mala calidad ya que ello puede provocar el desgaste de la bomba. Controle el elemento de la bomba de inyección y sustitúyalo si es necesario.
	Recalentamiento de las piezas en movimiento.	Controle el sistema del aceite lubricador. Verifique si el filtro del aceite lubricador funciona correctamente, si no es así, sustitúyalo.
Tensión de salida inestable.	Velocidad irregular del motor.	El motor está fijado a la velocidad correcta (1500 r.p.m. 50 Hz - 1800 r.p.m. 60 HZ), en caso de desconexión contacte con el fabricante.
	El alternador está averiado.	Sustituya el alternador o contacte con el fabricante.
La máquina se detiene dando una advertencia de baja presión del aceite.	El nivel de aceite es bajo.	Controle el nivel y añada aceite si es necesario.
	El interruptor de presión está averiado.	Sustituya el interruptor de presión.
La máquina se detiene dando una advertencia de alta temperatura del agua.	El nivel de refrigerante en el radiador es bajo.	Controle el nivel y añada refrigerante si es necesario.
	La rejilla del radiador o las aletas del mismo están atascadas con polvo.	Limpie con cuidado la rejilla o las aletas.
	El ventilador del radiador no funciona.	Controle el ventilador.

La máquina se para dando una advertencia de carga de batería.	La batería está averiada.	Sustituya la batería.
	El alternador del motor está averiado.	Controle el alternador del motor y si es necesario contacte con el centro de asistencia del fabricante del motor.
Tras el repostaje, el indicador de nivel del combustible no se mueve.	El indicador de nivel del combustible está averiado.	Controle el indicador de nivel del combustible y su conexión eléctrica.
	El flotador no funciona.	Controle el flotador y su conexión eléctrica. Si el sensor de nivel está atascado y no logra moverse, sustitúyalo.
El relé automático de pérdida a tierra se dispara durante el uso de la máquina.	Al usar el enchufe auxiliar se ha producido una pérdida de corriente.	Controle el sistema eléctrico conectado al enchufe auxiliar y verifique que la energía conectada no supere los datos presentes en la placa.
	Hay conexiones eléctricas interrumpidas.	Controle el sistema eléctrico externo y contacte con el fabricante si es necesario.
	No hay conexión a tierra o dicha conexión es incorrecta.	Compruebe que las conexiones a tierra respeten las disposiciones.
Con el motor en marcha, el cuentahoras no funciona.	El cuentahoras está averiado.	Controle el cuentahoras y su conexión eléctrica.

<table>
<tr><td rowspan="7">El botón de subida y bajada del mástil telescópico no funciona.</td><td>Conexión eléctrica defectuosa.</td><td>Compruebe la conexión eléctrica.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">La caja de cambios hidráulica no funciona.</td><td>Compruebe que el RCD/MCB esté armado: eventualmente, reármelo.</td></tr>
<tr><td>Compruebe el sistema eléctrico de la caja de cambios hidráulica.</td></tr>
<tr><td>Compruebe el nivel de aceite de la caja de cambios hidráulica y rellene, si es necesario.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">La caja de cambios hidráulica está averiada.</td><td>Sustituya la caja de cambios hidráulica contactando directamente al fabricante.</td></tr>
<tr><td>Desatornillando el pasador en sentido antihorario, es posible bajar el mástil.

Vuelva a apretar el pasador después de bajar el mástil.</td></tr>
<tr><td>Si la máquina está equipada con el KIT AMOSS (Automatic Mast Operating Safety System (Sistema automático de seguridad de funcionamiento del mástil)), es posible bajar el mástil bajando el freno de mano del remolque de carretera.
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Las secciones del mástil telescópico están atascadas.</td><td>Consulte el nivel de burbuja para comprobar que la máquina esté nivelada. Si es necesario, ajuste la inclinación utilizando los estabilizadores.</td></tr>
<tr><td>Contacte directamente al fabricante.
ADVERTENCIA:
Si el mástil no baja, NO presione con insistencia el botón de bajada y NO toque las secciones telescópicas con las manos.</td></tr>
</table>