Instrucciones de servicio

Compresor de tornillo móvil

MOBILAIR M125 SIGMA CONTROL MOBIL 2 pV

N°: 902455 01 S

Fabricante:

KAESER KOMPRESSOREN SE

96410 Coburg • PO Box 2143 • GERMANY • Tel. +49-(0)9561-6400 • Fax +49-(0)9561-640130

www.kaeser.com

Manual original
/KKW/M125C 2.10 es SBA-MOBILAIR

20240119 100424

Índice

1 Sobre este documento
- 1.1 Cómo utilizar este documento 1
- 1.2 Documentos adicionales 1
- 1.3 Derechos de autor 1
- 1.4 Símbolos e identificaciones 1
  - 1.4.1 Advertencias 1
  - 1.4.2 Avisos de daños materiales 2
  - 1.4.3 Otras indicaciones y símbolos 3

2 Datos técnicos
- 2.1 Placa de identificación 4
- 2.2 Símbolo identificación vehículo 4
- 2.3 Lista de opciones - placa de opciones 4
  - 2.3.1 Tratamiento de aire comprimido 5
  - 2.3.2 Distribuidor de aire comprimido 5
  - 2.3.3 Equipamiento para bajas temperaturas 6
  - 2.3.4 Equipo para zonas con peligro de incendio 6
  - 2.3.5 Dispositivo automático marcha-parada 6
  - 2.3.6 Unidad GSM/GPS 6
  - 2.3.7 Iluminación 6
  - 2.3.8 Generador 7
  - 2.3.9 Cárter inferior cerrado 7
  - 2.3.10 Protección de peatones 7
- 2.4 Máquina (sin opciones) 7
  - 2.4.1 Emisión sonora 7
  - 2.4.2 Momentos de apriete 8
  - 2.4.3 Condiciones ambientales 9
  - 2.4.4 Indicaciones adicionales sobre el permiso de funcionamiento de la máquina 9
- 2.5 Chásis 9
  - 2.5.1 Opciones chasis 9
- 2.6 Máquinas con bastidor estacionario 10
  - 2.6.1 Masa de la máquina con chasis de versión estacionaria 10
- 2.7 Compresor 10
  - 2.7.1 Regulación variable del flujo volumétrico (regulación pV) 10
  - 2.7.2 Salida de aire comprimido 12
  - 2.7.3 Válvula de seguridad 12
  - 2.7.4 Temperatura 12
  - 2.7.5 Recomendaciones para el aceite refrigerante 13
  - 2.7.6 Cantidades de llenado de aceite refrigerante 14
- 2.8 Motor 14
  - 2.8.1 Datos del motor 14
  - 2.8.2 Aceite recomendado 15
  - 2.8.3 Combustible recomendado 16
  - 2.8.4 Recomendaciones para el fluido refrigerante 17
  - 2.8.5 Agente reductor 18
  - 2.8.6 Cantidades de repostaje 19
  - 2.8.7 Baterías 19
- 2.9 Opciones 20
  - 2.9.1 Opciones de tratamiento del aire comprimido 20
  - 2.9.2 Equipo para bajas temperaturas 21
  - 2.9.3 Dispositivos eléctricos adicionales 21
  - 2.9.4 Generador 22
  - 2.9.5 Unidad GSM/GPS 24

3 Seguridad y responsabilidad
3.1 Indicaciones básicas ... 26
3.2 Uso debido ... 26
3.3 Uso indebido ... 26
3.4 Responsabilidad del usuario ... 26
3.4.1 Respeto de las normativas legales y las reglas reconocidas ... 26
3.4.2 Selección del personal ... 27
3.4.3 Respetar los plazos de los controles y las normativas para la prevención de accidentes ... 27
3.4.4 Llevar la máquina a la inspección técnica ... 28
3.4.5 Documentar el rodaje de la máquina como remolque ... 29
3.4.6 Colocar las pegatinas de mercancía peligrosa ... 29
3.5 Peligros ... 29
3.5.1 Seguridad ante fuentes de peligro ... 30
3.5.2 Manipulación segura del reductor AdBlue® ... 33
3.5.3 Uso seguro de la máquina ... 33
3.5.4 Adopción de medidas de carácter organizativo ... 37
3.5.5 Zonas de peligro ... 38
3.6 Dispositivos de seguridad ... 38
3.7 Señales de seguridad ... 38
3.8 Accionamiento del generador ... 42
3.8.1 Medidas de protección contra corrientes de choque peligrosas ... 42
3.8.2 Funcionamiento seguro del generador ... 42
3.8.3 Conexión de líneas de extensión ... 43
3.8.4 No superar la carga máxima de la red ... 43
3.8.5 Comprobaciones periódicas del generador ... 43
3.9 En caso de emergencia ... 44
3.9.1 Procedimiento correcto en caso de incendio ... 44
3.9.2 Tratamiento de lesiones provocadas por lubricantes y otros líquidos de la máquina ... 44
3.10 Garantía ... 45
3.11 Consecuencias de los cambios no permitidos ... 45
3.12 Protección del medio ambiente ... 46

4 Construcción y funcionamiento
4.1 Carrocería ... 48
4.2 Estructura de la máquina ... 49
4.3 Funcionamiento de la máquina ... 52
4.4 Puntos de servicio y modos de regulación ... 54
4.4.1 Puntos de servicio de la máquina ... 54
4.4.2 Regulación en CARGA PARCIAL ... 54
4.5 Dispositivos de seguridad ... 55
4.5.1 Funciones de control con desconexión ... 55
4.5.2 Otros dispositivos de seguridad ... 55
4.6 Interruptores e indicaciones del SIGMA CONTROL MOBIL 2 ... 56
4.6.1 Interruptor de arranque ... 57
4.7 Regulación variable presión-flujo volumétrico (regulación pV) ... 57
4.8 Tratamiento de gases de escape ... 58
4.8.1 Optimización del motor ... 58
4.8.2 Reducción de la emisión de partículas ... 59
4.8.3 Regeneración del filtro de partículas diésel ... 60
4.8.4 Reducción de las emisiones de óxidos de nitrógeno ... 61
4.9 Opciones ... 63
4.9.1 Opciones de tratamiento del aire comprimido ... 64
4.9.2 Dispositivos eléctricos adicionales ... 66

4.9.3 Opciones de equipamiento para temperaturas bajas 67
4.9.4 Opciones para el funcionamiento en zonas con riesgo de incendio 67
4.9.5 Opción generador 68
4.9.6 Opciones de la marcha-parada en automático 71
4.9.7 Unidad GSM/GPS 72
4.9.8 Opciones de transporte 73
4.9.9 Opciones de bastidores para las máquinas estacionarias 73
4.9.10 Opción cárter cerrado 73
4.9.11 Opción protección de peatones 74

5 Condiciones del montaje y del funcionamiento
5.1 Garantizar la seguridad 75
5.2 Condiciones para el montaje 75
5.3 Máquina con estructura de bastidor estacionaria 77

6 Montaje
6.1 Garantizar la seguridad 78
6.2 Notificación de daños sufridos durante el transporte 78
6.3 Realizar los trabajos de montaje del chasis 78
6.4 Montaje de máquina con estructura de bastidor estacionaria en superficie de carga de cambión 78
6.5 Conectar el arranque-parada en automático 79
6.6 Conexión eléctrica del cargador de baterías 80

7 Puesta en marcha
7.1 Garantizar la seguridad 81
7.2 Cuestiones a tener en cuenta antes de cada puesta en marcha 81
7.2.1 A tener en cuenta en la primera puesta en marcha 81
7.2.2 Medidas especiales para la puesta en marcha después de un periodo de almacenamiento/o de parada 82
7.3 Comprobación de las condiciones de montaje y de servicio 82
7.4 Indicaciones para los meses fríos (funcionamiento en invierno) 83
7.4.1 Ayuda de arranque 83
7.4.2 Puesta en marcha del equipo para temperaturas bajas 86
7.5 Puesta en marcha de los dispositivos eléctricos adicionales 86
7.6 Puesta en marcha del generador 87
7.6.1 Comprobar el funcionamiento del generador 87

8 Funcionamiento
8.1 Garantizar la seguridad 89
8.2 Arranque y desconexión 90
8.2.1 Instrucciones resumidas 90
8.2.2 Puesta en marcha de la máquina 91
8.2.3 Arranque de la máquina 92
8.2.4 Control de la válvula de cierre 93
8.2.5 Ajuste de la presión de salida del aire comprimido 93
8.2.6 Conmutar la máquina a la fase de marcha en inercia 95
8.2.7 Desconectar la máquina 96
8.2.8 Desconexión de la máquina en caso de emergencia 96
8.3 Confirmación de los avisos de avería, de advertencia y de mantenimiento 97
8.4 Poner a cero el contador de mantenimiento 100
8.5 Accionar las opciones 102
8.5.1 Funcionamiento de una máquina con opción «Arranque-parada en automático» 102
8.5.2 Utilizar el equipamiento para temperaturas bajas 105
8.5.3 Esquivar/conectar el intercambiador de calor 105

8.5.4 Accionamiento del generador 108
8.6 Limpieza de la máquina tras el uso 109
8.7 Llenar el depósito de la máquina con combustible 110
8.7.1 Usar un combustible adecuado 110
8.7.2 Llenar el depósito de combustible con la pistola del surtidor 112
8.7.3 Llenar el depósito de combustible con un bidón en la obra 113

9 Detectar una avería y repararla
9.1 Indicaciones básicas 115
9.2 Valoración de los mensajes del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2 115
9.2.1 Aviso de avería en el controlador (máquina desconectada) 115
9.2.2 Aviso de advertencia en el controlador 120
9.3 Valoración de fallos y averías del motor 124
9.3.1 El motor no arranca o se queda parado 124
9.3.2 El motor no alcanza el régimen pleno de revoluciones 125
9.4 Fallos y averías del compresor 126
9.4.1 Presión de servicio demasiado alta 126
9.4.2 Presión de servicio demasiado baja 127
9.4.3 La válvula de seguridad suelta aire 127
9.4.4 La máquina se calienta demasiado 128
9.4.5 Alto porcentaje de aceite en el aire comprimido 128
9.4.6 Después de la desconexión sale aceite por el filtro de aire del compresor 129
9.4.7 Alto porcentaje de agua en el aire comprimido 129
9.5 Valoración de fallos y averías en el generador 129
9.5.1 La tensión suministrada por el generador es nula o insuficiente 129
9.5.2 Tensión del generador demasiado alta 130

10 Mantenimiento
10.1 Garantizar la seguridad 131
10.2 Preste atención a los avisos de mantenimiento que facilita el controlador 132
10.2.1 Valorar los avisos de mantenimiento 132
10.2.2 Terminar el mantenimiento 133
10.3 Observar los planes de mantenimiento 134
10.3.1 Protocolar los trabajos de mantenimiento 134
10.3.2 Trabajos de mantenimiento después de la primera puesta en marcha 134
10.3.3 Mantenimiento preventivo 135
10.3.4 Trabajos periódicos de mantenimiento 135
10.4 Mantenimiento del motor 141
10.4.1 Mantenimiento del refrigerador de refrigerante 142
10.4.2 Mantenimiento del filtro de aire del motor 149
10.4.3 Mantenimiento del sistema de combustible 152
10.4.4 Controlar el nivel de aceite del motor 159
10.4.5 Rellenado de aceite del motor 160
10.4.6 Cambiar el aceite del motor 160
10.4.7 Cambio del filtro de aceite del motor 165
10.4.8 Mantenimiento de las correas de accionamiento 167
10.4.9 Mantenimiento de las baterías 171
10.4.10 Comprobar la correcta colocación del depósito de combustible 175
10.4.11 Cambiar el elemento filtrante de la bomba de agente reductor 176
10.5 Mantenimiento del compresor 179
10.5.1 Controlar nivel de fluido de refrigeración 179
10.5.2 Llenar / rellenar aceite refrigerante 180
10.5.3 Cambiar el aceite refrigerante 181
10.5.4 Cambio del filtro de aceite del compresor 187

10.5.5 Mantenimiento de los colectores de suciedad del depósito separador de aceite ... 190
10.5.6 Cambiar el cartucho separador de aceite ... 192
10.5.7 Mantenimiento del filtro de aire del compresor ... 194
10.5.8 Montaje de la unión de tubos elástica ... 198
10.6 Limpiar el refrigerador ... 199
10.6.1 Limpieza de los refrigeradores del motor y del compresor ... 199
10.6.2 Limpiar refrigerador final de aire comprimido ... 201
10.7 Controlar las uniones atornilladas ... 201
10.8 Comprobar el funcionamiento de las puertas abatibles ... 203
10.9 Controlar el material insonorizante ... 204
10.10 Mantenimiento de las juntas de goma ... 204
10.11 Controlar/sustituir de las mangueras ... 204
10.11.1 Sustituir las mangueras de combustible del motor ... 205
10.11.2 Sustituir las mangueras de presión del motor ... 205
10.11.3 Sustituir las mangueras de presión del compresor ... 205
10.12 Controlar las funciones de seguridad ... 205
10.12.1 Controlar el dispositivo de PARADA DE EMERGENCIA ... 205
10.12.2 Hacer controlar la presión de reacción de la válvula de seguridad ... 206
10.12.3 Hacer controlar la desconexión en caso de un exceso de temperatura ... 207
10.13 Mantenimiento de las opciones ... 207
10.13.1 Mantenimiento del separador ciclónico ... 207
10.13.2 Mantenimiento de la combinación de filtros ... 209
10.13.3 Mantenimiento del filtro de aire tratado ... 212
10.13.4 Mantenimiento de la válvula de cierre de aire del motor ... 216
10.13.5 Mantenimiento de la correa del generador ... 217
10.13.6 Evacuación de líquidos acumulados dentro de la máquina ... 220
10.14 Creación de una lista de trabajos de mantenimiento y mantenimiento preventivo ... 222

11 Repuestos, lubricantes y líquidos, asistencia
11.1 Preste atención a la placa de identificación ... 223
11.2 Pedido de piezas de mantenimiento, lubricantes y líquidos ... 223
11.3 KAESER AIR SERVICE ... 224
11.4 Repuestos para mantenimiento y reparaciones ... 224

12 Parada, almacenamiento, transporte
12.1 Parada ... 306
12.1.1 Parada provisional ... 306
12.1.2 Parada durante un periodo de tiempo largo/almacenamiento ... 307
12.2 Transporte ... 308
12.2.1 Seguridad ... 308
12.2.2 Transporte de la máquina como remolque ... 309
12.2.3 Transporte de la máquina con grúa ... 309
12.2.4 Transporte de la máquina con una carretilla elevadora ... 310
12.2.5 Transporte de la máquina como carga ... 311
12.3 Almacenamiento ... 313
12.4 Eliminación ... 314
12.4.1 Desmontar las baterías ... 314
12.4.2 Purgar los líquidos de la máquina ... 315
12.4.3 Evacuación del condensado ... 315
12.4.4 Desmontar los filtros/elementos filtrantes ... 316
12.4.5 Eliminación de la máquina ... 316

13 Apéndice
13.1 Identificación ... 317
13.2 Esquema de tuberías e instrumentos (esquema T+I) ... 317

13.2.1 Esquema de tuberías e instrumentos (tratamiento de gases de escape) 323
13.3 Dibujos acotados 325
13.3.1 Dibujo acotado del chasis 325
13.3.2 Dibujo acotado del chasis 327
13.3.3 Dibujo acotado del chasis 329
13.3.4 Dibujo acotado del chasis 331
13.3.5 Dibujo acotado del chasis 333
13.3.6 Dibujo acotado del chasis 335
13.3.7 Dibujo acotado versión estacionaria 337
13.3.8 Dibujo acotado versión estacionaria 339
13.4 Esquemas de distribución eléctrica 341
13.4.1 Esquema de conexiones 341
13.4.2 Esquema de Conexiones de la Instalación de Alumbrado y Señales 375
13.4.3 Esquema de Conexiones de la Instalación de Alumbrado y Señales 383
13.4.4 Conexión del sistema de luces y dispositivos de señalización - Versión especial 387
13.4.5 Plano de conexiones del generador 400/230V / 3~ 391
13.4.6 Plano de conexiones del generador 230V / 3~ 400
13.4.7 Documentación de conexiones cargador de baterías 409
13.5 Esquema del Circuito de Combustible 416
13.6 Esquema de tuberías e instrumentos (tratamiento de gases de escape) 419
13.7 Flujo volumétrico de aire comprimido con generador en funcionamiento 421
13.8 Instrucciones de servicio del filtro de aire comprimido (combinación de filtros) 423
13.9 Instrucciones de servicio del filtro de aire comprimido (filtro de aire fresco) 451
13.10 Trabajos de mantenimiento en el generador 465
13.11 Intervalos de mantenimiento de los MOBILAIR con inyección de aceite 465

Índice de ilustraciones

Fig. 1 Velocidad/flujo volumétrico según presión nominal de la máquina 11
Fig. 2 Velocidad según presión nominal de la máquina 12
Fig. 3 Posición de las señales de seguridad (exterior) 39
Fig. 4 Posición de las señales de seguridad (interior) 42
Fig. 5 Lista carrocería 48
Fig. 6 Puerta derecha abierta 49
Fig. 7 Puerta izquierda abierta 50
Fig. 8 Vista desde arriba, techo retirado 51
Fig. 9 Vista desde abajo 52
Fig. 10 Esquema general de la máquina 53
Fig. 11 Regulación continua del caudal (parada) 55
Fig. 12 Esquema de interruptores e indicaciones de la unidad de control 56
Fig. 13 Interruptor de arranque SCM 2 57
Fig. 14 Tratamiento de los gases de escape – Reducción de la emisión de partículas 59
Fig. 15 Tratamiento de los gases de escape – Reducción de la emisión de óxido de nitrógeno 62
Fig. 16 Opciones de aire comprimido 64
Fig. 17 Válvula de cierre del aire del motor 68
Fig. 18 Panel de la caja de distribución del generador 400 V / 230 V corriente trifásica 69
Fig. 19 Panel de mando de la caja de distribución del generador, 230 V, corriente trifásica 70
Fig. 20 Conexiones externas del arranque-parada en automático 72
Fig. 21 Posición de los orificios de mantenimiento en el cárter cerrado 74
Fig. 22 Posiciones de los puntos de purga de aceite y fluido refrigerante del motor y el compresor 74
Fig. 23 Distancia mínima entre la máquina y excavaciones/pendientes y paredes 76
Fig. 24 Conectar externamente el arranque-parada en automático 79
Fig. 25 Esquema de conexiones de los cables de empalme para puesta en marcha 84
Fig. 26 Conexión de los dispositivos eléctricos adicionales 86
Fig. 27 Control de aislamiento, generador de 400 V, corriente trifásica 87
Fig. 28 Control de aislamiento, generador de 230 V, corriente trifásica 88
Fig. 29 Instrumentos de arranque 90
Fig. 30 Instrucciones de servicio resumidas para el arranque 91
Fig. 31 Instrucciones de servicio resumidas para el proceso de parada 91
Fig. 32 Válvula de cierre línea de control 93
Fig. 33 Indicación de servicio, indicación/ajuste presión de salida del aire comprimido 94
Fig. 34 Ajuste de la presión de salida del aire comprimido (presión nominal) 95
Fig. 35 Visualizar el aviso de avería/advertencia/mantenimiento 98
Fig. 36 Confirmar aviso de avería 99
Fig. 37 Confirmar mensaje de advertencia 99
Fig. 38 Confirmar avisos de mantenimiento 100
Fig. 39 Visualizar avisos de mantenimiento 101
Fig. 40 Interruptor de arranque «Arranque-parada en automático» 102
Fig. 41 Cambio de modo automático a modo manual 103
Fig. 42 Intercambiador de calor sin función bypass (con recalentamiento del aire comprimido) 106
Fig. 43 Intercambiador de calor con función bypass (sin recalentamiento del aire comprimido) 107
Fig. 44 Repostar un combustible adecuado 112
Fig. 45 Comprobación del nivel de refrigerante 143
Fig. 46 Comprobación del nivel de refrigerante 143
Fig. 47 Proporción recomendada de refrigerante 145
Fig. 48 Evacuación del refrigerante del refrigerador de refrigerante del motor 147
Fig. 49 Descargar el fluido refrigerante del refrigerador de refrigerante del motor (cárter cerrado/ máquina estacionaria) 148
Fig. 50 Aviso de advertencia SCM2: Mantenimiento del filtro de aire del motor 150
Fig. 51 Mantenimiento del filtro de aire del motor 150
Fig. 52 Limpiar el elemento filtrante (de aire) 151
Fig. 53 Poner a cero el contador de mantenimiento 152

Índice de ilustraciones

Fig. 54 Mantenimiento del sistema de combustible 153
Fig. 55 Evacuación del aire del sistema de combustible 154
Fig. 56 Aviso de advertencia: Nivel de agua filtro de combustible 155
Fig. 57 Prefiltro de combustible, vaciamiento del separador de agua 156
Fig. 58 Prefiltro de combustible, cambio del cartucho filtrante 157
Fig. 59 Mantenimiento del filtro de combustible 158
Fig. 60 Controlar el nivel de aceite del motor 159
Fig. 61 Aviso de advertencia SCM2: Mantenimiento del motor, cambiar el aceite. 161
Fig. 62 Purga del aceite del motor 162
Fig. 63 Descargar el aceite del motor (cárter cerrado/máquina estacionaria): 163
Fig. 64 Poner a cero el contador de mantenimiento 164
Fig. 65 Cambio del filtro de aceite 165
Fig. 66 Aviso de advertencia SCM2: Mantenimiento del motor, cambiar filtro de aceite 166
Fig. 67 Poner a cero el contador de mantenimiento 167
Fig. 68 Sujeción de la protección de correas 168
Fig. 69 Comprobación de la tensión de la correa con la mano 169
Fig. 70 Tensado y sustitución de la correa de accionamiento 170
Fig. 71 Indicaciones de la pegatina de advertencia de la batería 171
Fig. 72 Bomba de agente reductor 177
Fig. 73 Desmontar la bomba de agente reductor 177
Fig. 74 Cambiar el elemento filtrante de la bomba de agente reductor 178
Fig. 75 Controlar nivel de fluido de refrigeración 179
Fig. 76 Aviso de advertencia: Mantenimiento del compresor, cambiar el aceite refrigerante 182
Fig. 77 Purga del aceite refrigerante del compresor 183
Fig. 78 Descargar el aceite refrigerante del compresor (cárter cerrado/máquina estacionaria): 185
Fig. 79 Poner a cero el contador de mantenimiento 186
Fig. 80 Cambio del filtro de aceite 187
Fig. 81 Aviso de advertencia: Mantenimiento del compresor, cambiar filtro de aceite 188
Fig. 82 Poner a cero el contador de mantenimiento 189
Fig. 83 Mantenimiento de los colectores de suciedad del depósito separador de aceite 191
Fig. 84 Cambiar el cartucho separador de aceite 193
Fig. 85 Aviso de advertencia: Mantenimiento del filtro de aire del compresor 195
Fig. 86 Mantenimiento del filtro de aire del compresor 196
Fig. 87 Limpiar el elemento filtrante (de aire) 196
Fig. 88 Poner a cero el contador de mantenimiento 197
Fig. 89 Montaje de la unión de tubos elástica 198
Fig. 90 Limpieza de los refrigeradores del motor y del compresor 200
Fig. 91 Limpiar refrigerador final de aire comprimido 201
Fig. 92 Limpiar la salida de condensado 208
Fig. 93 Combinación de filtros 209
Fig. 94 Mantenimiento de la combinación de filtros 210
Fig. 95 Mantenimiento del filtro de aire tratado 213
Fig. 96 Mantenimiento de la válvula de cierre del aire del motor 216
Fig. 97 Tensar la correa de accionamiento del generador 219
Fig. 98 Transporte con carretilla elevadora 311
Fig. 99 Sujeciones como dispositivos de aseguramiento de las cargas 312
Fig. 100 Marcado de la batería 315
Fig. 101 Identificación 317

Índice de tablas

Tab. 1 Niveles de peligro y su significado (daños personales) 1
Tab. 2 Niveles de peligro y su significado (daños materiales) 2
Tab. 3 Placa de identificación 4
Tab. 4 Extracto de la placa de opciones 5
Tab. 5 Opciones de tratamiento del aire comprimido 5
Tab. 6 Opciones distribuidor de aire comprimido 5
Tab. 7 Opciones de equipamiento para temperaturas bajas 6
Tab. 8 Opciones de equipamiento para zonas con peligro de incendio 6
Tab. 9 Dispositivo automático marcha-parada 6
Tab. 10 Unidad GSM/GPS 6
Tab. 11 Opciones iluminación 6
Tab. 12 Opción generador 7
Tab. 13 Opción cárter cerrado 7
Tab. 14 Opción protección de peatones 7
Tab. 15 Nivel de potencia acústica garantizado 7
Tab. 16 Nivel de presión acústica emitido 7
Tab. 17 Momentos de apriete para tornillos M4–M8 8
Tab. 18 Momentos de apriete para tornillos M10–M24 8
Tab. 19 Momentos de apriete para los tornillos del enganche de la grúa 8
Tab. 20 Momentos de apriete de los tornillos de la tapa del depósito separador de aceite 9
Tab. 21 Condiciones ambientales 9
Tab. 22 Masa de la máquina 10
Tab. 23 Sobrepresión máxima de servicio 10
Tab. 24 Flujo volumétrico según presión nominal de la máquina 10
Tab. 25 Velocidad según presión nominal de la máquina 11
Tab. 26 Distribuidor de aire comprimido 12
Tab. 27 Presión de reacción de la válvula de seguridad 12
Tab. 28 Temperaturas exigidas para disponibilidad conmutación a servicio en MARCHA EN CARGA . 12
Tab. 29 Temperatura final de compresión 12
Tab. 30 Recomendaciones para el aceite refrigerante 13
Tab. 31 Recomendaciones para el aceite refrigerante (fabricación de alimentos) 13
Tab. 32 Cantidades de llenado de aceite refrigerante 14
Tab. 33 Datos del motor Deutz / TCD 4.1 L04 14
Tab. 34 Datos del motor 15
Tab. 35 Recomendaciones para el aceite del motor 16
Tab. 36 Primer llenado de aceite 16
Tab. 37 Calidad del agua de refrigeración 17
Tab. 38 Primer llenado del refrigerador de agua del motor 18
Tab. 39 Agente reductor 18
Tab. 40 Cantidades de repostaje 19
Tab. 41 Baterías 19
Tab. 42 Campo de aplicación filtro de aire fresco 20
Tab. 43 Relación entre el tratamiento y la calidad del aire comprimido 20
Tab. 44 Condiciones ambientales para el equipo de bajas temperaturas 21
Tab. 45 Baterías del equipo para bajas temperaturas 21
Tab. 46 Datos de conexión alimentación de corriente 21
Tab. 47 Aparato precalentador agua de refrigeración 21
Tab. 48 Datos cargador de baterías 22
Tab. 49 Datos del generador 22
Tab. 50 Flujo volumétrico con generador en funcionamiento 23
Tab. 51 Cajas de enchufe 23
Tab. 52 Interruptor de protección 23
Tab. 53 Valores límites operativos generador 23
Tab. 54 Carga máxima de la red con corriente trifásica 24

Índice de tablas

Tab. 55 Carga máxima de la red con corriente alterna ... 24
Tab. 56 Unidad GSM/GPS ... 24
Tab. 57 Plazos de prueba según el Reglamento de Seguridad de Funcionamiento ... 28
Tab. 58 Intervalos para la inspección técnica ... 28
Tab. 59 Zonas de peligro ... 38
Tab. 60 Señales de seguridad ... 39
Tab. 61 Señales de seguridad ... 42
Tab. 62 Interruptores e indicaciones de la unidad de control ... 56
Tab. 63 Interruptor de arranque SCM 2 ... 57
Tab. 64 Calidad del aire comprimido con/sin intercambiador de calor ... 65
Tab. 65 Funcionamiento generador/compresor ... 68
Tab. 66 Modos de funcionamiento generador ... 69
Tab. 67 Máquinas estacionarias ... 73
Tab. 68 Medidas para la puesta en marcha de la máquina después de un periodo de almacenamiento/de parada. ... 82
Tab. 69 Lista de control de las condiciones de montaje ... 82
Tab. 70 Instrucciones de comprobación del generador con control de aislamiento ... 88
Tab. 71 Posición de la llave de paso y calidad del aire comprimido seleccionada ... 105
Tab. 72 Posición de la llave de paso y calidad del aire comprimido seleccionada ... 108
Tab. 73 Medidas en caso de haber repostado un combustible indadecuado ... 110
Tab. 74 Tipo/especificación del combustible ... 112
Tab. 75 Avisos de avería y medidas, sector “Fallo del motor" ... 115
Tab. 76 Avisos de avería y medidas, sector “Fallo del compresor” ... 118
Tab. 77 Avisos de avería y medidas, sector “Fallo del controlador” ... 119
Tab. 78 Avisos de avería y medidas, sector «Errores generales» ... 119
Tab. 79 Avisos de advertencia y medidas, sector “Advertencia del motor” ... 121
Tab. 80 Avisos de advertencia y medidas, sector «Advertencia del compresor» ... 124
Tab. 81 Avería «El motor no arranca o se queda parado» ... 124
Tab. 82 Avería «El motor no alcanza el régimen pleno de revoluciones» ... 125
Tab. 83 Avería "Presión de servicio demasiado alta" ... 126
Tab. 84 Avería "Presión de servicio demasiado baja" ... 127
Tab. 85 Avería "La válvula de seguridad suelta aire" ... 127
Tab. 86 Avería "La máquina se calienta demasiado" ... 128
Tab. 87 Avería "alto porcentaje de aceite en el aire comprimido" ... 128
Tab. 88 Avería "Después de la desconexión sale aceite por el filtro de aire del compresor" ... 129
Tab. 89 Avería “Alto porcentaje de agua en el aire comprimido” ... 129
Tab. 90 Avería "el generador no suministra tensión o no suministra tensión suficiente" ... 129
Tab. 91 Avería "tensión del generador demasiado alta" ... 130
Tab. 92 Informar a los demás de que se está trabajando en la máquina ... 131
Tab. 93 Avisos de mantenimiento y medidas a tomar ... 132
Tab. 94 Trabajos de mantenimiento de la máquina después de la primera puesta en marcha ... 134
Tab. 95 Intervalos de mantenimiento, trabajos de mantenimiento regulares ... 135
Tab. 96 Trabajos periódicos de mantenimiento de la máquina ... 136
Tab. 97 Trabajos periódicos de mantenimiento, opciones ... 140
Tab. 98 Tabla de mezclas de refrigerantes ... 145
Tab. 99 Estado de carga de las baterías de arranque ... 173
Tab. 100 Medidas de las uniones elásticas de tubos ... 198
Tab. 101 Presión de reacción de la válvula de seguridad ... 206
Tab. 102 Controlar la desconexión de seguridad por temperatura final de compresión excesiva. ... 207
Tab. 103 Trabajos de mantenimiento protocolados ... 222
Tab. 104 Piezas de mantenimiento del compresor ... 223
Tab. 105 Piezas de mantenimiento del motor ... 223
Tab. 106 Piezas de mantenimiento de la combinación de filtros ... 224
Tab. 107 Piezas de mantenimiento del filtro de aire tratado ... 224

Índice de tablas

Tab. 108 Texto placa indicadora "Puesta provisional fuera de servicio de la máquina" 306
Tab. 109 Lista de control “Parada /almacenamiento durante un periodo de tiempo largo” 307
Tab. 110 Texto del letrero de advertencia "Parada/almacenamiento durante un periodo prolongado" 308
Tab. 111 Líquidos de la máquina 315
Tab. 112 Filtros/elementos filtrantes de la máquina. 316
Tab. 113 Filtros/elementos filtrantes de las opciones de la máquina 316
Tab. 114 Paquetes de mantenimiento asistencia 000510 (1 mantenimiento al año) 465
Tab. 115 Intervalos de mantenimiento piezas MOBILAIR, grupo juego de filtros (compresor y motor) 466
Tab. 116 Intervalos de mantenimiento piezas MOBILAIR, grupo compresor 467
Tab. 117 Intervalos de mantenimiento piezas MOBILAIR, grupo juego de filtros motor 469
Tab. 118 Intervalos de mantenimiento piezas MOBILAIR, grupo motor 470

Índice de tablas

1 Sobre este documento

1.1 Cómo utilizar este documento

Para el funcionamiento de la máquina el manual de servicio es una parte indispensable del producto. Este manual describe la máquina a la hora de la primera entrega después de la fabricación.

- ➢ Guarde el manual de servicio durante la duración de vida de la máquina.
- ➢ Entregue el manual de servicio a cada uno de los propietarios o usuario siguientes.
- ➢ Observar que toda modificación que reciba se introduzca en el manual de servicio.
- ➢ Inscriban los datos de la placa de identificación y el equipamiento individual de la máquina en las tablas del capítulo 2.

1.2 Documentos adicionales

Con este manual de servicio usted recibirá otros documentos:

- Certificado de recepción/manual de servicio del depósito a presión
- Declaración de conformidad según la normativa vigente.
- Documentación del chasis (si lo hay)
- Manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2.

Si le falta algún documento, puede solicitarlo a KAESER.

- ➢ Compruebe la integridad de la documentación y preste atención a su contenido.
- ➢ Es imprescindible que indique los datos de la placa de identificación cuando solicite documentación.

1.3 Derechos de autor

Este manual de servicio está protegido por la Ley de Derechos de Autor. Les rogamos se dirijan a KAESER si tienen preguntas acerca del empleo y la reproducción de los documentos. Con mucho gusto les aconsejaremos cómo se puede utilizar cualquier información orientada a la demanda.

1.4 Símbolos e identificaciones

- ➢ Observe los símbolos e identificaciones utilizados en este documento.

1.4.1 Advertencias

Las advertencias se refieren a los peligros que puedan ocasionar daños a personas si no se observan las medidas mencionadas.

Hay tres niveles de peligro para los avisos de advertencia, que se identifican con las siguientes palabras:

Palabra	Significado	Consecuencias en caso de incumplimiento
PELIGRO	Advierte de un peligro inminente.	Las consecuencias pueden ser lesiones graves o muerte.

Palabra	Significado	Consecuencias en caso de incumplimiento
ADVERTENCIA	Advierte de un posible peligro.	La consecuencia puede ser la muerte o lesiones graves
PRECAUCIÓN	Advierte de una posible situación de peligro.	Son posibles lesiones leves.

Tab. 1 Niveles de peligro y su significado (daños personales)

Hay avisos de advertencia que se encuentran al inicio de un capítulo. En ese caso, se refieren al capítulo en cuestión y a todos sus subcapítulos.

Ejemplo:



PELIGRO
¡Aquí se encuentra el tipo y el origen del peligro inminente!
El incumplimiento de este aviso puede ocasionar posibles consecuencias.
La palabra «PELIGRO» significa que puede producirse la muerte o lesiones corporales graves si se hace caso omiso de la advertencia.

➢ Aquí se enumeran las medidas para protegerse del peligro.

Las advertencias que se refieren a un subcapítulo o al siguiente paso que hay que ejecutar van integradas en el modo de proceder y aparecen enumeradas como un paso más.

Ejemplo:



1. **AVISO!**
   ¡Aquí se encuentra el tipo y el origen del peligro inminente!
   El incumplimiento de este aviso puede ocasionar posibles consecuencias.
   La palabra «ADVERTENCIA» significa que puede producirse la muerte o lesiones corporales graves si se hace caso omiso de la advertencia.
   ➢ Aquí se enumeran las medidas para protegerse del peligro.
2. Lea y siga siempre escrupulosamente las advertencias.

1.4.2 Avisos de daños materiales

A diferencia de los avisos de advertencia, en el caso de los avisos de daños materiales no cabe esperar daños personales.

Las advertencias de daños materiales sólo se encuentran en un nivel de peligros que se reconocerá en la palabra:

Palabra	Significado	Consecuencias en caso de incumplimiento
NOTA	Advierte de una posible situación de peligro.	Podrían producirse daños materiales.

Tab. 2 Niveles de peligro y su significado (daños materiales)

Ejemplo:



INDICACIÓN
¡Aquí se encuentra el tipo y el origen del peligro inminente!
Aquí se indican las posibles consecuencias en caso de incumplimiento del aviso.

➢ Aquí se enumeran las medidas para protegerse de daños materiales.

➢ Lea y siga siempre escrupulosamente los avisos referidos a daños materiales.

1.4.3 Otras indicaciones y símbolos



Este símbolo indica informaciones particularmente importantes.

Material — Aquí encontrará indicaciones sobre herramientas especiales, lubricantes y líquidos o piezas de recambio.

Condición — Aquí se explican las condiciones necesarias para ejecutar una tarea.

En este apartado también se especifican condiciones relevantes para la seguridad que le ayudarán a evitar situaciones peligrosas.

- ➢ Este signo precede a las acciones que solo constan de un paso.
1. Si se trata de varias acciones ...
2. se ha numerado el orden de los pasos de las acciones individuales.

Resultado — Muestra el resultado esperable de la acción realizada.

Opción da

- ➢ La información que solo se refiera a una opción estará marcada con una identificación (por ejemplo: “Opción da” significa que este párrafo sólo es para máquinas con el tratamiento de aire comprimido “refrigerador final y separador centrífugo”). Las marcas relativas a opciones que aparecen en este manual de servicio se explican en el capítulo 2.3.



La información acerca de problemas potenciales va marcada con un signo de interrogación.

En el texto de ayuda se nombra la causa...

- ➢ ... y se indica la solución.



Este signo señala informaciones importantes o medidas para la protección del medio ambiente.

más información — Aquí llamamos su atención sobre temas más amplios.

2 Datos técnicos

2.1 Placa de identificación

El modelo y los principales datos técnicos se pueden consultar en la placa de identificación de la máquina.

La placa de identificación se encuentra en la parte exterior de la Máquina (véase el capítulo Imagen 13.1)

➢ Introduzca aquí los datos de la placa de identificación como referencia:

Característica	Valor
Número de identificación del vehículo	
Masa total admisible	
Carga admisible sobre el punto de enganche	
Carga por eje admisible	
Compresor para obras	
N.º de material	
N.º de serie	
Año de construcción	
Masa total real	
Capacidad de carga punto de levantamiento	
potencia nominal del motor	
Velocidad de rotación del motor	
Presión máxima de trabajo	

Tab. 3 Placa de identificación

2.2 Símbolo identificación vehículo

El número de identificación del vehículo (VIN) es la única identificación invariable de la máquina, y por tanto, la más importante.

El número de identificación del vehículo está asociado a la máquina durante toda su vida útil. El número de identificación del vehículo está impreso en la carrocería de la máquina.

más información Posición del número impreso, ver capítulo 13.1.

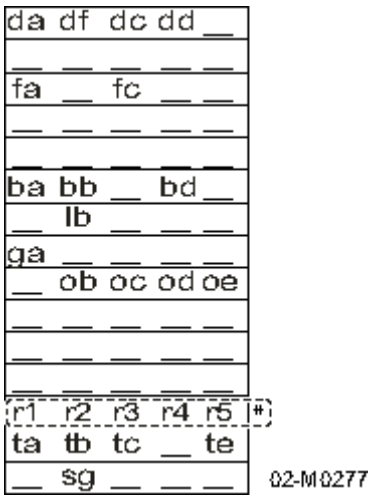
2.3 Lista de opciones - placa de opciones

Una lista de las opciones ayuda a asignar las informaciones facilitadas por este manual de servicio referentes a su máquina.
Las opciones presentes se encuentran en la placa de identificación de opciones (siglas de letras).

Esta placa se encuentra:

- en la parte exterior de la máquina
- en sentido de marcha por delante (ver capítulo 13.1)

La tabla siguiente indica una lista de las opciones ofrecidas que son posibles.
¡En la placa están impresas solamente las siglas de las opciones instaladas en la máquina!



* r1 - r5 = Espacio para opciones del chasis:

- r1 = rb; rc; rd
- r2 = rk; rl
- r3 = rm; ro
- r4 = rr; rs; rt
- r5 = rw; rx

Tab. 4 Extracto de la placa de opciones

➢ Consulte las opciones disponibles en la placa identificativa y apúntelas en la lista siguiente para que le sirvan de referencia.

2.3.1 Opción da, df, dc, dd Tratamiento de aire comprimido

Opción	Identificación	¿Disponible?
Refrigerador final y separador centrífugo	da	
Intercambiador de calor (con bypass)	df	
Filtro de aire tratado	dc	
Combinación de filtros	dd	

Tab. 5 Opciones de tratamiento del aire comprimido

2.3.2 Opción fa, fc Distribuidor de aire comprimido

Opción	Marcación	¿Presente?
Conductos de aire comprimido directos	fa	
Conducciones de aire comprimido con bifurcación después de la opción	fc	

Tab. 6 Opciones distribuidor de aire comprimido

2.3.3 Opción ba
Equipamiento para bajas temperaturas

Opción	Identificación	¿Disponible?
Equipo para bajas temperaturas	ba	
Precalentamiento del refrigerante del motor	bb	
Batería de mayor potencia	bd	

Tab. 7 Opciones de equipamiento para temperaturas bajas

2.3.4 Opción lb
Equipo para zonas con peligro de incendio

Opción	Identificación	¿Disponible?
Válvula de cierre de aire del motor (cierre automático)	lb	

Tab. 8 Opciones de equipamiento para zonas con peligro de incendio

2.3.5 Opción ob, od
Dispositivo automático marcha-parada

Opción	Marcación	¿Presente?
Dispositivo automático marcha-parada	ob	
Carga de mantenimiento de la batería para baterías de arranque	od	

Tab. 9 Dispositivo automático marcha-parada

2.3.6 Opción oc
Unidad GSM/GPS

Opción	Identificación	¿Disponible?
Unidad GSM/GPS	oc	

Tab. 10 Unidad GSM/GPS

2.3.7 Opción ta, tb, tc, te
Iluminación

Opción	Marcación	¿Presente?
Sin (estacionario)	ta	
Catadióptrico trasero triangular	tb	
EG - 12 V	tc	
EEUU - 12 V (conforme a DOT)	te	

Tab. 11 Opciones iluminación

2.3.8 Opción ga
Generador

Opción	Marcación	¿Presente?
Generador	ga	

Tab. 12 Opción generador

2.3.9 Opción oe
Cárter inferior cerrado

Opción	Marcación	¿Presente?
Cárter inferior cerrado	oe	

Tab. 13 Opción cárter cerrado

2.3.10 Opción sg
Protección de peatones

Opción	Marcación	¿Presente?
Protección de peatones	sg	

Tab. 14 Opción protección de peatones

2.4 Máquina (sin opciones)

2.4.1 Emisión sonora

Nivel de potencia acústica garantizado:

Modelo	M125
Nivel de potencia acústica garantizado(1), (2) [dB(A)]	99

(1) Acorde a la directiva 2000/14/CE,
(2) Válido solamente para máquinas que están forradas con material insonorizante.

Tab. 15 Nivel de potencia acústica garantizado

Nivel de presión acústica de las emisiones:

Modelo	M125
Nivel de presión acústica emitido(3) [dB(A)] (según EN ISO 11203)	81,0
Distancia de medición: d = 1 m	
Dimensión de la superficie de medición: Q2 = 18°dB (A)	
(3) Calculado a partir del nivel de potencia acústica garantizado (directiva 2000/14/CE, norma básica para la medición del nivel sonoro ISO 3744).	

Tab. 16 Nivel de presión acústica emitido

2.4.2 Momentos de apriete

2.4.2.1 Momentos de apriete para tornillos

Sumario:

- Valores orientativos para tornillos M4–M8
  - Acabado superficial: galvanizado (brillante).
- Valores orientativos para tornillos M10–M24
  - Acabado superficial: recubrimiento de lámina de cinc (mate).

➢ El momento de apriete depende del acabado superficial y del coeficiente de fricción.

ATENCIÓN:

Los momentos de apriete para las uniones atornilladas en los chasis pueden ser diferentes de los valores de referencia. Consulte los momentos de apriete correctos en el manual de servicio del chasis.

Valores de orientación para tornillos M4–M8 con clase de resistencia 8.8:

Rosca	M4	M5	M6	M8
Momento de apriete [Nm]	3,0	5,9	10,0	24,5
Acabado superficial: galvanizado (brillante).				
Datos según la VDI 2230.				

Tab. 17 Momentos de apriete para tornillos M4–M8

Valores de orientación para tornillos M10–M24 con clase de resistencia 8.8:

Rosca	M10	M12	M14	M16	M20	M24
Momento de apriete [Nm]	40,0	70,0	105,0	160,0	320,0	550,0
Acabado superficial: Recubrimiento de lámina de cinc (mate).						
Datos según la VDI 2230.						

Tab. 18 Momentos de apriete para tornillos M10–M24

2.4.2.2 Momentos de apriete para el enganche de la grúa

Valores para los tornillos según su clase de resistencia:

Tornillos	Clase de resistencia	Rosca	Momento de apriete [Nm]
Tornillo hexagonal	8.8	M12	70
Tornillo hexagonal	8.8	M16	200

Tab. 19 Momentos de apriete para los tornillos del enganche de la grúa

2.4.2.3 Momentos de apriete de los tornillos de la tapa del depósito separador de aceite

Valores para los tornillos según su clase de resistencia:

Tornillos	Clase de resistencia	Rosca	Momento de apriete [Nm]
Tornillo hexagonal	8.8	M20	200

Tab. 20 Momentos de apriete de los tornillos de la tapa del depósito separador de aceite

2.4.3 Condiciones ambientales

Montaje	Valor límite
Altura máxima de instalación sobre el nivel del mar* [m]	1000
Temperatura ambiente mínima [°C]	−10
Temperatura ambiente máxima [°C]	+45
* Para lugares de ubicación más altos, se tendrá que consultar con el fabricante	

Tab. 21 Condiciones ambientales

2.4.4 Indicaciones adicionales sobre el permiso de funcionamiento de la máquina

Indicaciones relativas al permiso de funcionamiento de la máquina, como:

- Acotación
- Distancia entre ruedas
- superficie ocupada por la máquina

se encuentran en los dibujos acotados, capítulo 13.3



En los dibujos acotados se encuentran además las indicaciones relativas a las posiciones de los siguientes orificios de salida y entrada relevantes al funcionamiento de la máquina:

- Entrada de aire de refrigeración
- Salida de aire de refrigeración
- Salida de aire comprimido
- Salida de gases de escape

2.5 Chásis

2.5.1 Opciones chasis

➢ Consulte los datos técnicos del chasis en el documento separado «Manual de servicio chasis».

2.6 Máquinas con bastidor estacionario

2.6.1 Opción rw, rx
Masa de la máquina con chasis de versión estacionaria

La masa real de la máquina depende del equipamiento individual (ver placa de identificación máquina).

➢ Apunte aquí la masa total real* de la placa identificativa como referencia.

Opción	rw	rx
Modelo con bastidor estacionario	Trineo	Bastidor
Masa total efectiva [kg]*		

* Apunte aquí la capacidad de carga del dispositivo elevador de la placa de identificación como referencia.

Tab. 22 Masa de la máquina

2.7 Compresor

2.7.1 Regulación variable del flujo volumétrico (regulación pV)

Sobrepresión de servicio máxima de la máquina:

Sobrepresión máxima de servicio [bar]	14
Bloque compresor SIGMA	29–G
Campo de ajuste de la presión nominal de la máquina [bar(g)]	6 - 14

Tab. 23 Sobrepresión máxima de servicio

Flujo volumétrico y presión nominal de la máquina:

Punto de medición	Sobrepresión máxima de servicio (Presión nominal) [bar]	Flujo volumétrico [m³/min]	Ejemplo de aplicación
a1	6	11,5	Martillo
a2	10		Chorreado
a3	12	10,7	Inyección de cables
a4	14	9,7	Taladrado

Tab. 24 Flujo volumétrico según presión nominal de la máquina

Utilice siempre las herramientas neumáticas con una presión adecuada para cada aplicación (presión de trabajo de la herramienta).

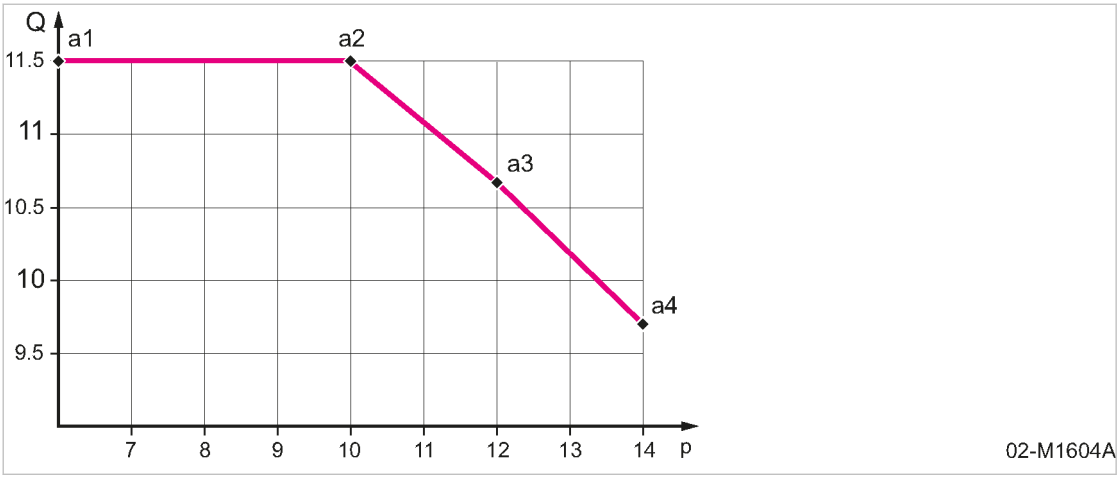


Fig. 1 Velocidad/flujo volumétrico según presión nominal de la máquina

Q Flujo volumétrico [m^3/min]
p Presión nominal [bar(g)]

Flujo volumétrico acorde a la ISO 1217:2009, Annex D

Velocidad según presión nominal de la máquina:

Punto de medición	Nivel de presión (presión nominal) [bar]	Velocidad de giro rpm
a1	6–10	2200
a2	10	2200
a3	12	2100
a4	14	1950

Tab. 25 Velocidad según presión nominal de la máquina

Ejemplo ilustrativo:
Presión ajustada como nominal máx. en el controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2:→ 6,5 bar (Marcada en la gráfica como B)

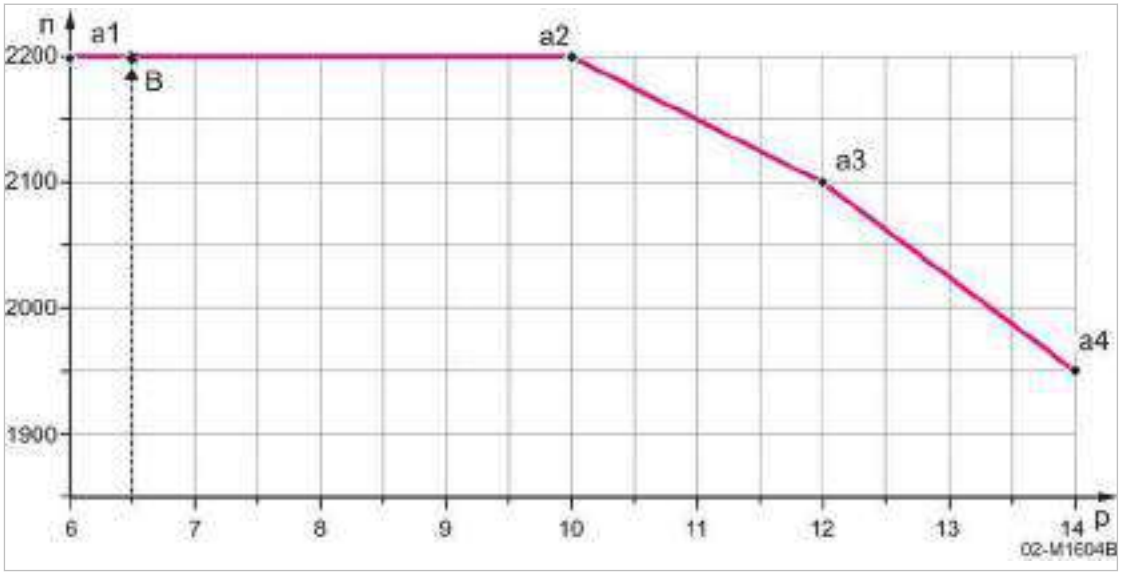


Fig. 2 Velocidad según presión nominal de la máquina

- (n) Velocidad de giro del motor [rpm]
- (p) Presión nominal [bar(g)]
- (B) Ejemplo

2.7.2 Salida de aire comprimido

Válvula de salida ["]	Número
G 3/4	3
G 1 1/2	1

Tab. 26 Distribuidor de aire comprimido

2.7.3 Válvula de seguridad

Sobrepresión máxima de servicio [bar]	Presión de reacción°[bar]
14	15,9

Tab. 27 Presión de reacción de la válvula de seguridad

2.7.4 Temperatura

Temperaturas exigidas para disponibilidad de conmutación a servicio en MARCHA EN CARGA	Valores
Temperatura final de compresión (TFC) [°C]	30
Temperatura del refrigerante del motor (TRM) [°C]	20

Tab. 28 Temperaturas exigidas para disponibilidad conmutación a servicio en MARCHA EN CARGA

Temperatura final de compresión	Valores
Temperatura típica final de compresión durante el funcionamiento [°C]	75 100

Temperatura final de compresión	Valores
Temperatura final de compresión máxima (desconexión automática de seguridad) [°C]	117

Tab. 29 Temperatura final de compresión

2.7.5 Recomendaciones para el aceite refrigerante

El tipo de aceite refrigerante que contiene la máquina se encuentra marcado cerca del tubo de llenado del depósito separador de aceite.

Encontrará la información necesaria para pedir aceite refrigerante en el capítulo 11.

Aceite refrigerante para aplicaciones generales

	SIGMA FLUID		
	MOL	S-460	S-570
Descripción	Aceite mineral	Aceite sintético	Aceite sintético
Campo de aplicación	Aceite estándar para todas las aplicaciones, a excepción de la fabricación de productos alimenticios. Particularmente adecuado para máquinas con bajo grado de utilización.	Aceite estándar para todas las aplicaciones, a excepción de la fabricación y manipulación de alimentos. Particularmente adecuado para máquinas con alto grado de utilización. No adecuado para los países del este y el sudeste asiático.	Aceite especial para temperaturas y humedad ambientales altas. Adecuado para todas las aplicaciones excepto la fabricación y manipulación de alimentos. Particularmente adecuado para máquinas con alto grado de utilización.
Viscosidad a 40 °C	46 mm^2/s (ASTM D445)	46 mm^2/s (ASTM D445)	53 mm^2/s (ASTM D445)
Viscosidad a 100 °C	6,9 mm^2/s (ASTM D445)	7,2 mm^2/s (ASTM D445)	8,0 mm^2/s (ASTM D445)
Punto de inflamación	230 °C (ASTM D92)	251 °C (ASTM D92)	258 °C (ASTM D92)
Densidad a 15 °C	0,868 g/cm^3 (ASTM D1298)	0,860 g/cm^3 (ASTM D1298)	0,869 g/cm^3 (ASTM D1298)
Punto de fluidez	−30 °C (ASTM D97)	-27 °C (ASTM D97)	-54 °C (ASTM D97)

Tab. 30 Recomendaciones para el aceite refrigerante

Aceites refrigerantes para aplicaciones en la fabricación y manipulación de alimentos

	SIGMA FLUID	
	FG-460	FG-680
Descripción	Aceite sintético	Aceite sintético

	SIGMA FLUID	
	FG-460	FG-680
Campo de aplicación	Aceite especial para máquinas de los sectores en los que el aire comprimido pueda entrar en contacto con alimentos.	Aceite especial para temperaturas y humedad ambientales altas. Aceite especial para máquinas de los sectores en los que el aire comprimido pueda entrar en contacto con alimentos.
Autorización	USDA H1, NSF Autorizado para aplicaciones en las que el aire comprimido pueda entrar en contacto con alimentos de forma casual o esporádica.	USDA H1, NSF Autorizado para aplicaciones en las que el aire comprimido pueda entrar en contacto con alimentos de forma casual o esporádica.
Viscosidad a 40 °C	46 mm^2/s (ASTM D445)	68 mm^2/s (ASTM D445)
Viscosidad a 100 °C	8,0 mm^2/s (ASTM D445)	10,5 mm^2/s (ASTM D445)
Punto de inflamación	246 °C (ASTM D92)	238 °C (ASTM D92)
Densidad a 15 °C	0,842 g/cm^3 (ASTM D1298)	0,854 g/cm^3 (ASTM D1298)
Punto de fluidez	−39 °C (ASTM D97)	−39 °C (ASTM D97)

Tab. 31 Recomendaciones para el aceite refrigerante (fabricación de alimentos)

2.7.6 Cantidades de llenado de aceite refrigerante

Aceite refrigerante	Cantidad de repostaje [l]
Máquina	31,5
Máquina + intercambiador de calor (opción df)	34,5

Tab. 32 Cantidades de llenado de aceite refrigerante

2.8 Motor

2.8.1 Datos del motor

Datos del motor (UE clase de emisiones V):

Característica	Indicación
Marca/modelo	Deutz / TCD 4.1 L04
Tratamiento de gases de escape (1)	DOC + DPF + SCR
Regulación del motor	Electrónica
Inyección de combustible	Sistema common-rail
Potencia nominal del motor [kW]	105
Velocidad en MARCHA EN CARGA [rpm]	2200

Característica	Indicación
Velocidad de rotación en MARCHA EN VACÍO [rpm]	1500
Clase de carburante	Diésel
Consumo de combustible en MARCHA EN CARGA [l/h]	23,4
Consumo de aceite en relación al carburante consumido [%]	aproximadamente 0,5
Consumo de agente reductor (en relación al carburante consumido) [%]*	aproximadamente 3 – 7
(1) DOC = catalizador de oxidación diésel; FPD = filtro de partículas diésel; SCR = catalizador SCR	

Tab. 33 Datos del motor Deutz / TCD 4.1 L04

más información * Encontrará información sobre los factores que influyen en el consumo de agente reductor en el capítulo 2.8.5 Agente reductor.

Emisión de dióxido de carbono:

Definición de emisión de CO_2:
La emisión CO_2 es la masa de dióxido de carbono que se produce en la combustión de sustancias que contienen carbono.

Unidades de emisión de CO_2:

- g/km
- g/kWh**

Medición de CO_2	Valor
Emisión de CO_2 [g/kWh]	709,9
** ≙ unidad utilizada en este manual	

Tab. 34 Datos del motor

más información Los resultados de las mediciones de CO_2 se obtienen a partir de los tests realizados en un motor (principal) en ciclos fijos y en condiciones de laboratorio. El motor es representativo de la familia de motores y no puede incluir ni garantizar la potencia de un motor concreto.

2.8.2 Aceite recomendado

El aceite de motor empleado debe satisfacer las siguientes clasificaciones:

- DEUTZ DQC IV LA
- ACEA, clase E9
- API, clase CI-4

➢ Sólo utilizar aceite de motor con escasa formación de ceniza blanca.

- Los aceites de motor que no cumplen estas condiciones pueden acortar la vida útil del motor.
- No utilice aceites para motores no indicados sin previa autorización de KAESER.

➢ Diríjase al KAESER SERVICE.

Viscosidad:

Para seleccionar la clase de viscosidad correcta deberá tenerse en cuenta la temperatura ambiente del lugar de instalación de la máquina. Una viscosidad excesiva puede provocar problemas en el arranque, y si es insuficiente, puede perjudicar la lubricación del motor y hacer que aumente el consumo de aceite.

La viscosidad está clasificada acorde a la SAE.

De forma general, deberán utilizarse aceites lubricantes multigrado.

Al elegir la clase de viscosidad deberá tenerse siempre en cuenta la calidad prescrita para el aceite lubricante.

Temperaturas ambiente [°C]	Clase de viscosidad
−30 30	SAE 5W−30
−30 40	SAE 5W−40
−20 30	SAE 10W−30
−20 40	SAE 10W−40
−15 35	SAE 15W−30
−15 40	SAE 15W−40

Tab. 35 Recomendaciones para el aceite del motor

Primer llenado de aceite:

El primer aceite que lleva el motor de la máquina es el siguiente:

Temperaturas ambiente [°C]	Clase de viscosidad
−20 40	SAE 10W−40

Tab. 36 Primer llenado de aceite

2.8.3 Combustible recomendado

En cumplimiento de la legislación sobre gases de escape, los motores diésel que estén equipados con un sistema de tratamiento de gases de escape solo podrán funcionar con gasóleo sin azufre. Si no se cumple, no podrá garantizarse el respeto de los requisitos sobre emisiones ni la duración de los componentes de tratamiento de los gases de escape.

El combustible diésel debe cumplir los requisitos de la norma EN 590 o la ASTM D975.

El uso de otros combustibles y de aditivos solo está permitido con el consentimiento del fabricante del motor.

Se autorizan combustibles con las siguientes especificaciones:

- Combustibles diésel acorde a EN 590
  - (≤0,0010 % de azufre; UE: nivel IIIB y superiores)
- Combustibles diésel acorde a ASTM D975
  - (≤0,0015 % de azufre; EPA: Tier 4 interim y superiores)

El combustible no debe guardarse en recipientes galvanizados.

Biodiésel:

Acorde a las normas EN 590 y ASTM D975, está permitido un porcentaje de biodiésel en el combustible.

Dependiendo del país de origen, el biodiésel se producirá a partir de unos vegetales u otros, lo cual le conferirá también características distintas.

La influencia de la temperatura, del oxígeno y el tiempo pueden provocar que la parte de biodiésel contenida en el combustible se descomponga y cause daños en el sistema de combustible.

Si el combustible se reposta de barriles o bidones, deberá filtrarse. De esta forma se evitan averías en el sistema de combustible ocasionadas por impurezas.

2.8.4 Recomendaciones para el fluido refrigerante

En el caso de motores con refrigerantes líquidos, estos deberán tratarse y vigilarse para evitar daños en el motor.

Calidad del agua:

La calidad del agua será importante para la preparación de los líquidos refrigerantes.

En términos generales, deberá usarse agua limpia y dulce con los siguientes valores de análisis:

Característica		Valor
Valor ph		6,5 - 8,5
Cloro (Cl)	[mg/l]	máx. 100
Sulfato (SO_4)	[mg/l]	máx. 100
Dureza total ($CaCO_3$)	[mmol/l] [mg/l]	3,56
	[°dGH]	356
	[°e]	25,0
	[°fH]	35,6

Tab. 37 Calidad del agua de refrigeración

Puede consultar los datos sobre la calidad del agua a la compañía de aguas local. Si los datos son otros, convendrá tratar el agua.

Si no hay disponible un agua adecuada, use agua destilada o desmineralizada para la preparación del refrigerante. No son apropiadas el agua marina, el agua salobre o salada ni las aguas industriales. Las sales pueden favorecer la corrosión o formar depósitos molestos.

Calidad del refrigerante:

En el marco del desarrollo técnico, el fabricante del motor ha autorizado nuevos protectores anticorrosión/anticongelantes.

En comparación con los anteriores, estos nuevos protectores presentan las siguientes ventajas:

- Menos depósitos en el sistema de refrigeración del motor
- Mejor disipación del calor
- Menor impacto ecológico

El tratamiento del (líquido) refrigerante se realiza añadiendo al agua un anticongelante con aditivos anticorrosión basados en etileno glicol.

El refrigerante utilizado debe cumplir las especificaciones del fabricante del motor DEUTZ.

➢ No utilice refrigerantes ni anticongelantes que no estén autorizados por el fabricante.

➢ No use mezclas con porcentajes no admitidos de protector anticorrosión/anticongelante y agua.

más información Encontrará las instrucciones para preparar/mezclar el refrigerante en el capítulo 10.4.1.3 «Mezcla del refrigerante».

Protector anticorrosión/anticongelante

El refrigerador de agua del motor lleva como primer llenado una mezcla hecha de los siguientes componentes líquidos:

Componentes	Denominación	Porcentajes [vol. %]
Protector anticorrosión/anticongelante	KAESER FLUID ENGINE ANTIFREEZE / (Glysantin® G40®)	50
Agua		50

Tab. 38 Primer llenado del refrigerador de agua del motor

Mezcla con otros protectores anticorrosión/anticongelantes:

El fabricante desaconseja la mezcla con otros protectores anticorrosión/anticongelantes, incluso de la misma marca. La reducción del poder protector resultante podría causar daños en el sistema de refrigeración del motor y, por tanto, en el motor mismo. Por regla general, las mezclas de distintos protectores anticorrosión/anticongelantes ofrecen una protección menor que los componentes activos de un solo producto, que están perfectamente equilibrados entre sí.



El uso de otros protectores anticorrosión/anticongelantes solo está permitido tras consultar con el fabricante del motor y obtener su consentimiento.

2.8.5 Agente reductor

Característica	Indicación
Modelo	Solución de urea AUS 32
Denominación	AdBlue® DEF (Diesel Exhaust Fluid)
Calidad	Después de EN 70070/ISO 22241 o ATSTM D 7821

Característica	Indicación
Temperatura de aplicación [°C]	−11 ... 45
Valor de conmutación a reducción del momento de fuerza del motor (nivel de llenado del depósito) [%]	vacío 14

Tab. 39 Agente reductor

Consumo de agente reductor:

La cantidad inyectada de agente reductor no es un valor fijo. Se rige por los valores que miden los sensores del sistema de tratamiento de gases de escape. El momento de la inyección y la cantidad inyectada son calculados por el controlador del motor. Cuanto más alta sea la concentración de óxidos de nitrógeno, mayor será la cantidad inyectada de agente reductor.

Factores de influencia en la concentración de óxidos de nitrógeno del gas de escape:

- Temperatura del motor
- Calidad del combustible diésel (norma EN 590 y ASTM D975)
- Calidad del agente reductor (norma EN 70070/ISO 22241)
- Meteorología (temperatura/humedad)
- Cambio frecuente MARCHA EN CARGA/MARCHA EN VACÍO
- Conexión y desconexión frecuente de la máquina

2.8.6 Cantidades de repostaje

Denominación	Cantidad de repostaje [l]
Aceite para motores	12,0
Combustible	170,0
Refrigerante	21,5
Agente reductor	10,0

Tab. 40 Cantidades de repostaje

2.8.7 Baterías

Característica	Valor
Tensión [V]	24 (2 x 12)
Capacidad [Ah]	2 x 100
Corriente de ensayo en frío [A] (conforme a NE 50342)	850

Tab. 41 Baterías

2.9 Opciones

2.9.1 Opciones de tratamiento del aire comprimido

2.9.1.1 Opción dc
Filtro de aire fresco

Característica	Valor
Sobrepresión máxima de servicio [bar]	16
Temperatura ambiente mínima [°C]	1,5
Temperatura ambiente máxima [°C]	30

Tab. 42 Campo de aplicación filtro de aire fresco

2.9.1.2 Calidad del aire comprimido en las salidas de aire

Relación entre el tratamiento y la calidad del aire comprimido:

Tratamiento de aire comprimido		Calidad del aire comprimido	
Abreviatura de la opción	Componentes	características	Abreviatura
da	■ Refrigerador final ■ Separador centrífugo	frío y sin condensado	A
da + df	■ Refrigerador final ■ Separador centrífugo ■ Intercambiador de calor	seco y caliente	B
da + dd	■ Refrigerador final ■ Separador centrífugo ■ Combinación de filtros	seco y técnicamente libre de aceite	F
da + dd + df	■ Refrigerador final ■ Separador centrífugo ■ Combinación de filtros ■ Intercambiador de calor	técnicamente libre de aceite y caliente	G

Tab. 43 Relación entre el tratamiento y la calidad del aire comprimido

Las salidas de aire comprimido del distribuidor de aire están marcadas con las abreviaturas correspondientes a la calidad del aire.

2.9.2 Opción ba
Equipo para bajas temperaturas

2.9.2.1 Condiciones ambientales

Montaje	Valor límite
Altura máxima de instalación sobre el nivel del mar* [m]	1000
Temperatura ambiente mínima [°C]	–25
Temperatura ambiente máxima [°C]	+45
* Para lugares de ubicación más altos consulte con el fabricante	

Tab. 44 Condiciones ambientales para el equipo de bajas temperaturas

2.9.2.2 Opción bb
Precalentamiento del refrigerante del motor

más información Encontrará más datos sobre el precalentamiento del refrigerante del motor diésel en el capítulo 2.9.3

2.9.2.3 Opción bd
Baterías

Característica	Valor
Tensión [V]	24 (2 x 12)
Capacidad [Ah]	2 x 135
Corriente de ensayo en frío [A] (conforme a NE 50342)	1000

Tab. 45 Baterías del equipo para bajas temperaturas

2.9.3 Opción bb; od
Dispositivos eléctricos adicionales

Datos de conexión alimentación de corriente:

Conexión a la red	Valor
Tensión de la red [V / 1~ / N / PE]	230
Frecuencia°[Hz]	50
Sección cable de alimentación [mm^2] (cable multifilar de Cu)	3 x 1,5
Protección por fusible a instalar por el usuario [A]	16

Tab. 46 Datos de conexión alimentación de corriente

Opción bb **Precalentamiento del agua de refrigeración para motor diésel:**

Aparato precalentador agua de refrigeración	Valor
Tensión [V]	240

Aparato precalentador agua de refrigeración	Valor
Potencia [W]	1000

Tab. 47 Aparato precalentador agua de refrigeración

Opción od **Cargador de baterías:**

Cargador de baterías	Valor
Modelo	2 x 12V DC / 5A
Tensión de carga [V]	14,4
Corriente de carga [A]	>0,5
Corriente de carga [A]	5
Grado de protección	IP 54

Tab. 48 Datos cargador de baterías

2.9.4 Opción ga Generador

Datos del generador:

Características	400/230V / 3~	230V / 3~
Potencia nominal [kVA] trifásica	12,7	13,0
Potencia nominal°[kVA] monofásica	7,3	7,5
Tensión [V]	400/230	230/230
Constancia de tensión° [%] carga simétrica	±5	
Constancia de tensión [%] carga simétrica	+6/−10	
Corriente nominal [A] monofásica	32,6	32,6
Corriente nominal [A] trifásica	32,6	32,6
Corriente nominal°[A] cortocircuito (0,3 s / 170 V)	330,0	330,0
cos Phi	0,8 – 1	
Frecuencia°[Hz]	50	
Velocidad de rotación° [min^{-1}]	3000	
Factor de distorsión°[%]	<5	
Modelo	Polo interior sincrónico (controlado electrónicamente)	

Características	400/230V / 3~	230V / 3~
Grado de protección	IP 54	

Tab. 49 Datos del generador

Flujo volumétrico de aire comprimido reducido:

Sobrepresión máxima de servicio [bar]	10	12	14
Bloque compresor SIGMA	29 G		
Flujo volumétrico [m^3/min]*	10,3 – 10,4	5,6 – 10,0	1,6 – 9,7

* Valor según la corriente consumida.

Más información en el anexo del capítulo 13.7.

Tab. 50 Flujo volumétrico con generador en funcionamiento

Conexiones:

Modelo	400/230V / 3~	230V / 3~
Cajas de enchufe	Número:	
16 A; 230V / 1~ / N / PE	3	–
16 A; 400V / 3~ / N / PE	1	–
16 A; 230V / 2~ / PE	–	2
32 A; 230V / 3~ / PE	–	1
16 A; 230V / 3~ / PE	–	1

Tab. 51 Cajas de enchufe

Interruptor de protección:

Generador	400/230V / 3~	230V / 3~
Potencia nominal°[kVA]	12,7	13,0
Fusible automático	Número:	
16 [A]	1	1
32 [A]	–	1

Tab. 52 Interruptor de protección

Valores límites operativos:

(según EN 60034-22, página 10, tabla)

Características	Valor
Clase de ejecución	G3
Gama de ajuste de la tensión [%]	±5
Desviación de la tensión estática [%]	1

Características	Valor
Caída máxima de la tensión dinámica [%]	–15
Aumento máximo de la tensión dinámica [%]	20
Tiempo de estabilización máximo de la tensión [ms]	1500
Máxima asimetría de la tensión [%]	1

Tab. 53 Valores límites operativos generador

Carga máxima de la red por consumidores de corriente:

Son consumidores óhmicos, por ejemplo, las bombillas y los calefactores eléctricos.

Los motores eléctricos y los transformadores pertenecen, por el contrario, al grupo de los consumidores inductivos.

Condiciones nominales:

- Temperatura ambiente: 25 °C
- Altura máxima del lugar de instalación sobre el nivel del mar: 1000 m

Corriente trifásica:

Generador		400/230V / 3~	230V / 3~
Potencia nominal°[kVA]		12,7	13,0
Consumidores óhmicos° [kVA]	–	12,7	12,7
Consumidores inductivos °[kW]	Potencia nominal	12,7	12,7

Tab. 54 Carga máxima de la red con corriente trifásica

Corriente alterna:

Generador		400/230V / 3~	230V / 3~
Potencia nominal°[kVA]		12,7	13,0
Consumidores óhmicos° [kVA]	por fase	3,5	3,5
	total	10,5	10,5
Consumidores inductivos °[kW]	Potencia nominal por fase	3,5	3,5
	Potencia nominal total	10,5	10,5

Tab. 55 Carga máxima de la red con corriente alterna

2.9.5 Opción oc Unidad GSM/GPS

Característica	Indicación
Distribuidor/fabricante	Proemion

Característica	Indicación
Modelo	CANlink mobile 3653

Tab. 56 Unidad GSM/GPS

3 Seguridad y responsabilidad

3.1 Indicaciones básicas

La máquina ha sido construida según el estado actual de la técnica y las reglas de seguridad técnica reconocidas. Sin embargo, durante su uso pueden producirse ciertos peligros:

- Riesgo de sufrir lesiones corporales o peligro de muerte para el usuario o terceras personas.
- Perjuicios en la máquina o en otros bienes.



¡El incumplimiento de estas advertencias o las instrucciones de seguridad de puede ocasionar lesiones con peligro de muerte!

➢ ¡Utilizar la máquina siempre en perfectas condiciones técnicas conforme a lo prescrito, teniendo en cuenta la seguridad, los riesgos y observando las instrucciones de servicio!

➢ ¡Repare de inmediato las averías que repercutan negativamente en la seguridad o encargue su reparación inmediata!

3.2 Uso debido

La máquina está concebida exclusivamente para la producción de aire comprimido en sectores industriales. Cualquier utilización fuera de este terreno se considera como uso indebido. El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños derivados de un uso indebido. El usuario se hará cargo de los riesgos en dicho caso.

➢ Cumpla las indicaciones contenidas en las presentes instrucciones de servicio.

➢ Accione la máquina sólo dentro de los límites de potencia y conforme a las condiciones ambientales admisibles.

➢ Sin un tratamiento adecuado, el aire comprimido no puede ser utilizado para fines respiratorios.

3.3 Uso indebido

Por uso incorrecto pueden producirse daños materiales y/o riesgo de lesiones (graves).

➢ Accionar la máquina siempre conforme a lo prescrito.

➢ No dirija aire comprimido hacia personas o animales.

➢ Sin un tratamiento adecuado, el aire comprimido no puede ser utilizado para fines respiratorios.

➢ No admitir que la unidad aspire vapores o gases venenosos, ácidos, inflamables o explosivos.

➢ La máquina no debe funcionar en campos en los cuales se aplican las exigencias específicas referentes a la protección contra explosiones.

3.4 Responsabilidad del usuario

3.4.1 Respeto de las normativas legales y las reglas reconocidas

Éstas son, por ejemplo, las normas europeas aplicadas a la ley nacional y/o las leyes, prescripciones de seguridad y normas de prevención de accidentes válidas en el país del usuario.

➢ Durante los trabajos de montaje, servicio y mantenimiento de la máquina, deben respetarse las normativas legales y las reglas técnicas reconocidas.

3.4.2 Selección del personal

Los técnicos especializados, gracias a su formación profesional, así como sus experiencias y conocimientos acerca de las disposiciones pertinentes, son capaces de valorar los trabajos encargados y de comprobar peligros eventuales.

El personal de servicio autorizado debe cumplir los requisitos siguientes:

- Es mayor de edad.
- Haber leído y comprendido las instrucciones de seguridad para el manejo de las partes relevantes del manual de servicio y respetarlas.
- Tiene la formación y autorización competente para el manejo seguro de las instalaciones automovilísticas, electrotécnicas y neumáticas.

El personal de mantenimiento autorizado debe cumplir los requisitos siguientes:

- Es mayor de edad.
- Haber leído y comprendido las instrucciones de seguridad para el manejo de las partes relevantes del manual de servicio y las respeta.
- Se ha instruido acerca de los conceptos y las reglas de la seguridad de la instalaciones automovilísticas, electrotécnicas y neumáticas.
- Puede comprobar peligros eventuales del sector automovilístico, electrotécnico y neumático y evitar daños corporales y materiales observando las instrucciones de seguridad.
- Tiene la formación y autorización competente para realizar de manera segura el mantenimiento de esta máquina.

El personal de transporte autorizado debe cumplir los requisitos siguientes:

- Es mayor de edad.
- Ha leído y comprendido las instrucciones de seguridad para el transporte de las partes relevantes del manual de servicio y las respeta.
- Tiene la formación y autorización competente para el transporte seguro de las instalaciones automovilísticas.
- Se ha instruido acerca de las reglas relativas al manejo seguro con automóviles y materiales de transporte.
- Puede comprobar peligros eventuales de la técnica automovilística y evitar daños corporales y materiales observando las instrucciones de seguridad.

➢ Asegúrese de que el personal encargado del transporte, el manejo y el mantenimiento posee la cualificación necesaria y está debidamente habilitado para realizar esos trabajos.

3.4.3 Respetar los plazos de los controles y las normativas para la prevención de accidentes

La máquina está sometida a los plazos de control locales.

Ejemplos para el funcionamiento en Alemania

➢ Efectúe un control antes de la puesta en marcha según el art. 15 del reglamento alemán de seguridad del funcionamiento.

- ➢ Cumplir el control periódico acorde a *DGUV, regla 100–500*, capítulo 2.11:
  El usuario o propietario de la máquina ha de encargar a un experto que realice pruebas funcionales en los dispositivos de seguridad de compresores en caso de necesidad, por lo menos una vez al año.
- ➢ Cambio de aceite acorde a *DGUV, regla 100–500*, capítulo 2.11:
  El usuario o propietario de la máquina ha de tomar las medidas oportunas para efectuar y documentar el cambio de aceite en caso necesario, pero por lo menos una vez al año. Se admitirá otro intervalo cuando se haya comprobado mediante un análisis del aceite de que la calidad del aceite continúa siendo reuniendo sus propiedades iniciales.
- ➢ Observar los plazos de control según el Reglamento de la Seguridad de Funcionamiento con plazos máximos conforme a § 16:

Control	Plazo de control	Organización del control
Control del equipo	Antes de la puesta en marcha	Organismo de supervisión competente
Control interno	Cada 5 años después de la puesta en marcha o después de la última prueba	Personas cualificadas (por ejemplo, el KAESER SERVICE)
Control de resistencia	Cada 10 años después de la puesta en marcha o después de la última prueba	Personas cualificadas (por ejemplo, el KAESER SERVICE)

Tab. 57 Plazos de prueba según el Reglamento de Seguridad de Funcionamiento

Inspección del dispositivo de suspensión para grúa

El usuario o propietario de la máquina debe asegurarse de comprobar periódicamente (de acuerdo con las normativas nacionales) el desgaste y los daños de todo el dispositivo de suspensión para grúa.

- ➢ Encargar la inspección del dispositivo de suspensión para grúa.
  Si el dispositivo de suspensión para grúa no está en perfecto estado, no debe transportarse la máquina con una grúa. Encargue de inmediato la reparación de la máquina.

3.4.4 Llevar la máquina a la inspección técnica

Los dueños de vehículos están obligados a llevarlos a un control técnico regular para garantizar la seguridad en carretera. En dichos controles se comprueba el buen estado del remolque y si cumple los requisitos de seguridad.

En Alemania, los compresores que se transportan a remolque deben llevarse a un centro oficial de inspección técnica para someterse a un control acorde al art. 29 del código de circulación alemán (tenga en cuenta las normativas nacionales específicas de su país).

Los intervalos se definen acorde a:

- La fecha del primer permiso de circulación de la máquina como remolque por carretera
- Peso total autorizado del remolque

1. Llevar la máquina a la inspección técnica en el plazo que corresponda.

Intervalos para la inspección técnica:

Peso de la máquina [kg]	≤ 750	< 3500	≤ 3500
1.Intervalo de inspección a partir del primer permiso de circulación:			
Intervalo [meses]	36	24	12

Peso de la máquina [kg]	≤ 750	< 3500	≤ 3500
Otros intervalos de inspección:			
Intervalo [meses]	24	24	12

Tab. 58 Intervalos para la inspección técnica

3.4.5 Documentar el rodaje de la máquina como remolque

Los km reales recorridos por la máquina como remolque son decisivos para el mantenimiento del chasis. Es recomendable llevar un libro de desplazamientos para la máquina en el que apuntar todos los km que recorra realmente. Así podrá documentar todos los km recorridos por la máquina aunque utilice vehículos tractores diferentes, lo cual le permitirá realizar los mantenimientos puntualmente.

1. Crear un libro de registro de desplazamientos para la máquina.
2. Apuntar en el libro de desplazamientos todos los transportes de la máquina a distancias significativas.
3. Realice o encargue el mantenimiento del chasis acorde al plan de mantenimiento correspondiente con puntualidad.

3.4.6 Colocar las pegatinas de mercancía peligrosa

Dentro de las normativas europeas para el transporte de mercancías peligrosas (ADR) ha entrando en vigor la disposición especial 363 “Transporte de máquinas y aparatos con líquidos inflamables".

Según esta disposición, todas las máquinas que se transporten con más de 1 litro de gasolina o más de 5 litros de gasóleo (contenidos en el depósito de combustible) deberán ir marcadas con pegatinas de mercancía peligrosa en la parte exterior.

Número de pegatinas por máquina:

- *Contenido del depósito 60 l - 450 l*
  - ➢ Colocar una pegatina en el exterior de la máquina.
- *Contenido del depósito 450 l - 1500 l*
  - ➢ Colocar una pegatina en cada lado del exterior de la máquina.

Responsables de hacerlo serán el usuario de la máquina y el personal autorizado para su manejo y transporte. Por tanto, deberá informarse a los empleados.

En caso de incumplimiento se exigirá el pago de una multa y se prohibirá el transporte de la máquina.

➢ Colocar las pegatinas de mercancía peligrosa.

más información Consulte la posición sugerida para la(s) pegatina(s) en el capítulo 3.7 “Señales de seguridad”.

3.5 Peligros

Indicaciones básicas

En este capítulo le informamos sobre los diferentes tipos de peligros que puedan darse durante el funcionamiento de la máquina.

El presente manual de servicio contiene indicaciones de seguridad básicas al principio de cada capítulo, en el párrafo titulado "Garantía de la Seguridad".

Las advertencias aparecen justo delante de las actividades potencialmente peligrosas.

3.5.1 Seguridad ante fuentes de peligro

En este capítulo le informamos sobre los diferentes tipos de peligros que puedan darse durante el funcionamiento de la máquina.

Gases de escape

Los gases de escape de los motores de explosión contienen monóxido de carbono, un gas incoloro e inodoro pero altamente tóxico. Su inhalación puede resultar mortal incluso en pequeñas cantidades.
Además, durante la combustión de gasóleo se produce hollín, que contiene partículas nocivas para la salud.

- ➢ No inhalar los gases de escape.
- ➢ Colocar la máquina de manera que los gases de escape no se expulsen en la dirección donde se encuentre el personal.
- ➢ ¡Accionar la máquina exclusivamente al aire libre!

Incendio y explosión

El carburante puede incendiarse espontáneamente y es posible que se produzcan graves lesiones o defunción.

- ➢ Asegúrese de que no haya llamas abiertas ni chispas en el lugar de instalación.
- ➢ No fume mientras rellene el depósito con gasolina.
- ➢ Nunca reposte combustible con la máquina en marcha.
- ➢ No haga rebosar el combustible mientras rellene el depósito.
- ➢ Secar con un trapo el combustible derramado.
- ➢ Contar con extintores cerca.
- ➢ Si la máquina se instala en una zona con peligro de incendio, equipe el silenciador del escape con un parachispas (opción la).

Fluido refrigerante caliente

El sistema de refrigeración para los motores calientes, refrigerados por fluidos se halla bajo presión. Al abrirse el tapón roscado es posible que escape el fluido caliente que puede causar graves quemaduras.

- ➢ Antes de abrir el sistema de refrigeración deje que la máquina se enfríe.
- ➢ Aflojar el tapón roscado con cuidado, girando solamente un cuarto de vuelta hasta media vuelta. Tan pronto como escape la sobrepresión se abrirá el tapón roscado completamente.

Electricidad

Tocar los componentes que conducen electricidad puede ocasionar descargas eléctricas, quemaduras e incluso la muerte.

- ➢ Los trabajos que tengan que realizarse en equipos eléctricos han de ser llevados a cabo exclusivamente por electricistas profesionales autorizados e instruidos o por personas aleccionadas a tal efecto, siempre bajo la dirección y supervisión de un electricista profesional autorizado y conforme a lo establecido por las normas electrotécnicas pertinentes.

- ➢ Compruebe periódicamente si las conexiones eléctricas están bien ajustadas y en perfecto estado.
- ➢ Desconecte todas las demás fuentes de alimentación externas.
  Por ejemplo, la conexión al sistema eléctrico de precalentamiento del refrigerante del motor.

Presión

El aire comprimido es energía almacenada. Al liberarse, esta energía puede causar lesiones graves o la muerte. Las siguientes indicaciones se refieren a todos los trabajos en componentes que pueden estar bajo presión.

- ➢ Esperar hasta que se haya despresurizado automáticamente la máquina (control: ¡Indicación del manómetro 0 bar!)
- ➢ Después, abrir con cuidado una llave de toma de aire comprimido para que se despresurice el conducto entre la válvula de retención-presión mínima/válvula de retención y la salida de aire comprimido.
- ➢ En los componentes sometidos a presión (por ejemplo tuberías, depósitos) no se permiten trabajos de soldadura, tratamientos térmicos u otras modificaciones mecánicas, ya que pueden repercutir negativamente en la resistencia a la presión de los componentes.
  En tal caso, la seguridad de la máquina dejaría de estar garantizada.

Calidad del aire comprimido

La composición del aire comprimido debe ser adecuada para cada aplicación concreta a fin de descartar cualquier peligro para la integridad física o la vida del usuario.

- ➢ Instale los sistemas apropiados de tratamiento de aire tratado para utilizar el aire comprimido de esta máquina como aire respirable y/o para la manipulación de productos alimenticios.
- ➢ Utilizar aceite refrigerante que no afecte a productos alimenticios cuando el aire comprimido tenga contacto con alimentos.

Fuerzas de resorte

Los resortes bajo tensión acumulan energía. Al liberarse, esta energía puede causar lesiones graves o la muerte.
La válvula de retención-presión mínima, la válvula de seguridad y la válvula de admisión se encuentran sometidas a una gran tensión elástica.

- ➢ No abra ni desmonte las válvulas.

Piezas rotatorias

Existe peligro de graves lesiones al tocarse el ventilador, el acoplamiento o la transmisión por correa si la máquina está conectada.

- ➢ No abrir las puertas de mantenimiento ni las cubiertas con la máquina conectada.
- ➢ Antes de abrir las puertas/la capota desconecte la máquina y asegúrela para que no pueda volverse a conectar
- ➢ Use ropa ceñida y una redecilla para el pelo en caso necesario.
- ➢ Monte las cubiertas y las rejillas protectoras correctamente antes de volver a conectar la máquina.

Temperatura

La marcha del motor de explosión y la compresión generan altas temperaturas. Tocar componentes calientes puede causar lesiones.

- ➢ No toque los componentes calientes.
  Entre ellos se cuentan, por ejemplo, el motor de combustión, bloque compresor, tubos de aceite y de presión, el refrigerador y el depósito separador de aceite. Además, los componentes situados junto a la salida de gases de escape y/o de aire refrigerado, o en su corriente de aire, pueden calentarse excesivamente.
- ➢ Lleve ropa de protección.
- ➢ Llevar guantes de protección al enganchar y desenganchar los tubos flexibles de aire comprimido externos a las válvulas de escape.
- ➢ Dejar enfriar la máquina antes de proceder a los trabajos de mantenimiento.
- ➢ Cuando se efectúen trabajos de soldadura en la máquina o cerca de esta, deberán tomarse las medidas adecuadas para evitar que las chispas o las altas temperaturas incendien partes de la máquina o neblinas de aceite.

Ruido

Gracias al efecto amortiguador de la carcasa se reduce el nivel de ruido en las máquinas. Esta función sólo es válida con la carcasa cerrada.

- ➢ No ponga la máquina en marcha sin haber cerrado antes la carcasa.
- ➢ Controlar que el material insonorizante de las máquinas que lo llevan se encuentre en perfecto estado.
- ➢ En caso necesario, utilice protección auditiva.
  Particularmente, al escaparse el aire por la válvula de seguridad, pueden producirse emisiones importantes de ruido.
- ➢ No produzca aire comprimido si no hay consumidores conectados.

Lubricantes y líquidos

Los lubricantes y líquidos utilizados pueden ser perjudiciales para la salud. Por esta razón deben tomarse las medidas de seguridad necesarias para evitar lesiones.

- ➢ Queda terminantemente prohibido fumar, así como encender fuegos y emplear llamas libres.
- ➢ Tenga en cuenta las normativas de seguridad para la manipulación de combustibles, aceites, lubricantes, anticongelantes y productos químicos.
- ➢ Evite el contacto con la piel y los ojos.
- ➢ No aspirar vapores de carburantes ni neblinas oleosas.
- ➢ No coma ni beba mientras manipula combustibles, aceites, lubricantes y anticongelantes.
- ➢ Disponga los medios adecuados para la extinción de incendios.
- ➢ Utilice únicamente lubricantes y líquidos autorizados por KAESER.

Piezas de recambio inadecuadas

Los repuestos inadecuados afectan a la seguridad de la máquina.

- ➢ Utilice únicamente piezas de recambio que hayan sido adaptadas por el fabricante para la utilización en esta máquina.
- ➢ Utilice solamente piezas de repuesto originales KAESER para los componentes sometidos a presión.

Alteraciones o modificaciones en la máquina

Las modificaciones y ampliaciones de la máquina pueden originar peligros imprevisibles.

- ➢ Está prohibido realizar modificaciones en la máquina.

- ➢ No incorpore componentes adicionales no autorizados.
- ➢ No realice modificaciones en la máquina que superen la masa máxima y/o influyan en la seguridad durante el transporte/utilización de la máquina. Tales modificaciones anularán el permiso de explotación (certificación para el transporte terrestre) de la máquina.
- ➢ Antes de efectuar modificaciones técnicas y ampliaciones en la máquina, solicite una autorización por escrito al fabricante.

3.5.2 Manipulación segura del reductor AdBlue®



AVISO
¡Vapores de amoniaco!
Si el AdBlue® se calienta a más de 50 °C durante mucho tiempo puede descomponerse. En tal caso se liberarán vapores de amoniaco.
Los vapores de amoniaco pueden perjudicar seriamente la salud.

- ➢ Rellene de AdBlue® siempre con la máquina fría.
- ➢ No respire los vapores de AdBlue®.

Manipulación del AdBlue® contaminado con otras sustancias:

Algunos componentes del sistema SCR son sensibles incluso a trazas pequeñísimas de elementos contaminantes que pudieran encontrarse en el AdBlue®.

- ➢ Al manipular AdBlue®, utilice siempre depósitos y cubos limpios que estén reservados para este uso.
- ➢ No use el AdBlue® si contiene trazas de sustancias contaminantes. Elimine este líquido contaminado acorde a las normativas medioambientales vigentes.

Manipulacíon de otros líquidos que estén contaminados con AdBlue®:

Los líquidos industriales contaminados con AdBlue® pueden perjudicar algunos componentes de la máquina.
Por ejemplo, una pequeña cantidad de AdBlue® en el circuito de agua refrigerante daña los termostatos y los sensores.

- ➢ Es muy importante que el AdBlue® se almacene separado de otros líquidos tales como combustibles, refrigerantes y lubricantes o líquidos hidráulicos y de frenos; tampoco deben usarse los mismos depósitos ni cubos para su manipulación.
- ➢ No use líquidos industriales que se hayan contaminado de AdBlue®. Elimine los líquidos contaminados respetando las normativas medioambientales vigentes.

3.5.3 Uso seguro de la máquina

Aquí encontrará información sobre reglas de comportamiento para manejar la máquina de manera segura en distintos momentos de su vida útil.

Equipo de protección personal

Durante los trabajos en la máquina usted puede estar expuesto a peligros que pueden causar accidentes con consecuencias graves para la salud.

- ➢ Durante todos los trabajos utilice ropa de protección adecuada.

Ropa de protección adecuada (ejemplos):

- ■ Ropa de trabajo segura

- Guantes de protección
- Zapatos de seguridad
- Gafas de protección
- Protección auditiva

3.5.3.1 Transporte

Para evitar accidentes durante el transporte se deben cumplir las normas de seguridad atendiendo al peso y tamaño de la máquina.

➢ El transporte ha de ser llevado a cabo exclusivamente por personas que tengan la formación y autorización adecuadas para el transporte seguro de vehículos y materiales.

➢ Durante el transporte no deben encontrarse personas encima ni cerca de la máquina.

Transporte como remolque

Si no se respetan las reglas básicas para la conducción de remolques pueden producirse accidentes graves durante el transporte de la máquina.

➢ Respetar la carga de remolque máxima permitida del vehículo tractor, así como la carga máxima de apoyo permitida para el enganche de remolque.

➢ Evitar desplazamientos extremos del centro de gravedad causados por un exceso de carga o su mala colocación.

➢ No sobrecargue la máquina, especialmente el chasis, conduciendo de modo imprudente.

➢ Deberá adaptarse la velocidad de conducción a las condiciones de la calzada. Este punto es especialmente importante en carreteras sin asfaltar y en las curvas.

➢ No enganche ni transporte la máquina formando un ángulo oblicuo, ya que podría ocasionar problemas en la dinámica de movimiento (dificultades de maniobra), así como daños en el vehículo tractor o en la máquina.

➢ Antes de transportar la máquina, cerciórese de que estén desmontados o desactivados los inmovilizadores (como las cadenas antirrobo).

Transporte a remolque en vías públicas

➢ No transportar la máquina como remolque por las vías públicas si no dispone de freno de servicio.

➢ No transportar la máquina como remolque por las vías públicas si no dispone de luces.

➢ Garantizar que el estado del remolque es seguro (por ejemplo, chasis, ruedas, frenos, instalación de señalización y luces).

➢ Deberán observarse las reglas y normativas de circulación específicas de cada país para el transporte seguro de la máquina.

Transporte con grúa

Si no se respetan las reglas básicas para los dispositivos de levantamiento de cargas y herramientas de elevación pueden producirse accidentes graves al levantar y trasladar la máquina con una grúa.

➢ No permanecer en la zona de peligro durante el proceso de la elevación.

➢ No levantar ni transportar la máquina nunca por encima de personas o edificios de viviendas.

➢ Evitar cualquier desplazamiento del centro de gravedad causado por cargas o equipos adicionales (inclinación de la máquina).

- ➢ No exceder la capacidad de carga del punto de levantamiento de la máquina (suspensión por grúa).
- ➢ Como punto de sujeción para la elevación deberá usarse el ojal previsto para grúas, nunca las asas, la barra de tracción ni otros componentes de la máquina.
- ➢ Utilice solo ganchos de grúa y grilletes que cumplan las disposiciones locales de seguridad.
- ➢ No fijar nunca cables, cadenas ni cuerdas directamente en el ojal de elevación.
- ➢ No manipular nunca el punto de levantamiento, sobre todo los puntos de fijación de la armella de elevación.
- ➢ Si se desmontan los puntos de elevación atornillados, utilice siempre tuercas autobloqueadoras nuevas al volver a montarlos.
- ➢ No levantar la máquina bruscamente, ya que es posible que se rompa algún componente.
- ➢ Mover la carga levantada lentamente y ponerla en el suelo con cuidado.
- ➢ No deje nunca la carga suspendida en el mecanismo de elevación.



Además, está prohibido:

- El transporte aéreo (levantar la máquina con un helicóptero enganchándola del dispositivo de suspensión para grúas).
- El lanzamiento de la máquina con un paracaídas.

3.5.3.2 Montaje



Será responsabilidad del usuario asegurarse de que sólo se acerque a la máquina el personal autorizado para ello.

Indicaciones generales:

Para evitar accidentes y averías, la máquina debe instalarse en un lugar adecuado.

- ➢ La máquina no debe colocarse debajo de ningún techo y cubierta. La acumulación térmica debido a gases calientes de escape puede perjudicar la máquina.
- ➢ Asegúrese de que la máquina sea accesible para poder realizar todos los trabajos en ella sin ningún riesgo ni dificultad.
- ➢ La máquina no debe utilizarse en emplazamientos en los que sean de aplicación las exigencias específicas referentes a la protección contra explosiones.
  Por ejemplo, las exigencias con respecto al "uso debido en zonas con riesgo de explosión" según la directiva 94/9/CE (la directiva ATEX).
- ➢ Asegúrese de que la ventilación sea suficiente.
- ➢ Instale la máquina de manera que no afecte a las condiciones de trabajo en torno a ella.
- ➢ Observe los valores límite de la temperatura ambiental y la humedad atmosférica.
- ➢ Compruebe que el aire de aspiración esté limpio y libre de sustancias dañinas.

Sustancias dañinas son, por ejemplo:

- gases de escape de motores de explosión,
- gases y vapores inflamables, explosivos o químicamente inestables,
- sustancias que puedan formar ácidos o bases, como el amoniaco, el cloro o el ácido sulfhídrico.

- ➢ Instale la máquina fuera de la zona de salida de aire caliente de otras máquinas.
- ➢ Disponga los medios adecuados para la extinción de incendios.

Estacionamiento de la máquina:

El estacionamiento incorrecto y el uso inadecuado de la máquina aparcada pueden ocasionar daños materiales y personales.

➢ Elija como lugar de aparcamiento una superficie plana, resistente y con una capacidad de carga acorde al peso de la máquina.

➢ Mover la máquina enganchándola a un vehículo tractor.

➢ Aparcar la máquina de modo seguro:

- Bajar los soportes/la rueda de apoyo.
- Asegurar la máquina para que no ruede:
  - Poner cuñas debajo de las ruedas.
  - Tirar de la palanca manual del freno de estacionamiento.

➢ Las personas no autorizadas no deberán acceder al lugar de estacionamiento de la máquina. Deberá asegurarse el lugar de estacionamiento adecuadamente.

➢ La carrocería de la máquina y su dispositivo de tracción no deberán pisarse ni usarse como asiento.

➢ Evite que actúen fuerzas adicionales sobre la máquina (como cargar la máquina con una pala excavadora como protección antirrobo).

3.5.3.3 Puesta en marcha, funcionamiento y mantenimiento

Durante la puesta en marcha, el funcionamiento y los trabajos de mantenimiento, puede estar expuesto a peligros causados, por ejemplo, por la electricidad, la presión o la temperatura. Las acciones imprudentes pueden causar accidentes con consecuencias graves para la salud.

➢ Encargue los trabajos únicamente a personal autorizado

➢ Use ropa pegada al cuerpo y que no arda fácilmente. En caso necesario, utilice ropa de protección adecuada.

➢ Desconectar la máquina y asegurarla para que no pueda volver a conectarse.

➢ Despresurice completamente todos los componentes y volúmenes que se hallen bajo presión y verifique la ausencia de presión.

- Esperar hasta que se haya despresurizado automáticamente la máquina.
- Abrir con cuidado las llaves de toma de aire comprimido.
- Control: ¡Indicación del manómetro 0 bar!

➢ En el caso de máquinas con "dispositivo automático de arranque-parada" (opción ob), sepárelas de la red de aire comprimido y asegúrelas contra un ataque automático antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación.

➢ Deje que la máquina se enfríe completamente.

➢ No abra la carcasa con la máquina conectada.

➢ No abra ni desmonte las válvulas.

➢ Utilice solo piezas de recambio que hayan sido adaptadas por KAESER para la utilización en esta máquina.

➢ No ponga en marcha la máquina si no se encuentra en perfecto estado técnico.

➢ Efectuar controles regulares:

- para detectar daños visibles y fugas,
- de los dispositivos de seguridad,

- de los dispositivos de PARADA-EMERGENCIA,
- de los componentes que necesitan vigilancia.

➢ Al realizar trabajos de mantenimiento y reparación preste atención a la limpieza. Cubrir los componentes y las aberturas con paños limpios, papel o cinta adhesiva para protegerlos de la suciedad.
➢ No dejar componentes sueltos, herramientas o bayetas dentro o encima de la máquina.
➢ Las piezas desmontadas pueden suponer un riesgo para la seguridad:
No abrir ni destruir los componentes desmontados.
➢ No reutilice las tuercas autobloqueadoras. Sustitúyalas por otras nuevas, ya que el seguro de fuerza que llevan puede perder su eficacia al desatornillarlas.
➢ Utilizar sólo mangueras adecuadas para aire comprimido.

Las mangueras para aire comprimido deben cumplir las condiciones siguientes:

- ser del tipo y tamaño adecuados y aptos para la presión de servicio máxima permitida de la máquina,
- no presentar daños ni desgaste ni ser de baja calidad,
- utilizar sólo acoplamientos y empalmes para mangueras del tipo y el tamaño adecuados.

➢ Llevar guantes de protección al enganchar y desenganchar las mangueras de la máquina.
➢ Antes de desconectar una manguera, asegúrese de que esté despresurizada.
➢ Antes de presurizar una manguera, sujete con fuerza el extremo de salida de aire. De lo contrario, podría dar un latigazo y herir a alguien.
➢ Si la presión de servicio es >7 bar, sujete las mangueras de aire comprimido con un cable de seguridad cerca de la válvula de salida del compresor.
➢ Conecte y ponga en marcha solamente herramientas neumáticas adecuadas.

- Las herramientas neumáticas deben corresponder a la presión de salida ajustada de la máquina.
- Para las herramientas neumáticas que necesiten una presión menor, instale entre ellas y la máquina un reductor de presión.
- Utilice siempre las herramientas neumáticas con una presión adecuada (presión de trabajo de la herramienta).

3.5.3.4 Puesta fuera de servicio/almacenamiento/eliminación

El manejo indebido de lubricantes y líquidos, así como de componentes usados puede suponer un riesgo para el medio ambiente.

➢ Evacue los lubricantes y líquidos y elimínelos respetando el medio ambiente.
Entre ellos se cuentan, por ejemplo, el carburante, el aceite para motores y aceite refrigerante, así como el refrigerante.
➢ Elimine la máquina ecológicamente.

3.5.4 Adopción de medidas de carácter organizativo

➢ Designe a personal adecuado y delimite claramente su responsabilidad.
➢ Determine claramente la obligatoriedad de notificación de las averías y los daños que pueda sufrir la máquina.
➢ Proporcione indicaciones relativas al procedimiento en caso de incencio: medidas de alarma y de extinción.

3.5.5 Zonas de peligro

La tabla informa sobre la extensión de las posibles zonas de peligro para el personal.
A estas zonas sólo debe tener acceso el personal autorizado.

Actividad	Zona de peligro	Personal autorizado
Transporte	Perímetro de 3 m alrededor de la máquina	Personal para la instalación, para preparar el transporte. Ninguna persona durante el transporte.
	Debajo de la máquina levantada.	Ninguna persona.
Puesta en marcha	En el interior de la máquina. Perímetro de 1 m alrededor de la máquina.	Personal de mantenimiento
Servicio	Perímetro de 1 m alrededor de la máquina.	Personal de servicio
Mantenimiento	En el interior de la máquina. Perímetro de 1 m alrededor de la máquina.	Personal de mantenimiento

Tab. 59 Zonas de peligro

3.6 Dispositivos de seguridad

Los diferentes dispositivos de seguridad garantizan el manejo de la máquina sin ningún riesgo.

- ➢ ¡No modifique, eluda ni desactive los dispositivos de seguridad!
- ➢ Compruebe regularmente que los dispositivos de seguridad funcionen de modo fiable.
- ➢ ¡No quite ni deje ilegibles los letreros y las señales de indicación!
- ➢ ¡Asegúrese de que los letreros y las señales de indicación se mantengan legibles!

más información Encontrará más indicaciones relativas a los dispositivos de seguridad en el capítulo 4.5, párrafo 4.5.

3.7 Señales de seguridad

En la tabla encontrará las señales de seguridad utilizadas y su significado. El gráfico muestra la posición de las señales de seguridad en exterior y en el interior de la máquina.



Al realizar trabajos de mantenimiento y limpieza, preste atención a que no se dañen ni quiten las señales de seguridad fijadas. Hágalas reemplazar en caso necesario

Señales de seguridad en el exterior:

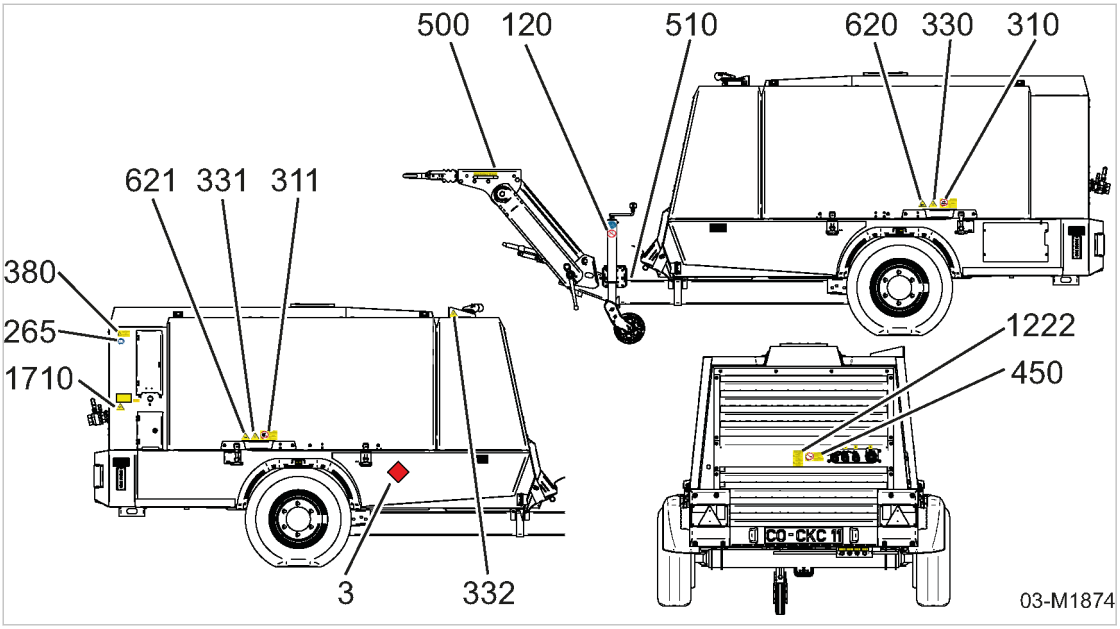


Fig. 3 Posición de las señales de seguridad (exterior)

Posición	Símbolo	Significado
3		¡Mercancía peligrosa! Marca la máquina con depósito de combustible lleno para el transporte como mercancía peligrosa.
120		¡Advertencia! ¡Peligro de lesiones al replegarse la suspensión de la rueda! ➢ No levante la rueda de apoyo automática con la manivela sin haber enganchado la máquina previamente a un vehículo tractor. ➢ Observar los consejos referidos a la rueda de apoyo automática en las instrucciones de servicio.
265		¡Precaución! ¡Peligro de lesiones a personas o daños materiales por un manejo incorrecto! ➢ Antes de proceder a la conexión, lea el manual y todas las indicaciones de seguridad y cerciórese de haberlas entendido bien.

(1) Solo máquinas móviles
(2) Solo máquinas con opción dc
(3) Solo máquinas con opción ob

Posición	Símbolo	Significado
310 311		¡Advertencia! ¡No se permite accionar la máquina con las puertas o los paneles protectores abiertos! Si la máquina funciona sin estar debidamente cerrada, existe el riesgo de causar daños en ella o lesiones a personas. ➢ Accionar la máquina solo con las puertas, la carcasa y los paneles de recubrimiento cerrados. ➢ Transportar la máquina solo con las puertas, la carcasa y los paneles de recubrimiento cerrados.
330 331		¡Advertencia! ¡Superficie caliente! Peligro de quemaduras al tocar piezas calientes. ➢ No toque la superficie. ➢ Usar ropa de manga larga (no ropa sintética, por ejemplo, de poliéster) y guantes.
332		¡Advertencia! ¡Superficie caliente y gases nocivos! Peligro de quemaduras por el contacto con componentes y gases calientes. ➢ No toque la superficie. ➢ Usar ropa de manga larga (no ropa sintética, por ejemplo, de poliéster) y guantes. ➢ No aspirar los gases nocivos.
380		¡Peligro! ¡Gases de escape tóxicos en el lugar de trabajo! ➢ ¡Accionar la máquina exclusivamente al aire libre! ➢ Conducir los gases de escape al exterior. ➢ No aspirar los gases nocivos.
450		¡Advertencia! ¡Ruido excesivo y chorro de aire comprimido! Lesiones de oído y heridas al abrir una llave de bola sin haberle conectado una manguera de aire comprimido. ➢ 1. Conectar manguera de aire comprimido. ➢ 2. Abrir llave de bola.
500[1]		¡Precaución! ¡Peligro de accidente por comportamiento de marcha inestable! Peligro de accidentes y posibles daños en la máquina. ➢ Enganchar el remolque al vehículo remolcador y transportarlo siempre horizontalmente. ➢ Observar las indicaciones relativas al transporte contenidas en las instrucciones de servicio .

[1] Solo máquinas móviles
[2] Solo máquinas con opción dc
[3] Solo máquinas con opción ob

Posición	Símbolo	Significado
510[1]		¡Advertencia! Fallos de funcionamiento debido a un mantenimiento deficiente. Peligro de accidentes y posibles daños en la máquina. ➢ Mantenimiento regular del chasis. ➢ Observar los consejos referidos al chasis en las instrucciones de servicio.
620 621		¡Advertencia! ¡Peligro de graves lesiones (especialmente en las manos) o mutilación de miembros debido a piezas rotatorias! ➢ Accione la máquina solo con las rejillas protectoras, puertas de mantenimiento y piezas de revestimiento cerradas. ➢ Antes de abrir las puertas/la cubierta, se debe desconectar y parar la máquina.
1222[2]		¡Peligro! Peligro de muerte por CO, CO_2 o gases tóxicos. ➢ Aspirar solamente aire ambiente de calidad respirable.
		¡Peligro! ¡Daños para la salud debidos a la salida de aire comprimido con aceite! ➢ Mantener la temperatura ambiente entre 1,5 °C y 30 °C. ➢ Comprobar el indicador de aceite como mínimo una vez al día.
1710[3]		¡Advertencia! Riesgo de lesiones por un arranque automático de la máquina. ➢ Antes de realizar cualquier trabajo en la máquina: ■ Desconecte la máquina. ■ Desembornar el cable del polo negativo de las baterías. ➢ No ponga la máquina en marcha sin haber cerrado antes las puertas.

[1] Solo máquinas móviles
[2] Solo máquinas con opción dc
[3] Solo máquinas con opción ob

Tab. 60 Señales de seguridad

Señales de seguridad en el interior:

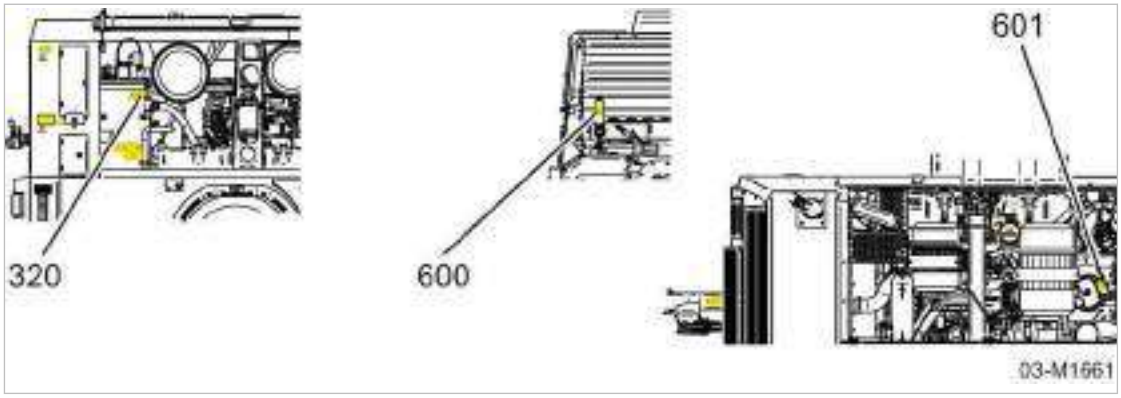


Fig. 4 Posición de las señales de seguridad (interior)

Posición	Símbolo	Significado
320		¡Advertencia! ¡Ruido excesivo y neblinas de aceite! Lesiones de oído o quemaduras al reaccionar la válvula de seguridad. ➢ Usar protección auditiva y llevar ropa de seguridad. ➢ Cerrar el capó o las puertas. ➢ Trabaje con cuidado.
600 601		¡Peligro! ¡Peligro de muerte al desmontarse la válvula (fuerza del muelle/presión)! ➢ No abrir ni desmontar la válvula. ➢ En caso de averías, llamar al servicio técnico autorizado.

Tab. 61 Señales de seguridad

3.8 Opción ga
Accionamiento del generador

3.8.1 Medidas de protección contra corrientes de choque peligrosas

La protección contra corrientes de choque peligrosas está regulada en la norma IEC 60364-5-551 (DIN VDE 0100–551).
Se utiliza la protección por fusible con control de aislamiento y desconexión. Conforme a esta medida de protección, el generador lleva incorporado un fusible automático para todos los polos con disparador de corriente de trabajo y un aparato de control por aislamiento.

➢ Durante el funcionamiento del generador se tendrá que observar y respetar las disposiciones relativas a la "Protección contra corrientes de choque".

3.8.2 Funcionamiento seguro del generador

Para garantizar un funcionamiento seguro de la máquina con generador, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

➢ Hay que controlar cada día el funcionamiento correcto del aparato de control de aislamiento.

- ➢ No conecte el conductor neutro (N) ni a tierra ni al conductor de protección/conductor de conexión equipotencial (PE).
- ➢ Efectué la compensación de potencial ininterrumpidamente (del generador/máquina a través de cables hasta el consumidor de corriente).
- ➢ Si el generador alimenta una red eléctrica conectada (red TN) continuamente, la medida de protección ha de permanecer activa, o se tiene que adoptar una medida de protección eficaz.
- ➢ Si se utiliza el generador para alimentar otras redes, habrá que adoptar otras medidas de protección.
- ➢ Los trabajos en el generador o la caja de distribución de este han de ser llevados a cabo exclusivamente por un electricista profesional. Este experto se hará responsable de la eficacia de la medida de protección.
- ➢ No utilice el generador para alimentar un distribuidor de corriente para obra.
- ➢ No utilice otros controladores de aislamiento en los generadores con control de aislamiento, ya que estos podrían interferirse mutuamente.
- ➢ No utilice interruptores diferenciales. Estos no funcionan en redes no conectadas a tierra (red IT como la ofrecida por el generador), ya que en estas falta precisamente la conexión a tierra. Sin embargo, gracias a la protección por fusible ofrecida por el generador, no es necesario posconectar un interruptor diferencial.
- ➢ Observar las prescripciones de las compañías eléctricas locales, solicitar permiso si es necesario.
- ➢ Durante los trabajos de limpieza en la máquina no dirigir el chorro de agua o vapor directamente hacia el generador y/o su caja de bornes.
- ➢ Compruebe periódicamente si las conexiones eléctricas están bien ajustadas y en perfecto estado.

3.8.3 Conexión de líneas de extensión

- ➢ Durante el funcionamiento del generador, respete las normas de conexión de alargaderas.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- En la red IT, la longitud total de las líneas y los cables no debe sobrepasar los 250 m (DIN VDE 0100, parte 728/IEC 60364-5-551).
- Utilice como alargaderas flexibles al menos cables H07RN-F según DIN VDE 0282, parte 4 (IEC 60245-4/HD 22.4).

3.8.4 No superar la carga máxima de la red

- ➢ Durante el funcionamiento del generador no debe superarse la carga máxima de la red por la conexión de consumidores.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Se suman las potencias de los consumidores utilizados simultáneamente.
- La carga máxima permanente del generador por la conexión de consumidores está limitada por fusibles automáticos.

3.8.5 Comprobaciones periódicas del generador

Para que la máquina funcione con seguridad, el generador debe someterse a comprobaciones periódicas.

Comprobación diaria por parte de personal de servicio autorizado antes de la puesta en marcha del generador:

➢ Comprobar el funcionamiento correcto del aparato de control por aislamiento.

Prueba anual por un electricista profesional autorizado e instruido:

➢ Comprobar si el generador y su caja de distribución presentan daños mecánicos.
➢ Revisar el conductor de protección.
➢ Medir la resistencia de aislamiento.
➢ Medir la corriente derivada auxiliar.
➢ Comprobar el funcionamiento del generador.
➢ Comprobar el funcionamiento del ventilador del generador y, en caso necesario, limpiarlo.
➢ Limpiar las aberturas del aire de refrigeración.
➢ Revisar y reapretar las uniones atornilladas del generador y su caja de distribución.
➢ Controlar si la cubierta y las tapas de las cajas de enchufe presentan desperfectos y comprobar que cierran bien.
➢ Comprobar si están todos los letreros y pegatinas de aviso.

3.9 En caso de emergencia

3.9.1 Procedimiento correcto en caso de incendio

Medios de extinción adecuados:

- Espuma
- Dióxido de carbono
- Arena o tierra

Medios de extinción inadecuados:

- Chorro de agua fuerte

1. Mantenga la calma.
2. Dé aviso del incendio.
3. Si es posible: Desconecte la máquina a través de los instrumentos de control.
4. Medidas de puesta a salvo:
   - Advierta a las personas en peligro
   - Lleve a las personas que necesitan ayuda
   - Cierre las puertas
5. Si dispone de los conocimientos suficientes, intente extinguir el incendio.

3.9.2 Tratamiento de lesiones provocadas por lubricantes y otros líquidos de la máquina

La máquina contiene los siguientes lubricantes y líquidos:

- Combustible
- Aceites lubricantes
- Aceite refrigerante del compresor
- Fluido refrigerante del motor

- Ácido para acumuladores
- Agente reductor

En caso de contacto con los ojos:

El combustible, los aceites y otros líquidos de la máquina pueden provocar irritaciones.

➢ Lávese los ojos a fondo con abundante agua tibia y consulte a un médico inmediatamente.

En caso de contacto con la piel:

Los aceites y otros líquidos de la máquina pueden provocar irritaciones en caso de contacto prolongado con la piel.

➢ Limpiar a fondo con un limpiador cutáneo, y a continuación con agua y jabón.

➢ Despojarse de las prendas contaminadas y enviarlas a una limpieza a fondo antes de volverlas a utilizar.

En caso de inhalación:

Las neblinas de combustible y aceite dificultan la respiración.

➢ Liberar las vías respiratorias de la neblina de combustible o aceite.

Si surgen problemas de respiración, consultar a un médico de inmediato.

En caso de ingestión:

➢ Enjuagar la boca inmediatamente.

➢ No inducir al vómito.

➢ Consultar a un médico.

3.10 Garantía

Este manual de servicio no incluye ninguna obligación de garantía específica. La garantía se regula por nuestras condiciones generales de venta.

El requisito primordial para una garantía por nuestra parte es que la máquina se use correctamente, respetando las condiciones específicas de aplicación.
En vista de las numerosas posibilidades de aplicación, el usuario tendrá la obligación de determinar si se puede utilizar la máquina para su caso específico.

Declinamos toda responsabilidad por las consecuencias derivadas:

- del empleo de piezas, lubricantes y líquidos inadecuados,
- de modificaciones no autorizadas,
- de un mantenimiento incorrecto,
- de reparaciones inadecuadas.

Un mantenimiento y una reparación adecuados comprenden la utilización de piezas de recambio, lubricantes y líquidos originales.

➢ Concrete las condiciones específicas de aplicación con KAESER.

3.11 Consecuencias de los cambios no permitidos

La máquina y los diferentes grupos se han construido conforme a la normativa vigente y se han sometido (en caso necesario) a un procedimiento de aprobación por parte de las autoridades competentes.

Algunos de esos grupos son, por ejemplo:

- Motor del compresor
- Sistema de combustible
- Sistema de gases de escape
- Chasis (si lo hay)
- Compresor
- Componentes de presión (por ejemplo, válvulas, depósitos, tuberías)

Los cambios constructivos o las modificaciones pueden hacer que los diferentes grupos dejen de funcionar conjuntamente tal y como prescribe la normativa. Podrían dejar de cumplirse los requisitos exigidos para la aprobación por parte de la autoridad competente.

Algunas directivas y normativas que podrían verse afectadas son las siguientes:

- Directiva sobre máquinas
- Directiva equipos aire comprimido
- Directiva de compatibilidad electromagnética (CEM)
- Directiva sobre contaminación acústica

En las máquinas que cuentan con una homologación nacional para el transporte por carretera, las modificaciones o los cambios constructivos pueden afectar a dicha homologación:

- No se cumplen los valores límite de gases de escape.
- Dejan de cumplirse los requisitos de homologación.

Los cambios constructivos o las modificaciones limitan los servicios de asistencia que tiene a su disposición (ejemplos):

- Garantía (si la causa está relacionada con la modificación de la máquina).
- Suministro restringido de repuestos (cantidad, plazo de entrega).
- SIGMA CONTROL MOBIL 2:
  Si se modifica el programa, más adelante solo podrá actualizarse el software con restricciones.

3.12 Protección del medio ambiente

Cuando se acciona la máquina pueden producirse peligros para el medio ambiente.

➢ ¡No permita que los lubricantes y líquidos lleguen al medio ambiente ni que se viertan en el alcantarillado!

➢ Almacene y elimine todos los lubricantes y líquidos, así como las piezas de recambio, conforme a las prescripciones vigentes sobre el medio ambiente.

➢ Tenga en cuenta las disposiciones nacionales correspondientes.
Esto se aplica sobre todo a las piezas contaminadas con combustible, aceite, refrigerante del motor, agente reductor y ácidos.

Para garantizar que las emisiones cumplan siempre los requisitos aplicables a la clase de motores en cuestión, el motor de accionamiento debe ponerse en marcha, utilizarse y mantenerse siempre siguiendo las instrucciones destinadas al usuario final.

Debe evitarse la manipulación deliberada del sistema de gestión del motor de accionamiento, así como su utilización incorrecta y el mantenimiento insuficiente.

Debe evitarse la manipulación deliberada del sistema de reducción de emisiones y su funcionamiento incorrecto, en particular la desactivación o el mantenimiento insuficiente del sistema de tratamiento de los gases de escape o de sus componentes.

Posibles componentes de tratamiento de los gases de escape (si los hay):

- Componentes para reducir la emisión de partículas
  - Catalizador de oxidación diésel
  - Filtro de partículas diésel
- Componentes para reducir las emisiones de óxido de nitrógeno
  - Catalizador SCR con adición de agente reductor

4 Construcción y funcionamiento

4.1 Carrocería

La carrocería es la parte de la estructura exterior que cubre la máquina y que está asentada sobre el chasis.

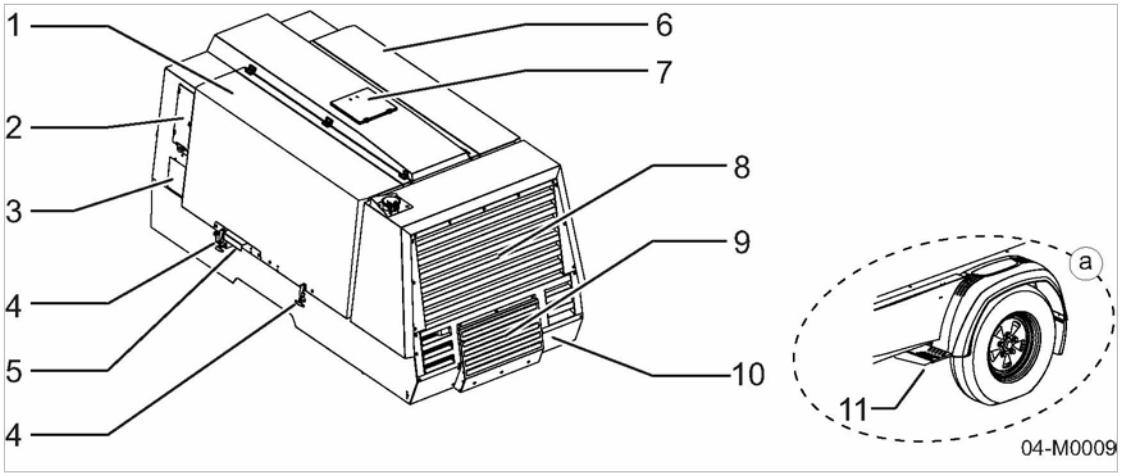


Fig. 5 Lista carrocería

1. Puerta abatible derecha
2. Cubierta del cuadro de mando, llave del armario eléctrico fijada en el interior
3. Cubierta tubo de llenado depósito agente reductor
4. Cierre a presión
5. Tirador
6. Puerta abatible izquierda
7. Cubierta para el ojal de elevación
8. Bastidor insonorizante, rejilla salida de aire
9. Rejilla del sistema de tratamiento de gases de escape
10. Parte inferior
- a. Detalle: Máquina móvil
11. Escalón

La carrocería cerrada cumple varias funciones:

- Protección contra inclemencias
- Insonorización
- Protección contra contactos
- Conducción del aire de refrigeración

La carrocería no está diseñada para:

- caminar, estar de pie o sentarse sobre ella;
- dejar o almacenar sobre ella ningún tipo de carga.



PRECAUCIÓN
¡Peligro de aplastamiento!
Peligro de graves lesiones por aplastamiento de los dedos al cerrar las puertas y los paneles protectores.

➢ Trabajo con cuidado.

➢ Llevar guantes de protección.

Solo puede garantizarse funcionamiento seguro y fiable de la máquina con la carrocería cerrada.

Las puertas laterales pueden abrirse y cerrarse tirando de las empuñaduras. Una vez abiertas se mantienen arriba gracias a resortes neumáticos. Para abrirlas se deben soltar antes los cierres de presión.

En la parte derecha de la máquina, por debajo de la tapa del panel de mando, hay un tubo de llenado para el depósito de agente reductor. Está situado detrás de un panel que va asegurado con un candado.

La tapa del ojal de elevación también va asegurada con un candado.

Máquina móvil:

La máquina móvil lleva un escalón auxiliar (11) en la parte inferior, tanto en el lado derecho como en el izquierdo. Este escalón auxiliar sirve para alcanzar con seguridad el ojal de elevación en el caso de que haya que engancharlo o desengancharlo de la grúa.

4.2 Estructura de la máquina

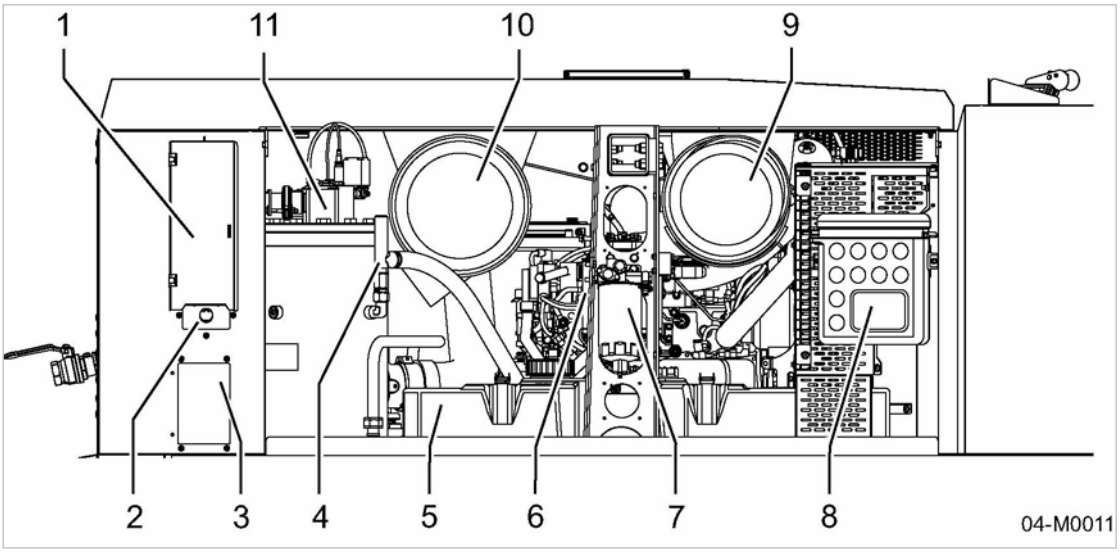


Fig. 6 Puerta derecha abierta

1. Panel de control (cubierta cerrada)
2. Pulsador «PARADA DE EMERGENCIA»
3. Tubo de llenado del depósito de agente reductor (cubierta cerrada)
4. Válvula de seguridad
5. Depósito de combustible
6. Filtro de combustible
7. Filtro del combustible con separador de agua
8. Compartimento para documentación
9. Filtro de aire del motor
10. Compresor del filtro del aire
11. Válvula de control con regulador proporcional

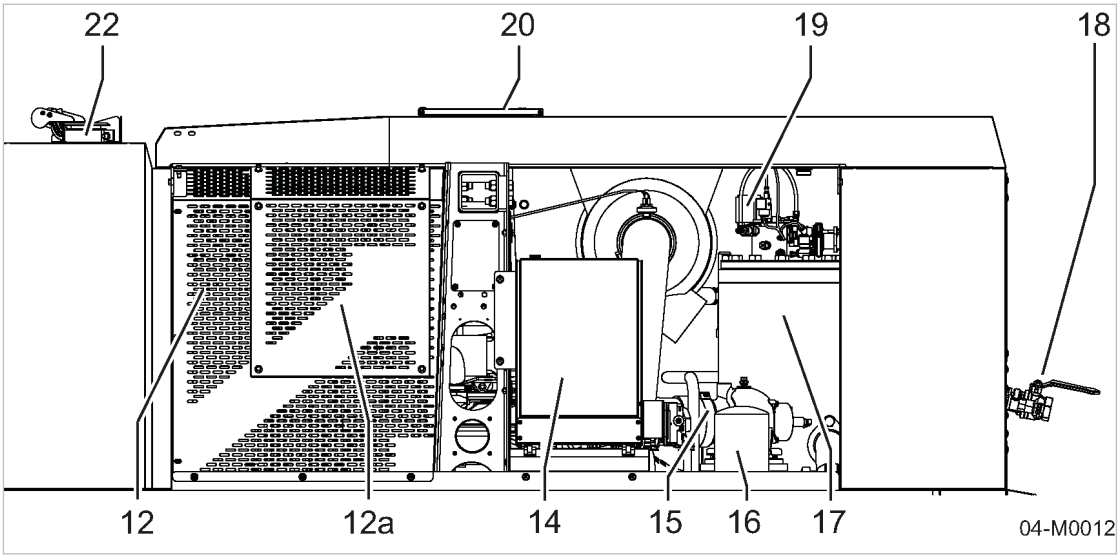


Fig. 7 Puerta izquierda abierta

- [12] Rejilla protectora
- [12a] Rejilla de mantenimiento
- [14] Caja de distribución eléctrica
- [15] Bloque compresor
- [16] Filtro de aceite del compresor
- [17] Depósito separador de aceite
- [18] Toma de aire
- [19] Regulador proporcional
- [20] Tapa del ojal de elevación por grúa
- [22] Tapa salida de gas

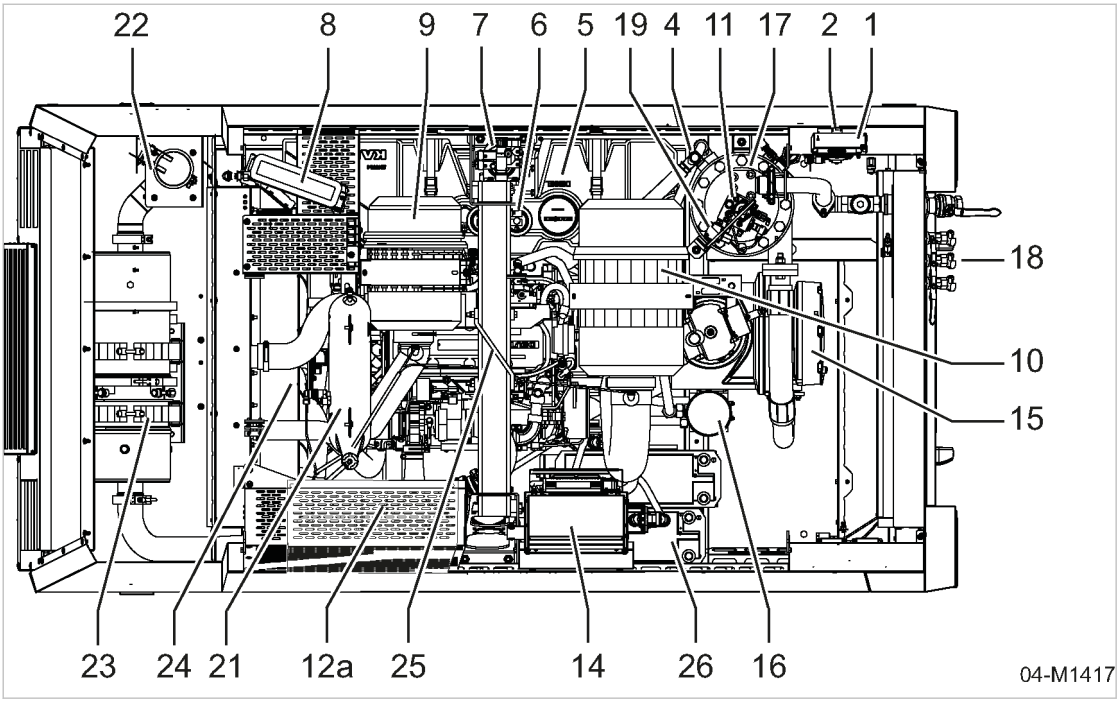


Fig. 8 Vista desde arriba, techo retirado

[1] Panel de control (cubierta cerrada)
[2] Pulsador «PARADA DE EMERGENCIA»
[4] Válvula de seguridad
[5] Depósito de combustible
[6] Filtro de combustible
[7] Filtro del combustible con separador de agua
[8] Compartimento para documentación
[9] Filtro de aire del motor
[10] Compresor del filtro del aire
[11] Válvula de control con regulador proporcional
[12a] Rejilla de mantenimiento
[14] Caja de distribución eléctrica
[15] Bloque compresor
[16] Filtro de aceite
[17] Depósito separador de aceite
[18] Toma de aire
[19] Regulador proporcional
[21] Recipiente de expansión agua de refrigeración
[22] Tapa salida de gas
[23] Tratamiento de gases de escape
[24] Ventilador
[25] Gancho de grúa
[26] Baterías

Máquina vista desde abajo, puntos de purga de líquidos:

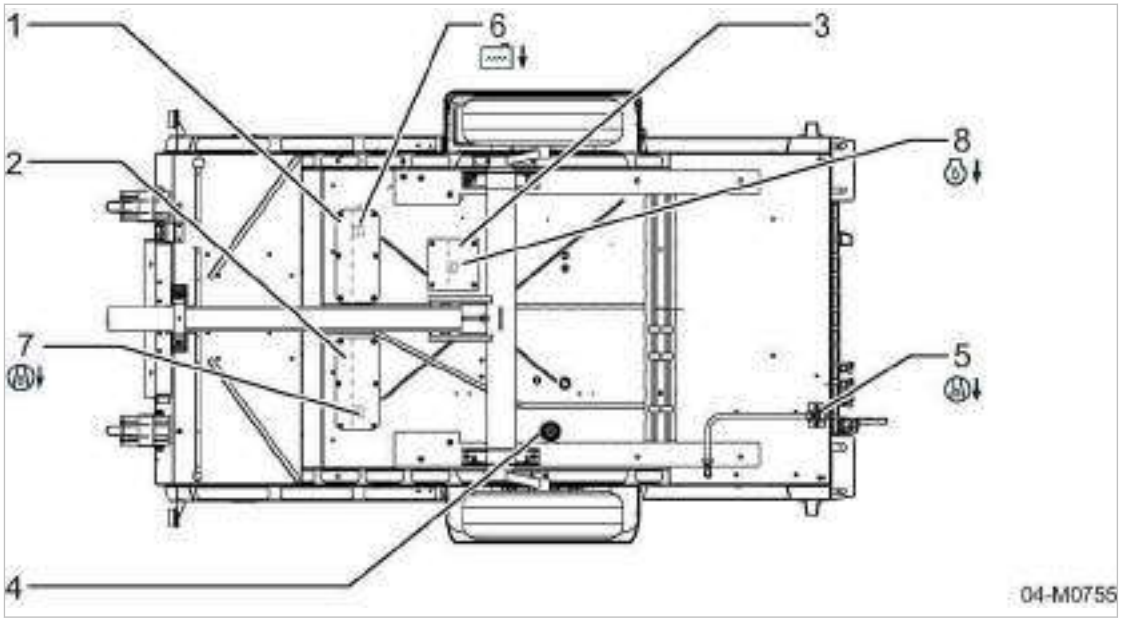


Fig. 9 Vista desde abajo

1. Orificio de mantenimiento del refrigerador de agua del motor, cerrado con tapa de chapa
2. Orificio de mantenimiento del refrigerador de aceite del compresor, cerrado con tapa de chapa
3. Orificio de mantenimiento aceite del motor, cerrado con lámina de chapa
4. Orificio de mantenimiento depósito de combustible, cerrado con tapón
5. Purga del depósito separador de aceite del compresor
6. Purga de agua de refrigeración del motor
7. Purga del refrigerador de aceite del compresor
8. Purga de aceite del motor

4.3 Funcionamiento de la máquina

Descripción funcional de la máquina (sin opciones)

Las indicaciones de posición corresponden al esquema de tuberías e instrumentos (esquema TI) en el capítulo 13.2.

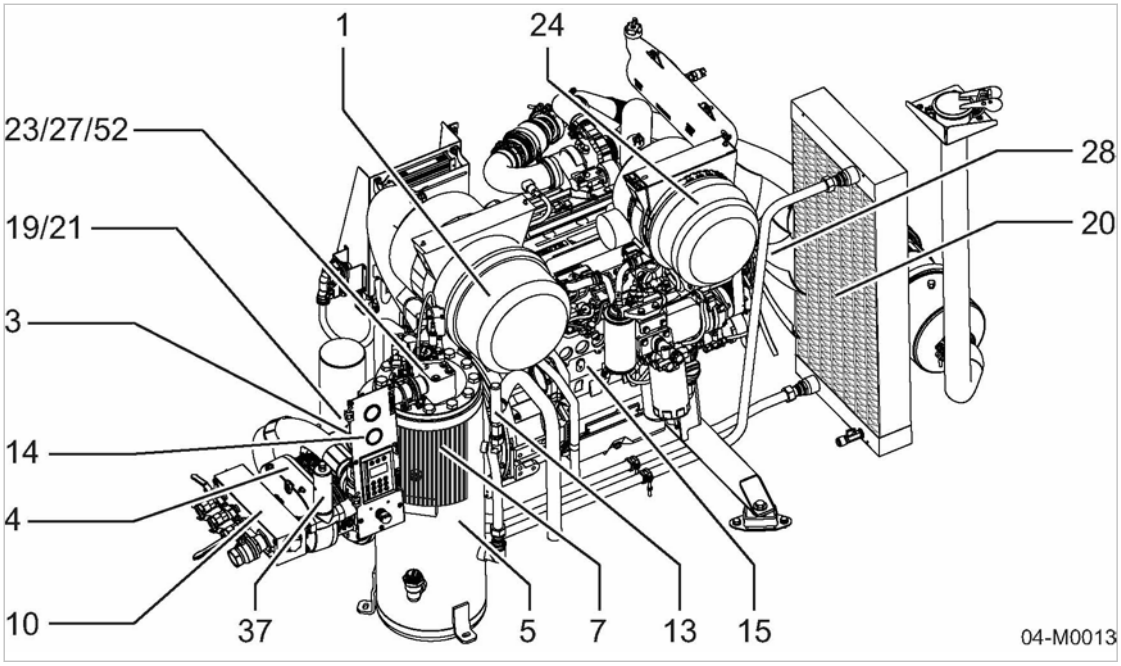


Fig. 10 Esquema general de la máquina

[1] Compresor del filtro del aire
[3] Válvula de admisión
[4] Bloque compresor
[5] Depósito separador de aceite
[7] Cartucho separador de aceite
[10] Distribuidor de aire comprimido
[13] Válvula de seguridad
[14] Manómetro (en el panel de mando)
[15] Motor de accionamiento
[19] Válvula térmica (regulador de temperatura del aceite)
[20] Refrigerador de aceite
[21] Filtro de aceite
[23] Regulador proporcional
[24] Filtro de aire del motor
[27] Válvula de purga
[28] Ventiladores
[37] Válvula de retención/presión mínima
[52] Válvula de control

El aire se aspira y se limpia en el filtro de aire [1].

A continuación, el aire es comprimido en el bloque compresor [4].

Un motor de combustión [15] acciona el bloque compresor.

En el bloque compresor se inyecta aceite refrigerante. Este aceite lubrica las piezas móviles y hermetiza los espacios entre los rotores y la carcasa. La refrigeración directa de la cámara de compresión garantiza una temperatura muy baja de compresión final.

En el depósito separador de aceite [5] se separa el aceite refrigerante del aire comprimido y se refrigera en el refrigerador de aceite [20]. El aceite refrigerante atraviesa el filtro de aceite [21] y vuelve al punto de inyección. La presión interna de la máquina mantiene constante este circuito. Se puede prescindir de una bomba independiente de recirculación. Una válvula termostática [19] regula y optimiza la temperatura del aceite refrigerante.

En el depósito separador de aceite [5] se separa el aire comprimido del aceite refrigerante y después, atravesando la válvula de retención-presión mínima [37], el aire comprimido llega al distribuidor de aire comprimido[10]. La válvula de retención-presión mínima siempre mantiene constante una presión mínima en el sistema para garantizar el flujo continuo del aceite refrigerante en la máquina.

El ventilador incorporado [28] asegura la refrigeración óptima de todos los componentes con la carrocería cerrada.

4.4 Puntos de servicio y modos de regulación

4.4.1 Puntos de servicio de la máquina

La máquina trabaja en los puntos de servicio siguientes:

- CALENTAMIENTO
  - La válvula de admisión está casi totalmente cerrada.
  - La cantidad mínima de aire aspirado escapa por la válvula de descarga.
  - El motor funciona con el régimen de revoluciones mínimo.
- PLENA CARGA
  - la válvula de admisión está abierta.
  - El motor funciona con el régimen máximo de revoluciones.
  - El bloque compresor suministra aire comprimido.
- CARGA PARCIAL
  - La válvula de admisión se abre y se cierra mediante una válvula de regulación, el regulador proporcional, conforme a la demanda actual de aire comprimido por regulación continua del caudal.
  - La velocidad y la carga del motor aumentan/disminuyen con la demanda de aire comprimido.
  - El bloque compresor suministra aire comprimido.
- MARCHA EN VACÍO
  - La válvula de admisión está cerrada.
  - La válvula de circulación de aire se abre para permitir que el aire comprimido que hay en el depósito separador de aceite fluya hasta la válvula de admisión.
  - El aire comprimido pasa a través del bloque compresor, el depósito separador de aceite y la válvula de circulación de aire en un circuito cerrado.
  - La presión en el depósito separador de aceite permanece constante.
  - El motor funciona con el régimen de revoluciones mínimo.
- FASE DE MARCHA EN INERCIA/PARADA
  - La válvula de admisión se cierra.
  - La válvula de descarga se abre y despresuriza la máquina.
  - La máquina se enfría.
  - El motor se para.

4.4.2 Regulación en CARGA PARCIAL

La regulación de la máquina hace que el aire comprimido producido se ajuste al consumo real de aire. Para que permanezca constante la sobrepresión de servicio de la máquina, el caudal varía constantemente dentro del campo de regulación, independientemente del caudal de aire comprimido consumido en cada momento.

La válvula de admisión se abre y se cierra de manera continua mediante una válvula de regulación eléctrica, el regulador proporcional, conforme a la demanda actual de aire comprimido. El bloque compresor produce aire comprimido para los consumidores conectados.

Esta regulación continua del caudal permite minimizar el consumo de combustible del motor. La carga y el consumo de carburante del motor aumentan/disminuyen con la demanda de aire comprimido.

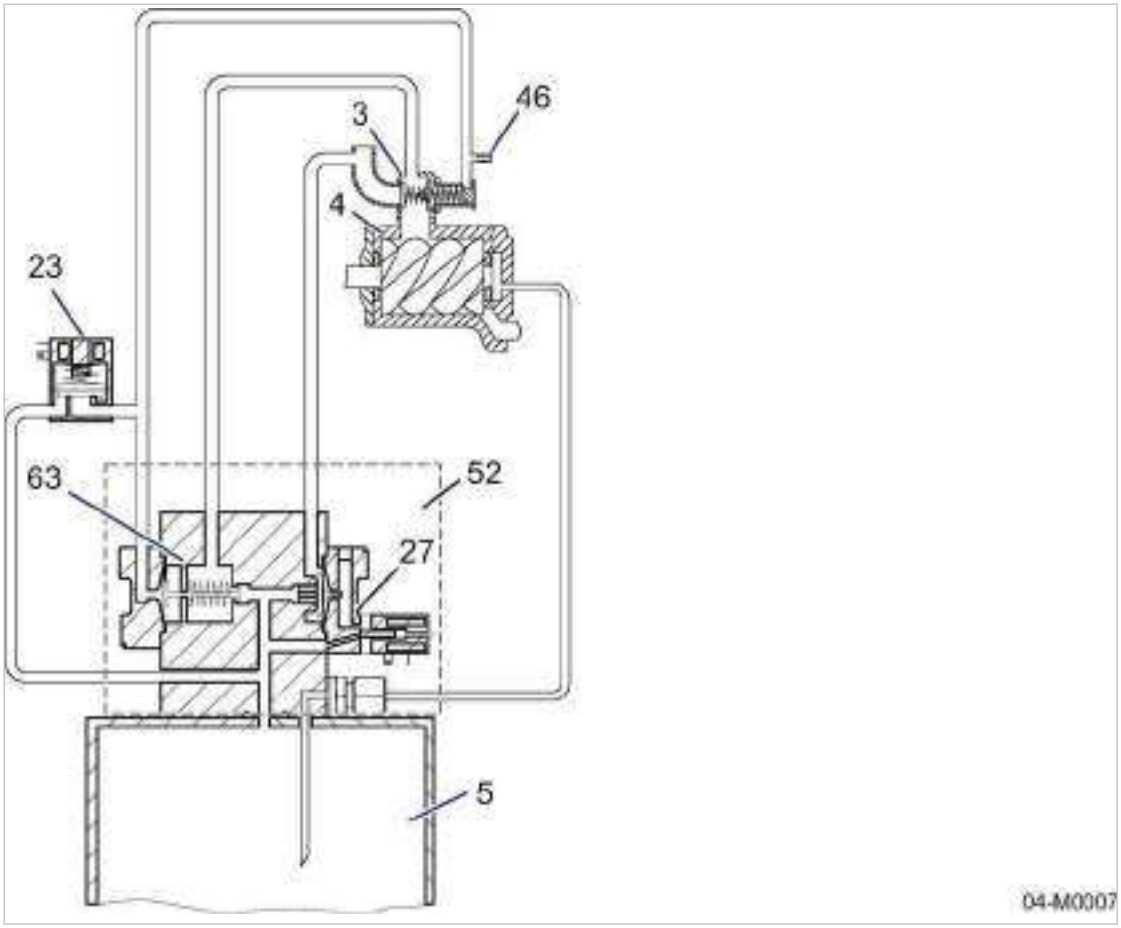


Fig. 11 Regulación continua del caudal (parada)

- [3] Válvula de admisión
- [4] Bloque compresor
- [5] Depósito separador de aceite
- [23] Regulador proporcional (eléctrico)
- [27] Válvula de purga
- [46] Tobera
- [52] Válvula de control
- [63] Válvula de aire circulante (válvula proporcional)

4.5 Dispositivos de seguridad

4.5.1 Funciones de control con desconexión

El controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2 monitoriza los parámetros importantes de la máquina. En caso de avería, la máquina se desconecta automáticamente.

La avería se memoriza en la memoria de eventos de SIGMA CONTROL MOBIL 2.

más información El capítulo 9.2.1 incluye más información sobre los avisos de avería del controlador.

4.5.2 Otros dispositivos de seguridad

La máquina cuenta con los siguientes dispositivos de seguridad, que no deben ser modificados:

- Pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA»:
  El pulsador «PARADA DE EMERGENCIA» sirve para desconectar la máquina de forma inmediata. El motor se desconecta de manera inmediata. El sistema de presión se despresuriza.

- Válvulas de seguridad:
  Las válvulas de seguridad protegen el sistema de presión contra un aumento inadmisible de la presión. Las válvulas se ajustan en fábrica.
- Carcasa y cubiertas de las piezas móviles y las conexiones eléctricas:
  Protegen contra contactos involuntarios.

4.6 Interruptores e indicaciones del SIGMA CONTROL MOBIL 2

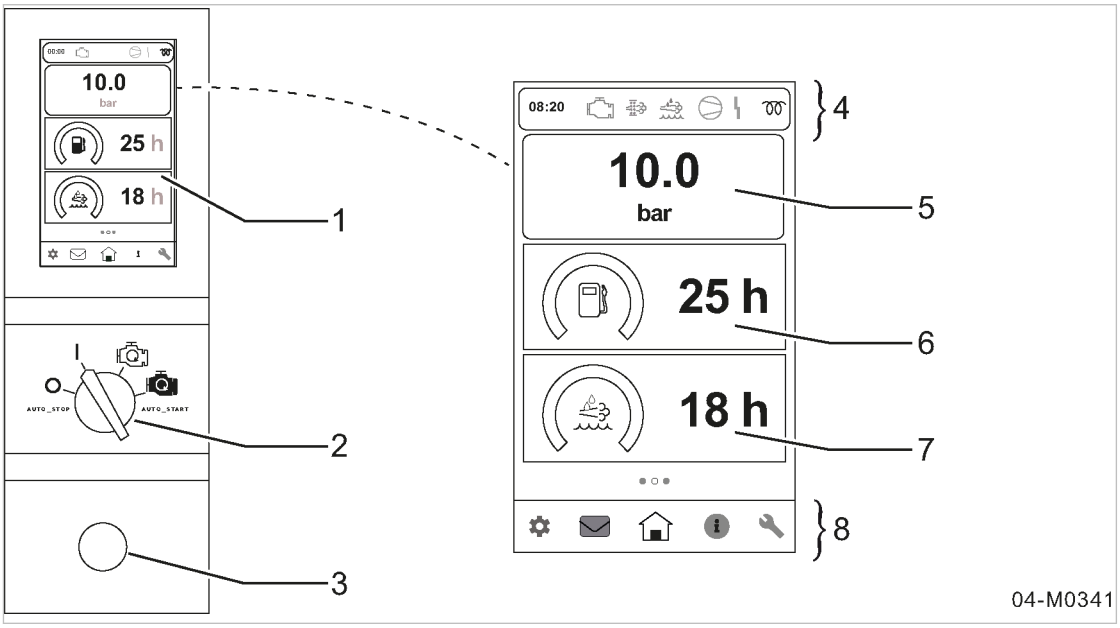


Fig. 12 Esquema de interruptores e indicaciones de la unidad de control

Posición	Denominación	Explicación
1	Controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2	Pantalla gráfica.
2	«Interruptor de arranque»	■ Conexión y desconexión del controlador. ■ Conexión y desconexión del motor ■ Ajuste del modo de servicio de la máquina.
3	Pulsador «PARADA DE EMERGENCIA»	Desconexión de la máquina en caso de peligro.
4	Barra de estado	Indicación: ■ Hora actual ■ Estados de los distintos componentes de la máquina ■ Estado de servicio ■ Indicaciones de carácter general
5	Indicación *Presión de servicio*	■ Indicación de la presión de servicio actual de la máquina. ■ Al mismo tiempo, tecla de navegación a la página del menú principal, Ajuste de la presión.

Posición	Denominación	Explicación
6	Indicación *Depósito de combustible*	Indica las horas de servicio restantes hasta que haya que repostar combustible.
7	Indicación *Depósito de agente reductor*	Indica las horas de servicio restantes hasta que haya que repostar agente reductor (AdBlue).
8	Barra de navegación	Navegación por las páginas principales.

Tab. 62 Interruptores e indicaciones de la unidad de control

4.6.1 Interruptor de arranque

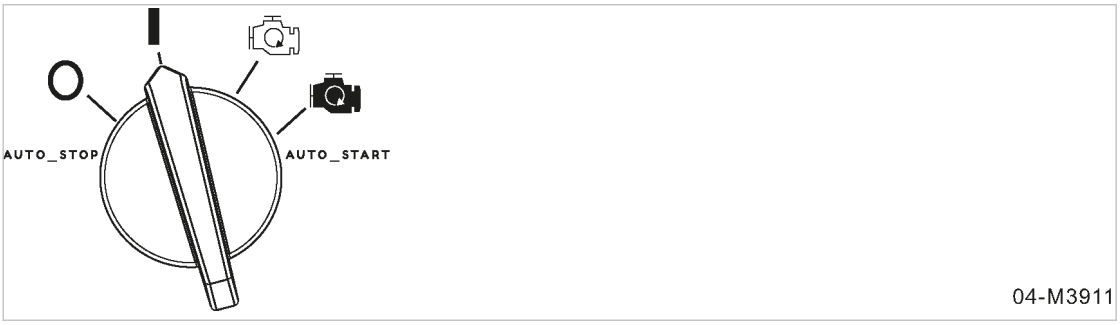


Fig. 13 Interruptor de arranque SCM 2

Posición	Símbolo	Designación	Explicación
0	O	DES	■ Controlador desconectado ■ Motor en parada
1	I	CON	■ Tensión de control conectado ■ Controlador conectado ■ Motor en parada
2		MARCHA EN VACÍO	■ Tensión de control conectado ■ Controlador conectado ■ El motor funciona en MARCHA EN VACÍO. ■ No se comprime aire
3		MARCHA EN CARGA	■ Tensión de control conectado ■ Controlador conectado ■ La máquina funciona en MARCHA EN CARGA ■ Se comprime aire

Tab. 63 Interruptor de arranque SCM 2

más información Encontrará más información sobre las funciones del controlador en el manual de instrucciones del SIGMA CONTROL MOBIL 2.

4.7 Regulación variable presión-flujo volumétrico (regulación pV)

La máquina está equipada con un sistema de regulación variable de presión-flujo volumétrico.

Dependiendo del ajuste de la presión seleccionado y de la adaptación de la velocidad del motor, el flujo volumétrico es flexible. La máquina puede funcionar de esta forma desde la presión mínima hasta la presión máx. de servicio.

La limitación se lleva a cabo del siguiente modo:
<Ajuste de la presión nominal máxima> en el controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2.

más información
- ▸ Encontrará descritos los pasos para el ajuste de la *presión nominal máxima* en el manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2, capítulo «Ajuste de la presión nominal máxima».
- ▸ Otros datos sobre la regulación variable de presión-flujo volumétrico en el capítulo 2.7.1.

Una vez que se alcanza la velocidad mínima del motor se produce una regulación de la válvula de entrada.

4.8 Tratamiento de gases de escape

Los gases de escape de los motores diésel contienen partículas nocivas para la salud invisibles para el ojo humano.

Para reducir estas emisiones de sustancias tóxicas y cumplir las normas cada vez más estrictas sobre gases de escape, se utilizan las tecnologías más modernas en los motores.

Para crear un equilibrio deberán ajustarse óptimamente entre sí todos los parámetros que influyen en la combustión. En el juego entre la inyección y la turboalimentación, el retroceso del gas puede hacer que la combustión sea más pobre en óxidos de nitrógeno.

Además, los motores están equipados de serie con diversos dispositivos de tratamiento. Todas estas medidas contribuyen a preservar la salud y el medio ambiente.

4.8.1 Optimización del motor

La serie de motores está equipada con un sistema de inyección diésel Common rail y retorno de gases de escape. Los motores están ajustados para conseguir la máxima eficiencia y emitir el mínimo de partículas.

Sistema electrónico de gestión del motor:

El motor cuenta con un sistema electrónico de gestión capaz de comunicarse con el controlador SIGMA CONTROL MOBIL de la máquina.

El controlador del motor (ECU) vigila el motor, el sistema de tratamiento de gases de escape y a sí mismo. Los fallos o averías que puedan producirse se registran como códigos de fallos en la memoria correspondiente y se envían al controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2.

Sistema de inyección Common rail

El motor está equipado con un sistema de inyección Common rail para la preparación de la mezcla de combustible. Se trata de un sistema de almacenamiento-inyección de alta presión para motores diésel. La inyección Common rail permite optimizar la combustión, de forma que se generen menos sustancias nocivas y se reduzca el consumo de combustible. El combustible se inyecta en la cámara de combustión a través del tubo de distribución común (common rail), que se encuentra bajo alta presión. El sistema de inyección common-rail se regula a través del controlador del motor DEUTZ.

Retorno de gases de escape:

El retorno del gases de escape es una medida dirigida a reducir la emisión de óxidos de nitrógeno. A medida que la temperatura de combustión aumenta, se generan en el motor óxidos de nitrógeno (NO_x) contaminantes. Para reducirlos, debe disminuirse la temperatura de combustión. El sistema de retorno de gases de escape está refrigerado y regulado, y hace recircular los gases de escape, devolviendo una parte de los mismos al lado de aspiración del motor, donde se mezclan con aire de aspiración. De esta manera se reduce tanto la cantidad disponible de oxígeno como la temperatura de combustión. Estas medidas reducen la formación de óxidos de nitrógeno.

La recirculación de gases de escape solamente tiene lugar en el área de carga parcial del motor, ya que aquí el funcionamiento de este es especialmente pobre. No tiene sentido utilizar la recirculación durante el arranque el frío, el calentamiento ni en plena carga.

Turboalimentación por gases de escape:

El rendimiento del motor mejora gracias a la turboalimentación por gases de escape. Un turboalimentador comprime el aire de modo que entre más oxígeno en la cámara de combustión. Así, la cantidad de combustible que se quema es mayor, con lo que se mejora el rendimiento. El turboalimentador se acciona con gases de escape, lo cual supone una mayor eficiencia de estos motores con turboalimentación.

4.8.2 Reducción de la emisión de partículas

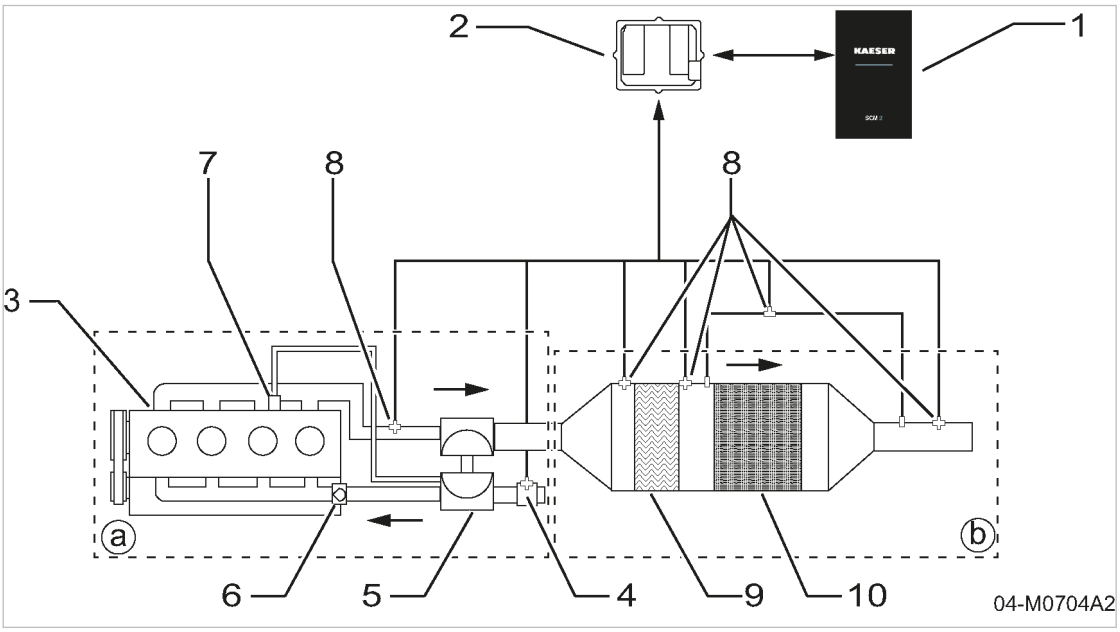


Fig. 14 Tratamiento de los gases de escape – Reducción de la emisión de partículas

1 Controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2
2 Controlador del motor (ECU)
a Sistema common-rail
3 Motor
4 Sensor de masa de aire
5 Turbocompresor
6 Válvula de mariposa de admisión
7 Válvula de la recirculación de gases de escape (RGE)
8 Sensores
b Sistema de tratamiento de gases de escape:
Reducción de emisiones de partículas
9 Catalizador de oxidación diésel (COD)
10 Carga de filtro de partículas diésel (FPD)

Catalizador de oxidación diésel (COD):

El catalizador de oxidación diésel aprovecha el combustible que no se quema en la inyección final para una regeneración activa del filtro de partículas diésel. El catalizador de oxidación diésel funciona como fuente de calor para la regeneración del filtro de partículas diésel.

El catalizador de oxidación diésel tiene una superficie catalítica que transforma las sustancias tóxicas de los gases de escape en sustancias inocuas. Durante este proceso, los monóxidos de carbono y los hidrocarburos no quemados hacen reacción con el oxígeno y se convierten en dióxido de carbono y agua. Además, los monóxidos de nitrógeno se transforman en óxidos nítricos. Para que el rendimiento sea alto se necesitan temperaturas superiores a > 250 °C.

Filtro de partículas diésel (FPD):

El filtro de partículas diésel reduce la presencia de partículas en los gases de escape del motor diésel (partículas finas, sobre todo hollín). El filtro absorbe casi la totalidad de estas partículas y las calienta a alta temperatura para convertirlas en CO2.

Si la temperatura de los gases de escape no es suficiente y las partículas no arden espontáneamente, se generará una diferencia de presión entre la entrada y la salida del filtro de partículas diésel. Se inicia una regeneración del filtro.

El hollín se elimina en el transcurso de la regeneración. La regeneración tendrá lugar cada vez que se alcance un grado de llenado del medio filtrante con hollín.

4.8.3 Regeneración del filtro de partículas diésel

Por regeneración se entiende la eliminación del hollín del filtro de partículas diésel.



Por regla general es el controlador del motor el que inicia la regeneración automáticamente. La regeneración solo deberá llevarse a cabo manualmente (regeneración en parada) casos excepcionales (condiciones desfavorables de servicio).

Principio de funcionamiento:

El sistema de tratamiento de gases de escape del motor diésel DEUTZ es un sistema pasivo de filtración de partículas. Un sistema pasivo de filtración de partículas quema el hollín con los óxidos de nitrógeno contenidos en el gas de escape después de convertirlos en CO2. Este proceso tiene lugar de manera continua tan pronto como la temperatura de los gases de escape sube de 350 °C. El sistema pasivo de filtración no contiene quemadores. La condición que debe darse para una regeneración pasiva e ininterrumpida es que haya una proporción suficiente entre los óxidos de nitrógeno y el hollín contenidos en el gas de escape del motor.

Funcionamiento del sistema CRT:

El sistema CTR (Continous Regeneration Trap) se basa en un proceso continuo de regeneración que se activa tan pronto como se alcanza la temperatura del gas de escape a la entrada del sistema. La carga del filtro se vigila continuamente.

Definición de la carga nominal del filtro:

El controlador del motor vigila el nivel de hollín del filtro de partículas diésel. La carga de hollín actual se indica en la pantalla del SIGMA CONTROL MOBIL 2 (porcentaje).
Cuando la carga de hollín del FPD alcanza el 100 %, se activa la *regeneración en parada*.

Servicio normal (regeneración pasiva):

En condiciones normales de servicio (temperatura del gas de escape > 350 °C), el sistema de tratamiento de gases de escape funciona sin necesidad de operación alguna. Las partículas de hollín se queman de forma ininterrumpida sin que intervenga el controlador del motor. Esto sucede sobre todo cuando el motor soporta altas cargas. Las partículas de hollín se convierten en dióxido de carbono al reaccionar con el óxido de nitrógeno. La carga de hollín del FPD permanece en un campo admisible.

Modo de soporte (regeneración activa):

Si las condiciones de servicio de la máquina no permiten una regeneración pasiva subirá la carga de hollín del FPD. Esto puede suceder si funciona con cargas extremadamente bajas o con tiempos de marcha muy cortos.

Como el hollín no puede degradarse, se acumula en en el filtro. Si la carga relativa de hollín del filtro de partículas sobrepasa el límite del 80 % aprox., el controlador del motor activa la regeneración activa. El motor funciona entonces con un *Heat Mode* especial y cambia su modo de funcionamiento (se eleva la temperatura del gas de escape) para mejorar las condiciones de regeneración. Las partículas de hollín se queman y se convierten en dióxido de carbono a una temperatura del gas de escape de 600 – 650 °C.

En tal caso, no es necesaria la intervención de ningún operario. La activación del *Heat Mode* no se indica ni por medio de luces ni en la pantalla del SIGMA CONTROL MOBIL 2.

El *Heat Mode* finaliza automáticamente cuando la carga de hollín del filtro de partículas desciende a < 72 %.

Regeneración en parada (activada por el operario):

Si el modo de soporte *Heat Mode* no consigue una reducción suficiente de la carga de hollín, este se seguirá acumulando en el filtro de partículas y al final será necesaria una regeneración en parada (carga del filtro de partículas > 100%). La regeneración en parada es la última opción para regenerar el filtro cuando todas las demás opciones fallan.

En las regeneraciones en parada, el motor pasa a un estado de funcionamiento especial, y mientras dura, es imposible producir aire comprimido.

Cuando el motor solicita la regeneración en parada se visualiza el aviso *Necesaria regeneración en parada*.

El operario debe iniciar la regeneración en parada. De esa manera se descarga el compresor y el motor puede empezar la regeneración en parada. El proceso dura aprox. 30 minutos, un tiempo durante el cual el motor puede ajustar su velocidad de giro y funcionar en un punto de servicio óptimo para la regeneración en parada.



Como la regeneración comienza cuando se alcanzan los 350 °C, es recomendable calentar la máquina en MARCHA E CARGA antes de iniciar una regeneración en parada.



El motor va sumando las interrupciones de la regeneración en parada. Si se interrumpe tres veces, el motor pasa a servicio de emergencia y deberá procederse a una regeneración de mantenimiento con el servicio de asistencia DEUTZ.

Lo mismo sucede cuando no se tiene en cuenta la solicitud de regeneración en parada y el filtro de partículas se sobrecarga más de lo admisible.

4.8.4 Reducción de las emisiones de óxidos de nitrógeno

Para cumplir el nivel de gases de escape de la TIER 4 FINAL, el motor está equipado con un sistema SCR para la reducción del óxido de nitrógeno (NOx).

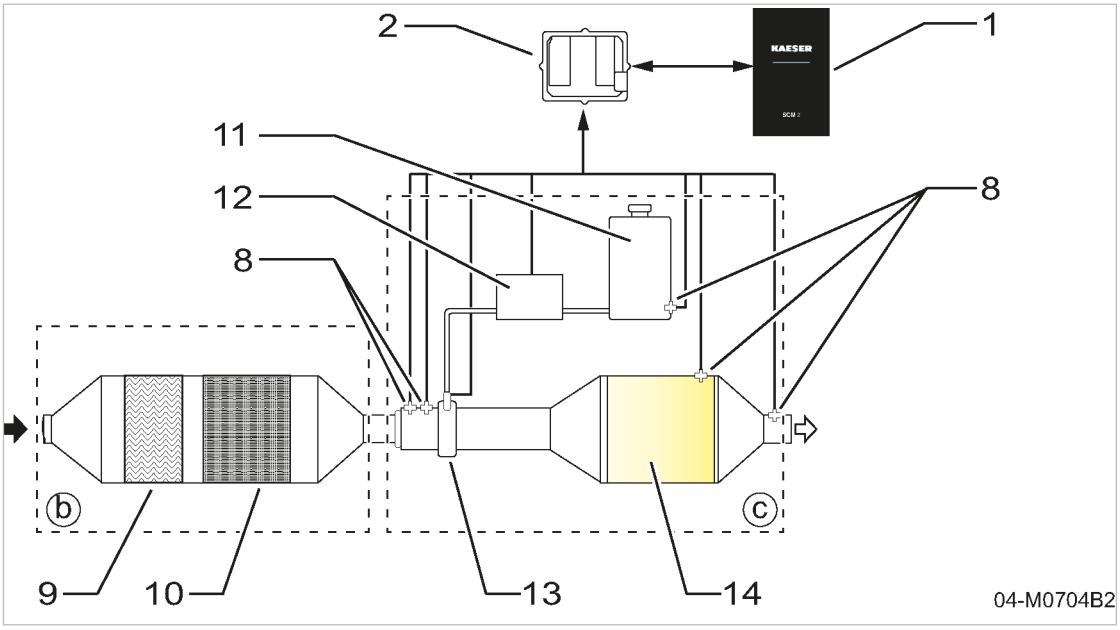


Fig. 15 Tratamiento de los gases de escape – Reducción de la emisión de óxido de nitrógeno

[1] Controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2
[2] Controlador del motor (ECU)
[b] Sistema de tratamiento de gases de escape:
Reducción de emisiones de partículas
[9] Catalizador de oxidación diésel (COD)
[10] Carga de filtro de partículas diésel (FPD)
[c] Sistema de tratamiento de gases de escape:
Reducción de la emisión de óxidos de nitrógeno
[8] Sensores
[11] Depósito de agente reductor
[12] Bomba de agente reductor
[13] Módulo dosificador
[14] Catalizador SCR

Principio de funcionamiento:

El sistema SCR permite reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno del motor. Un agente reductor que se inyecta en el sistema de gases de escape de forma controlada (AdBlue®) libera amoniaco y reacciona en el catalizador SCR con los óxidos de nitrógeno (NOx) presentes en el gas de escape. Así se transforman en nitrógeno y agua. El sistema electrónico del motor regula la cantidad de agente reductor inyectada.

- El motor se optimiza para que se produzcan menos partículas de hollín en la combustión, pero sí (intencionadamente) mucho óxido de nitrógeno.
- El agente reductor se inyecta en la corriente de gases de escape por medio de una tobera.
- Por el efecto de las altas temperaturas del gas de escape, el agente reductor se transforma en amoniaco y CO2.
- Este amoniaco reacciona con los óxidos de nitrógeno en la superficie del catalizador, convirtiéndolos en nitrógeno y agua, que son componentes naturales de nuestra atmósfera.

Sistema SCR:

En el depósito de agente reductor hay un sistema de calefacción que descongela suficiente líquido para poder activar el sistema en caso temperaturas muy por debajo de cero (el AdBlue® se congela a −11,5 °C). Hay conducciones que pueden calentarse llevan el AdBlue® desde el depósito a un módulo dosificador regulado por el controlador del motor. Este módulo se encarga de que se inyecte la cantidad necesaria de agente reductor para cada velocidad y carga del motor. El dispositivo de gases de escape que hay detrás del módulo dosificador está diseñado de manera que el AdBlue® o el amoniaco liberado se repartan de manera óptima a través del catalizador. Los sensores de delante y detrás del catalizador SCR miden, entre otras cosas, la concentración de óxidos de nitrógeno y la temperatura y transmiten señales al controlador del motor. Este proceso asegura una dosificación precisa y vigila al mismo tiempo el funcionamiento correcto del sistema SCR.

Agente reductor:

Como agente reductor se usa AUS 32, una solución acuosa de urea producida sintéticamente. De modo alternativo se usa un producto con el nombre comercial AdBlue®, también se usan los términos “Urea” o, en Norteamérica, “DEF” (Diesel Exhaust Fluid).

AdBlue® está formado al 32,5% de urea y al 67,5% de agua pura. La concentración de urea permanece siempre constante en estas proporciones. Su alta calidad y pureza está garantizada por la norma EN 70070/ISO 22241. El AdBlue® no es una sustancia peligrosa a los efectos de la ley de sustancias químicas ni una mercancía peligrosa según el reglamento de mercancías peligrosas. Queda prohibido mezclarlo con otros aditivos y rebajarlo con agua u otras sustancias.

El AdBlue® es una disolución de urea no tóxica e inodora y se reposta simplemente en un surtidor en un depósito separado.

más información Encontrará consejos para una manipulación segura del reductor AdBlue® en el capítulo 3.5.2.

Vigilancia de la adición del agente reductor:

Para poder cumplir las altas exigencias referidas a los gases de escape es necesario un tratamiento eficaz de los mismos. Por esa razón, el sistema SCR está sometido a la vigilancia de varios sensores, incluido uno para el nivel de llenado del depósito de agente reductor.

Cuando el nivel de llenado en el depósito de agente reductor cae por debajo de un nivel mínimo, la regulación del motor conmuta a "Reducción de par". En el controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2 aparece el aviso “Reducción de par activa“ (código de aviso 3182).

Con la "Reducción de par", el motor reduce su rendimiento para obligar al operario a repostar agente reductor y/o a hacer controlar el sistema de escape de gases.

Esto significa que a partir de ese momento el motor funcionará solamente a velocidad de MARCHA EN VACÍO y no se producirá más aire comprimido. La máquina no está lista para el servicio.

La máquina no volverá a funcionar a rendimiento normal hasta que se vuelva a llenar el depósito de agente reductor.

4.9 Opciones

Aquí encontrará una descripción de las posibles opciones de su máquina.

4.9.1 Opción da, df, dc, dd
Opciones de tratamiento del aire comprimido

El aire comprimido producido por la máquina deberá tratarse para determinadas aplicaciones.
Aquí encontrará una descripción de las posibles opciones para el tratamiento del aire comprimido.

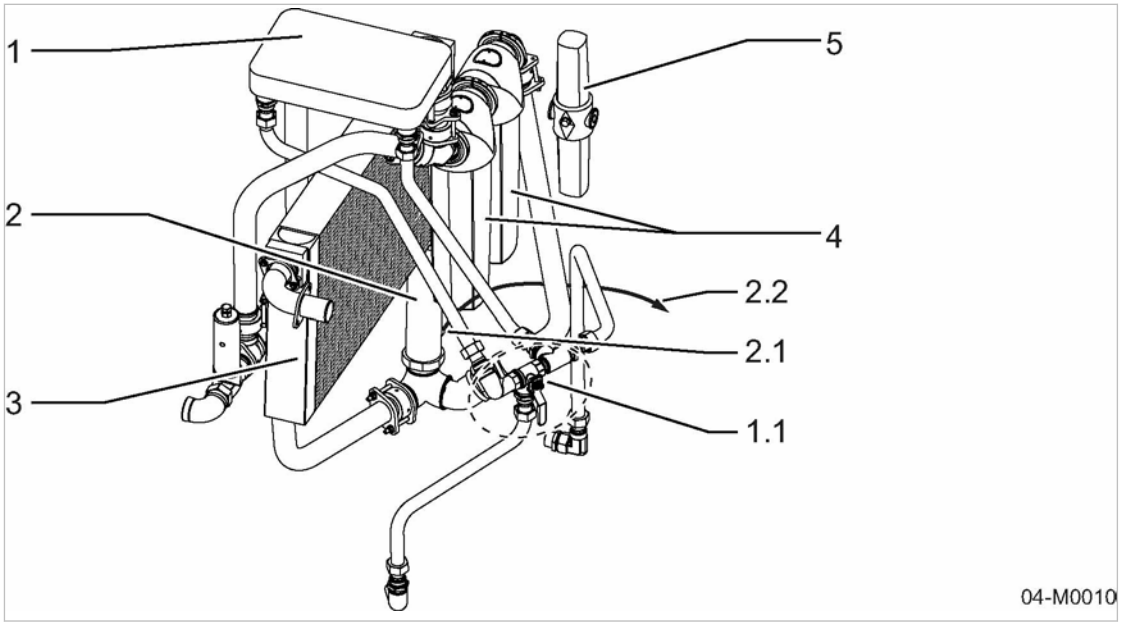


Fig. 16 Opciones de aire comprimido

1 Intercambiador de calor (opción df)
1.1 Bypass para el intercambiador de calor(opción df)
2 Separador ciclónico (opción da)
2.1 Colector de suciedad (opción da)
2.2 Tubo de salida de condensado hacia tubo de gases de escape (opción da)
3 Refrigerador final de aire comprimido (opción da)
4 Combinación de filtros (opción°dd)
5 Filtro de aire tratado (opción dc)

4.9.1.1 Opción da
Refrigerador final de aire comprimido

El aire comprimido se enfría en el refrigerador final de aire comprimido hasta alcanzar una temperatura que supera la del ambiente en solo unos 5-10 K. El intercambio de calor hace bajar la temperatura del aire comprimido, de manera que el agua y la neblina de aceite contenidas en él se condensan. Así se elimina la mayor parte de la humedad condensable contenida en el aire a presión. El condensado con partículas de aceite debe purgarse a través de un separador.

4.9.1.2 Opción da
Separador ciclónico

Para separar el condensado del aire comprimido se usa un separador ciclónico. En el separador ciclónico hay un deflector que infiere un movimiento circular (espiral) a la corriente de aire comprimido cargada de humedad. La fuerza centrífuga lanza hacia el exterior las partículas pesadas de suciedad y las gotitas de agua contenidas en el condensado, que luego descienden por la pared del separador. El condensado eliminado desciende hasta el fondo del separador ciclónico.

4.9.1.3 Opción da
Colector de suciedad con tubo de salida de condensado

En el extremo inferior del separador ciclónico hay un colector de suciedad. Cuando el condensado pasa por el colector de suciedad, se retienen las partículas que arrastre consigo.

Después, el condensado sale por el tubo de salida conectado hacia el tubo de escape. La alta temperatura del tubo de escape mientras el motor está en funcionamiento hace que el condensado se evapore.

4.9.1.4 Opción df
Intercambiador de calor

Para el calentamiento del aire comprimido se ha instalado un intercambiador de calor de aceite-aire comprimido en el cual se calienta nuevamente este último con el aceite caliente de refrigeración, reduciéndose su contenido de humedad.

Este aire comprimido caliente y seco es óptimo, por ejemplo, para el chorreado de arena.

Opción df Calidad del aire comprimido con/sin intercambiador de calor:

Si no se desea recalentar el aire comprimido, es posible puentear el intercambiador de calor con una conducción bypass.

Abreviatura de la opción	Intercambiador de calor	Calidad del aire comprimido
da + df	conectado	caliente y seco
	puenteado	frío y sin condensado
da + dd + df	conectado	caliente y técnicamente libre de aceite
	puenteado	frío y técnicamente libre de aceite

Tab. 64 Calidad del aire comprimido con/sin intercambiador de calor

4.9.1.5 Opción dd
Combinación de filtros

Con el fin de conseguir aire comprimido libre de aceite, el flujo ya secado se hace pasar a través de una combinación de prefiltro y microfiltro, donde se eliminan las partículas sólidas y el aceite.

4.9.1.6 Opción dc
Filtro de aire tratado

El aire comprimido de compresores con inyección de aceite no debe utilizarse directamente como aire respirable.

La concentración de impurezas captadas del aire aspirado se eleva en la compresión, y además, el aire comprimido puede contener aceite de refrigeración y partículas de abrasión. Por tanto, será necesario proceder a un filtrado adicional del aire comprimido.

El aire comprimido con humedad reducida y previamente filtrado deberá tratarse volviendo a filtrar las impurezas (entre otras, polvo fino y niebla aceitosa) y los olores, de modo que pueda utilizarse como aire respirable.
Para ello deberá llevarse una parte del aire comprimido a través de una combinación de filtro fino y de microfiltro.

La conexión de este aire tratado está marcada especialmente. Se trata de un acoplamiento rápido y se encuentra en la plataforma inferior de la carrocería, junto a los grifos de toma del distribuidor de aire comprimido.



PELIGRO
¡Peligro de muerte por tóxicos contenidos en el aire respirable!
Posible paro respiratorio, ya que el filtro no elimina CO/CO_2, metano ni otros gases y vapores tóxicos.

- ➢ ¡Accionar la máquina exclusivamente al aire libre!
- ➢ Aire de aspiración limpio y sin aditivos nocivos. No deben aspirarse gases de escape del motor.



El aire comprimido así tratado no cumple con las exigencias de las normas locales sobre «Aire comprimido para equipos de protección respiratoria». Por esa razón, no debe utilizarse nunca como aire respirable puro; solo sirve como respiración adicional (suministro de aire fresco) en el caso de trabajos realizados en entornos con mucho polvo/suciedad, como por ejemplo en el chorreado de arena.

más información Condiciones del entorno para la utilización del filtro de aire fresco en el capítulo 2.9.1.1.

más información La información sobre los valores límite admisibles para sustancias tóxicas en el aire respirable se recoge en la norma DIN EN 12021.

4.9.2 Opción bb; od
Dispositivos eléctricos adicionales

La máquina incluye los siguientes dispositivos eléctricos adicionales:

- Precalentamiento del agua refrigerante para motor diésel
- Cargador de batería para marcha-parada automática

Los dispositivos eléctricos adicionales están totalmente cableados y listos para funcionar. La alimentación eléctrica se realiza por medio de una conexión a red separada.

La conexión entre el enchufe de fábrica y la caja de enchufe a la red instalada por el propietario se realiza mediante un cable flexible de conexión a la red incluido en el suministro.

Opción bb **Precalentamiento del refrigerante para motor diésel:**

El medio refrigerador del motor diésel debe precalentarse cuando hace mucho frío para proteger el motor. Para este fin, se instala un sistema de precalentamiento del refrigerante. El precalentamiento del refrigerante funciona según el principio de autocirculación.

Opción od **Cargador de batería para marcha-parada automática:**

Para el arranque automático de la máquina es posible ajustar la marcha-parada en automático a través del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2. La batería de arranque del motor debe tener siempre carga suficiente para poder cumplir su función, incluso después de un periodo de parada largo de la máquina. Para garantizarlo se usa un cargador de mantenimiento de la batería.

4.9.3 Opción ba
Opciones de equipamiento para temperaturas bajas

Se ha instalado un equipamiento especial para el funcionamiento a temperaturas extremadamente bajas.

Este equipamiento garantiza un funcionamiento seguro de la máquina a temperaturas de -25 °C ..... +50 °C.
La instalación eléctrica permite un arranque del motor sin problemas a temperaturas ambientales de -20 °C.

Opción bb **Precalentamiento del agua de refrigeración:**

Para mejorar el arranque en frío es posible precalentar el refrigerante del motor.

4.9.4 Opción lb
Opciones para el funcionamiento en zonas con riesgo de incendio

En ambientes cargados de gas, vapor y polvo, los motores diésel son una fuente potencial de inflamación que puede originar grandes incendios con graves consecuencias para las personas, el medio ambiente y la producción.

En zonas con peligro de incendio, la máquina deberá equiparse con una válvula de cierre del aire del motor.

4.9.4.1 Opción lb
Válvula de cierre del aire del motor

Si el motor diésel aspira gases y vapores inflamables mezclados con el aire de aspiración, estos actuarán como una alimentación adicional de combustible. Esto ocasiona un aumento incontrolado del número de revoluciones del motor, seguido de daños mecánicos en la máquina. Si no se toman las medidas adecuadas, se averiarán tanto el motor como los aparatos conectados. Cabe incluso la posibilidad de que se produzca una explosión o un incendio.

Si la mezcla de gas inflamable entra en la admisión de aire del motor, ya no será posible parar el motor interrumpiendo la alimentación de combustible. Con el fin de poder parar el motor de manera rápida y eficaz en casos como este, debe interrumpirse la alimentación de aire de combustión.

En el momento en que el motor sobrepasa una velocidad de giro concreta, la válvula de cierre de aire del motor se cierra automáticamente. La entrada de aire de aspiración se interrumpe, lo cual provoca la parada inmediata del motor.

Opción Ib

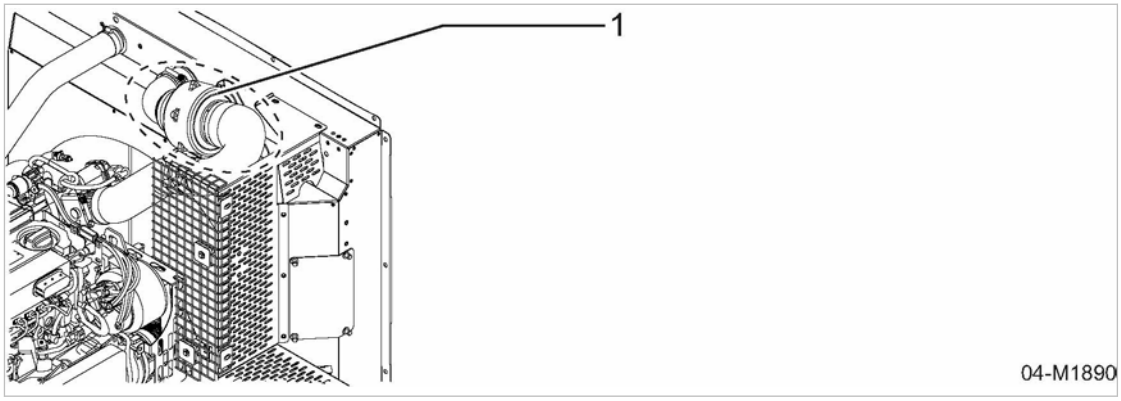


Fig. 17 Válvula de cierre del aire del motor

[1] Válvula de cierre del aire del motor

4.9.5 Opción ga
Opción generador

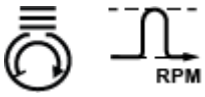
Para el abastecimiento de los consumidores eléctricos individuales se ha instalado un generador para proveer de energía eléctrica. El generador es accionado por el motor mediante una correa trapezoidal. Un mecanismo tensor asegura automáticamente la correcta tensión de la correa.

4.9.5.1 Modos de servicio

El compresor funciona con una regulación normal del caudal, el generador puede generar corriente.

Hay dos modos de servicio para el funcionamiento del generador. Se preseleccionan estos modos con el conmutador selector de los modos de servicio:

- Modo de arranque automático
- Carga continua

Interruptor principal del generador	Conmutador selector de los modos de servicio	¿Qué es lo que se suministra?
DES	-	Aire comprimido
CON	 Posición 1 (modo de arranque automático)	Aire comprimido y corriente
	 Posición 2 (carga continua)	Aire comprimido y corriente

Tab. 65 Funcionamiento generador/compresor

Modo de servicio	Modo de arranque automático	Carga continua
Posición del interruptor	Posición 1	Posición 2
Velocidad de rotación del motor	Consumo de potencia eléctrica > 100 VA: Velocidad de rotación máxima, automática	Velocidad de rotación máxima permanente (plena carga motor)
	Consumo de potencia por debajo del valor mínimo: Periodo de marcha posterior del motor de aprox. 2 minutos a velocidad máxima	
Ventajas	Ahorro de combustible se evita una oscilación constante entre velocidad máxima/mínima	Potencia del generador constante, sin retardo

Tab. 66 Modos de funcionamiento generador

4.9.5.2 Instrumentos de control

Los interruptores, fusibles y las cajas de enchufe para la conexión de los consumidores eléctricos se encuentran en la caja de distribución del generador. La conexión de los consumidores individuales se efectuará únicamente a través de estas cajas de enchufe.

Generador 400/230 V/3~; 13 kVA:

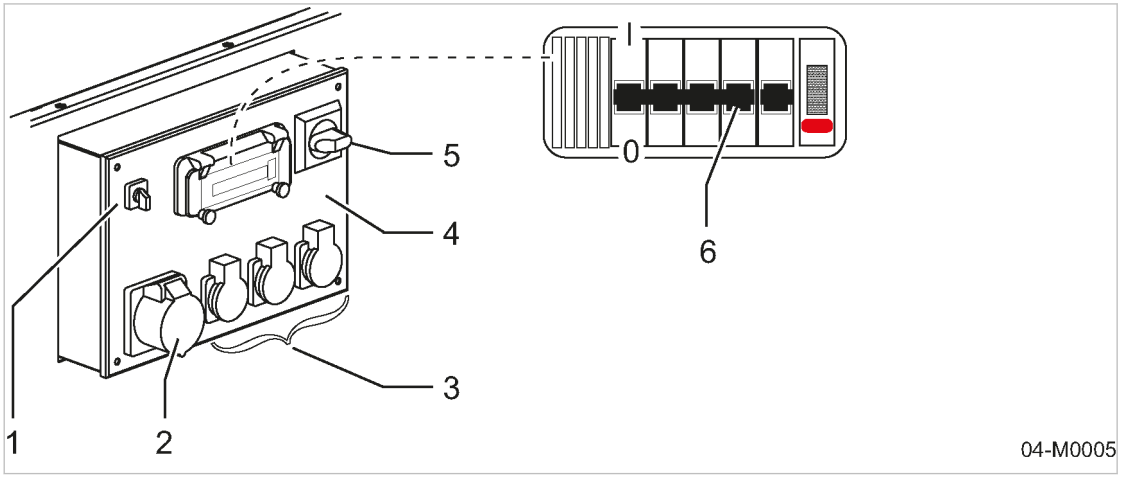


Fig. 18 Panel de la caja de distribución del generador 400 V / 230 V corriente trifásica

1. «Conmutador selector de los modos de servicio»
2. Caja de enchufe corriente trifásica 400 V / 3 / N / PE
3. Cajas enchufe corriente alterna 230 V / 1 / N / PE
4. Caja de distribución generador
5. «Interruptor principal del generador»
6. «Fusible automático» (con disparador shunt)

Generador 230 V/3~; 13 kVA:

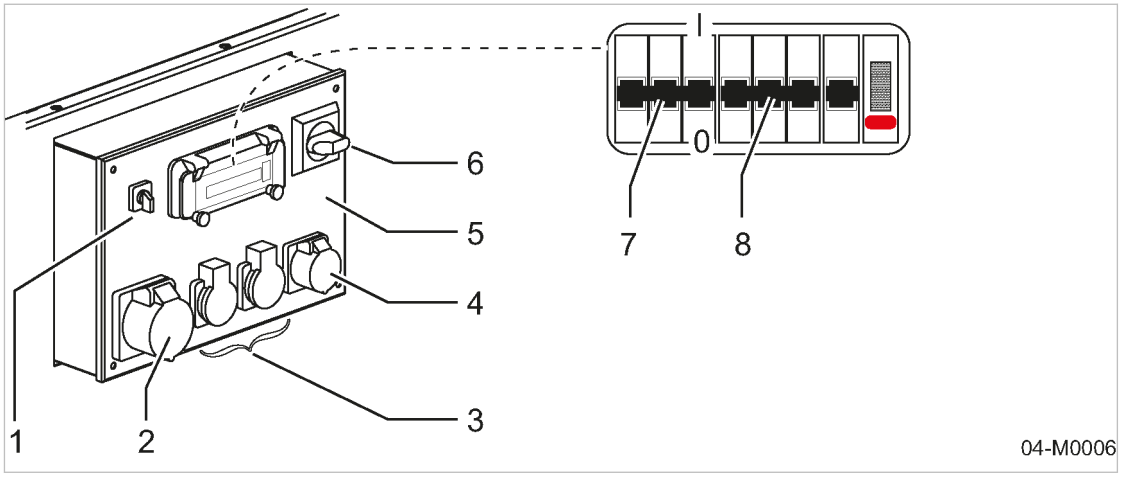


Fig. 19 Panel de mando de la caja de distribución del generador, 230 V, corriente trifásica

1. «Conmutador selector de los modos de servicio»
2. Caja de enchufe corriente trifásica 230 V / 3~ / PE (32 A)
3. Cajas enchufe corriente alterna 230 V / 2~ / PE
4. Caja de enchufe corriente trifásica 230 V / 3~ / PE (16 A)
5. Caja de distribución generador
6. «Interruptor principal del generador»
7. «Fusible automático»
8. «Fusible automático » (con disparador shunt)

4.9.5.3 Consideraciones respecto al funcionamiento del generador

No superar la carga máxima de la red

➢ Durante el funcionamiento del generador no debe superarse la carga máxima de la red por la conexión de consumidores.

Se tendrá que observar lo siguiente:

- Se suman las potencias de los consumidores utilizados simultáneamente.
- La carga máxima permanente del generador por la conexión de consumidores está limitada por fusibles automáticos.

Conexión de consumidores eléctricos



PELIGRO
¡Aparatos en marcha sin el debido control!
Podrían producirse lesiones y daños materiales graves.

➢ Asegúrese de que todos los consumidores estén desconectados.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones antes de conectar consumidores eléctricos:

- Tenga en cuenta los datos técnicos del generador antes de conectar aparatos sensibles a la tensión.
- Compruebe que los consumidores y sus cables de conexión estén en perfecto estado.

- Conecte a las cajas de enchufe y ponga en marcha los aparatos eléctricos siempre uno tras otro.
- Es preferible poner en marcha primero los aparatos con un comportamiento desfavorable de conexión o arranque (por ejemplo, un elevado consumo de corriente).
  No debe superarse la intensidad de corriente indicada para cada caja de enchufe a fin de no sobrecargar el generador.

Desconexión del generador

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones antes de desconectar el generador:

- Desconecte los aparatos eléctricos uno tras otro retirando las respectivas clavijas de las cajas de enchufe.
- Es preferible desconectar en último lugar los aparatos con el máximo consumo de corriente.
- Asegúrese de que las tapas de las cajas de enchufe estén bien cerradas.
- Una vez desconectado el generador , dejar funcionar la máquina aproximadamente 2 minutos, para que pueda enfriarse el generador.

4.9.6 Opción ob, od
Opciones de la marcha-parada en automático

Opción ob Marcha-parada en automático

Para el arranque automático de la máquina es posible ajustar la marcha-parada en automático a través del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2.

Opción od Carga de mantenimiento de las baterías de arranque

Las baterías de arranque del motor deben tener siempre carga suficiente para poder cumplir su función, incluso después de un periodo de parada largo de la máquina. Para garantizarlo se usa un cargador de mantenimiento de la batería. Este cargador de baterías debe conectarse a una red eléctrica del usuario que esté aislada de la red pública.

4.9.6.1 Opción ob
Conexiones externas de arranque-parada en automático

La máquina cuenta con dos conexiones externas (cajas de enchufe) para que el cliente la conecte al controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2. Así, el controlador se comunica con el sistema superior de control.

Conexión X51:

- Contacto con/des en remoto:
  - Contacto de conexión a cargo del cliente

Conexión X50:

- Contacto de desbloqueo a cargo del cliente
- Contactos de aviso:
  - Avería colectiva
  - Advertencia colectiva
  - Mantenimiento general
  - Nivel de combustible
  - Aviso *Motor en marcha*
  - Aviso *servicio de MARCHA EN CARGA*

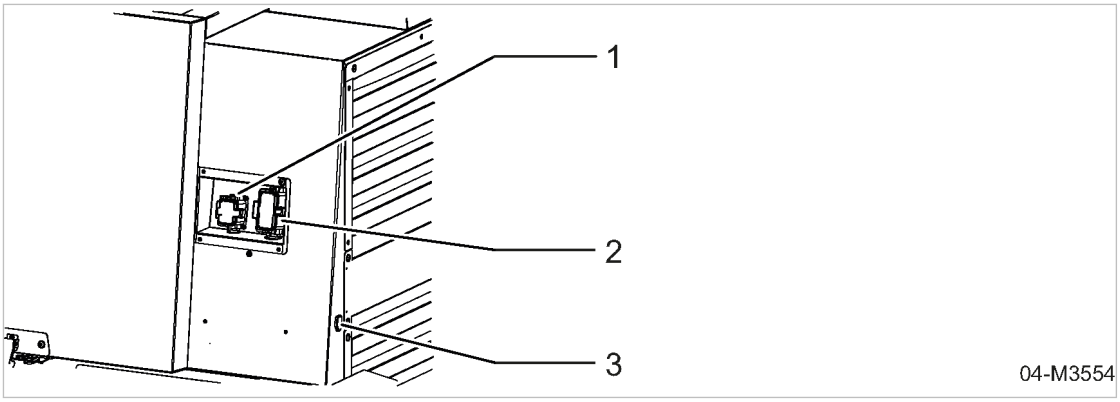


Fig. 20 Conexiones externas del arranque-parada en automático

1 Caja de enchufe 1 (X51)
2 Caja de enchufe 2 (X50)
3 Conexión del aparato para dispositivos eléctricos adicionales, como el cargador de baterías para marcha-parada automática

Las clavijas de conexión para las dos cajas de enchufe se suministran con la máquina. Un electricista profesional deberá encargarse de conectarlas a los cables de conexión.

4.9.7 Opción oc Unidad GSM/GPS

La máquina está equipada con una unidad GSM/GPS. Esta lleva una tarjeta SIM y sirve para gestionar la flota del cliente.

La unidad GSM/GPS está formada por:

- Módem GSM
- Receptor GPS

Observe las indicaciones del fabricante sobre el funcionamiento, el manejo y el mantenimiento.

más información Consulte el distribuidor/fabricante y el modelo de la unidad GSM/GPS en el capítulo 2.9.5.

4.9.8 Opciones de transporte

Encontrará las características de la estructura de los distintos tipos de chasis en el documento separado «Manual de servicio chasis».

4.9.9 Opciones de bastidores para las máquinas estacionarias

4.9.9.1 Opción rw; rx
Versiones de máquinas estacionarias sobre bastidor

Opción	Denominación	Características
rw	Trineo	■ Versión bastidor trineo ■ Utilización como máquina estacionaria ■ Montaje sobre camión/tren-plataforma
rx	Bastidor	■ Versión de bastidor ■ Utilización como máquina estacionaria ■ Montaje sobre camión/tren-plataforma

Tab. 67 Máquinas estacionarias

más información Dibujos acotados de las máquinas con bastidor estacionario en el capítulo 13.3.

4.9.10 Opción oe
Opción cárter cerrado

La máquina lleva un cárter inferior cerrado que recoge los líquidos que puedan escapar de posibles fugas. De esta manera no se producirán escapes al suelo.

El cárter inferior cerrado:

- No tiene capacidad para recoger la totalidad de los líquidos que contiene la máquina, sino que está pensado para pequeñas fugas.
- Tiene orificios de mantenimiento cerrados con láminas de chapa o con tapones.

Estos componentes deben hermetizarse correctamente antes de su montaje y cerrarse bien.

Posición de los orificios de mantenimiento en el cárter cerrado:

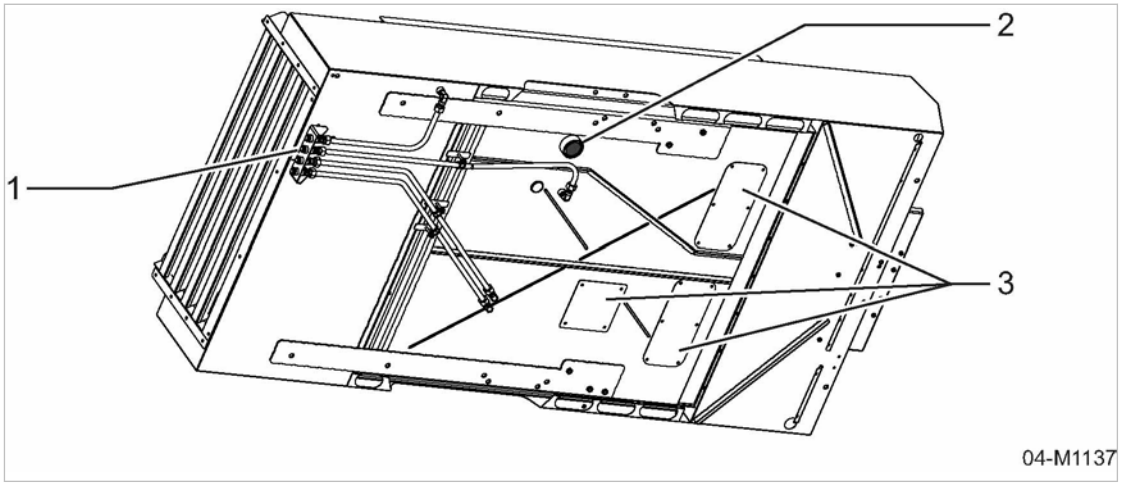


Fig. 21 Posición de los orificios de mantenimiento en el cárter cerrado

[1] Punto central de purga para aceite/fluido refrigerante
[2] Orificio de mantenimiento depósito de combustible, cerrado con tapón
[3] Orificio para la limpieza cerrado con lámina de chapa

Los puntos de purga del aceite y del refrigerante del motor y el compresor están centrados y dispuestos hacia fuera.

Posición de los puntos de purga del aceite y refrigerante del motor y compresor:

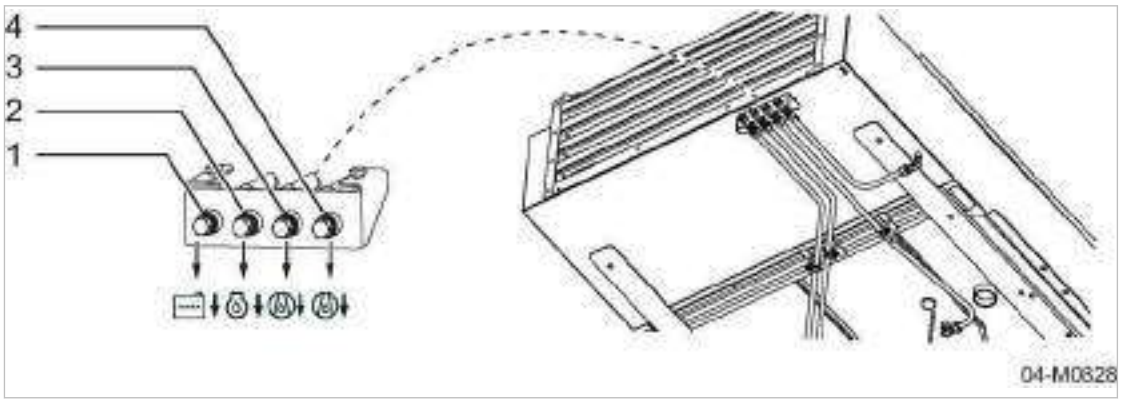


Fig. 22 Posiciones de los puntos de purga de aceite y fluido refrigerante del motor y el compresor

[1] Purga de refrigerante del refrigerador de agua motor
[2] Purga de aceite del motor
[3] Purga de aceite refrigerante refrigerador de aceite compresor
[4] Purga de aceite refrigerante depósito separador de aceite compresor

4.9.11 Opción sg
Opción protección de peatones

La máquina va equipada con una protección de peatones para evitar contactos y atropellos.

5 Condiciones del montaje y del funcionamiento

5.1 Garantizar la seguridad

Las condiciones de instalación y de servicio de la la máquina ejercen una influencia decisiva sobre la seguridad.

Las advertencias aparecen justo delante de una actividad potencialmente peligrosa.



¡El incumplimiento de estas advertencias puede ocasionar lesiones con peligro de muerte!

Observar las instrucciones de seguridad

El incumplimiento de estas instrucciones de seguridad puede ocasionar peligros imprevistos.

- ➢ Queda estrictamente prohibido fumar, así como encender fuegos y emplear llamas abiertas.
- ➢ Cuando se efectúen trabajos de soldadura en la máquina o cerca de ésta, deberán tomarse las medidas adecuadas para que no se prendan piezas de la máquina, vapores de combustible o neblinas de aceite debido a chispas o a temperaturas demasiado altas.
- ➢ No almacenar materiales combustibles cerca de la máquina.
- ➢ Esta máquina no está protegida contra explosiones:
  La máquina no debe funcionar en emplazamientos en los cuales se aplican las exigencias específicas referentes a la protección contra explosiones.
  Por ejemplo, las exigencias con respecto al ”uso debido en zonas con riesgo de explosión” según 94/9/CE (la directiva ATEX).
- ➢ Disponga de productos adecuados para la extinción de incendios.
- ➢ Respete las condiciones ambientales exigidas.

Las condiciones ambientales necesarias son, por ejemplo:

- Temperatura ambiental
- Composición del aire en el lugar de instalación:
  - limpio y sin aditivos nocivos (por ejemplo: polvo, fibras, arena fina)
  - sin gases ni vapores explosivos o químicamente inestables
  - sin materias que formen sustancias ácidas/básicas, particularmente amoniaco, cloro o sulfuro de hidrógeno

5.2 Condiciones para el montaje

Condición El suelo del lugar de montaje debe ser horizontal, sólido y apropiado para soportar el peso de la máquina.

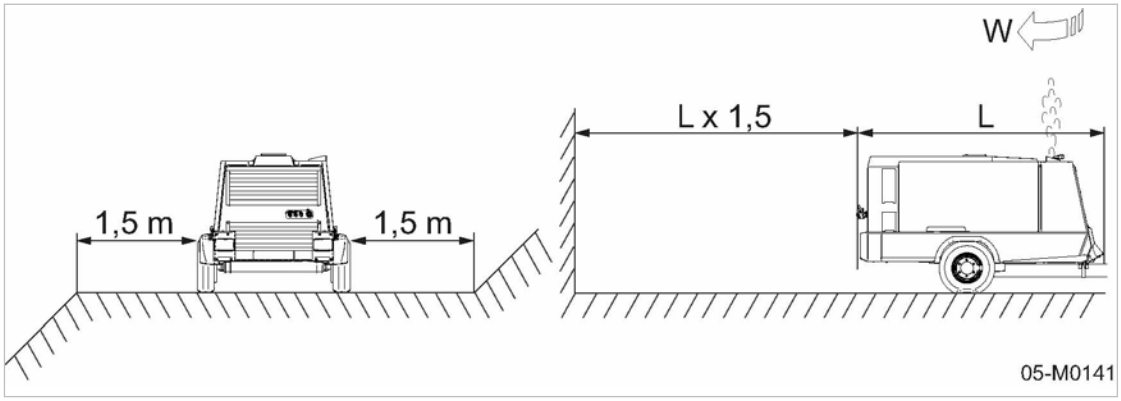


Fig. 23 Distancia mínima entre la máquina y excavaciones/pendientes y paredes

Ⓦ Hacia el muro

1. Deje suficiente distancia (al menos 1,5 m) respecto a los bordes de excavaciones y pendientes.
2. La máquina debe colocarse lo más horizontal posible.

No obstante, la máquina puede utilizarse provisionalmente en una posición que no exceda los 15° de inclinación.

Opción oe:
Quedan excluidas las máquinas con la parte inferior de la carcasa cerrada, ya que éstas deben instalarse siempre en la posición más horizontal posible.

3. Asegúrese de que la máquina sea accesible para poder realizar todos los trabajos en ella sin ningún riesgo ni dificultad. El panel de mando con el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA» debe quedar siempre accesible.
4. *INDICACIÓN!*
   ¡Peligro de incendio debido a la acumulación de calor y al calentamiento del sistema de escape!
   Si el espacio libre por arriba es demasiado pequeño, puede producirse una acumulación de calor que puede dañar la máquina.
   - ➢ La máquina no debe colocarse justo debajo de ningún techo o cubierta.
   - ➢ Al instalar la máquina, asegúrese de que haya espacio suficiente para la entrada y la salida de aire.
5. Asegúrese de que haya suficiente espacio por encima de la máquina y en todos sus lados.
6. No obstruya los orificios de entrada y salida de aire para que este pueda circular libremente por el interior de la máquina.
7. Instale la máquina de manera que:
   - Los gases de escape y el aire caliente puedan salir sin obstáculos.
   - Los gases de escape y el aire caliente no sean aspirados.
     ¡Tenga en cuenta la dirección del viento! (Ver ilustración 23).
   - No quede obstaculizada la entrada de aire fresco (aspiración de aire, aire de refrigeración).



8. *INDICACIÓN!*
   ¡Temperatura ambiente demasiado baja!
   La máquina puede sufrir daños al ponerla en marcha si el condensado está congelado y la lubricación es menor debido al espesamiento del aceite del motor y del aceite refrigerante del compresor.
   - ➢ Utilice aceite de invierno para motores.
   - ➢ Utilice combustible diésel para invierno.
   - ➢ Utilice un aceite de poca viscosidad para refrigerar el compresor.
9. Con temperaturas ambientales inferiores a 0 °C, observe las indicaciones del capítulo 7.4.

5.3 Opción rx
Máquina con estructura de bastidor estacionaria

La máquina estacionaria montada en bastidor y puede montarse en la superficie de carga del camión.

Para garantizar la estabilidad y evitar las vibraciones, la máquina deberá instalarse sobre pies atornillables (elementos metálicos contra vibraciones) en la superficie de carga.

Condiciones para montaje en la superficie de carga del camión:

1. Preste atención a las instrucciones de montaje y carga del fabricante del camión y respételas para garantizar la máxima seguridad durante el servicio y la marcha.
2. Asegúrese de que haya suficiente espacio libre sobre la plataforma de carga, delante y encima de la máquina.
3. Asegúrese de que la máquina sea accesible para poder realizar todos los trabajos en ella sin ningún riesgo ni dificultad. El panel de mando con el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA» debe quedar siempre accesible.
4. No obstruya los orificios de entrada y salida de aire para que este pueda circular libremente por el interior de la máquina.



Antes del transporte, compruebe que la máquina lleve puesta la pegatina de mercancía peligrosa. (Ver capítulo 3.4.6). En caso necesario, ponga unas nuevas.

6 Montaje

6.1 Garantizar la seguridad

Aquí encontrará unas indicaciones de seguridad que permiten efectuar los trabajos de montaje sin ningún riesgo.

Las advertencias aparecen justo delante de cada actividad potencialmente peligrosa.



¡El incumplimiento de estas advertencias puede ocasionar lesiones con peligro de muerte!

Observar las instrucciones de seguridad

El incumplimiento de estas instrucciones de seguridad puede ocasionar peligros imprevistos.

- ➢ Respete las indicaciones contenidas en el capítulo 3 "Seguridad y responsabilidad".
- ➢ ¡Encomendar el montaje exclusivamente a personal de instalación autorizado!
- ➢ No volver a utilizar las mismas tuercas autobloqueantes desmontadas. Sustitúyalas por unas nuevas. Una vez que se desmontan las tuercas autobloqueantes, el seguro de fuerza que llevan puede perder su eficacia.

más información Encontrará indicaciones relativas al personal autorizado en el capítulo 3.4.2.

Encontrará indicaciones relativas a los posibles peligros y el modo de evitarlos en el capítulo 3.5.

6.2 Notificación de daños sufridos durante el transporte

1. Examine la máquina para comprobar si ha sufrido daños durante el transporte, tanto visibles como ocultos.
2. En caso de haberse producido daños en el transporte, rogamos informen por escrito inmediatamente a la agencia de transportes y al fabricante.

6.3 Realizar los trabajos de montaje del chasis

- ➢ Observar las instrucciones facilitadas para los trabajos de montaje del chasis en el «Manual de servicio chasis».

6.4 Opción rx
Montaje de máquina con estructura de bastidor estacionaria en superficie de carga de cambión

Para garantizar la estabilidad de la máquina, el bastidor de la máquina se fija a la superficie de carga con pies atornillables. Para observar la posición y el tamaño de los pies de la máquina, consulte el dibujo acotado, capítulo 13.3.

Los pies de la máquina se incluyen en el volumen de suministro o se adquieren por separado a través de KAESER.

Material Puntos de apoyo de la máquina para fijar con pernos (elementos metálicos antivibratorios)
Tornillos de fijación
Llave de tornillos

Condición Máquina desconectada

Montaje de los pies de la máquina en el bastidor:

➢ Fije los pies de la máquina (elementos metálicos antivibratorios) en el bastidor.

Fijación de la máquina sobre la superficie de carga:

Condición Se han montado los pernos de los puntos de apoyo de la máquina

1. Conforme a las condiciones para el montaje en el capítulo5.3, coloque la máquina sobre la plataforma de carga de un camión.
2. Fijar la máquina a través de los pernos de los puntos de pie de la máquina, con los tornillos adecuados sobre la plataforma.

6.5 Opción ob
Conectar el arranque-parada en automático

Para poner en marcha la máquina con la opción «Arranque-parada en automático», deberá conectarse primero la máquina al sistema de control del cliente.

Condición Controlador desconectado

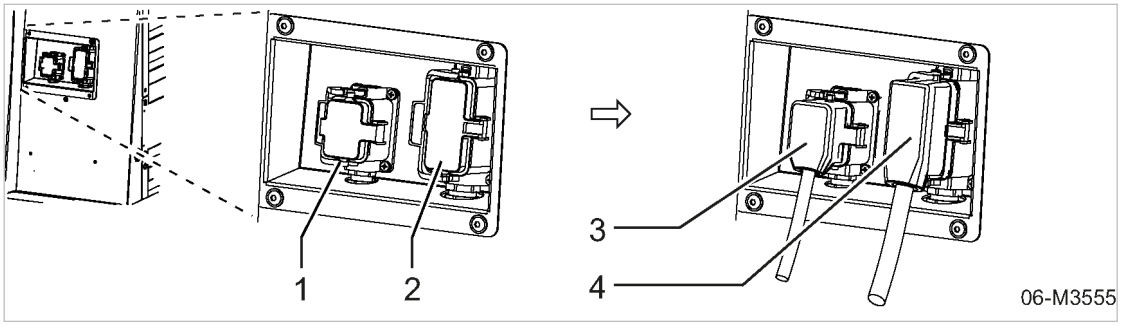


Fig. 24 Conectar externamente el arranque-parada en automático

[1] Caja de enchufe 1 (tapa cerrada)
[2] Caja de enchufe 2 (tapa cerrada)
[3] Clavija «Con/des remoto» conectada
[4] Clavija «Avisos» conectada

1. Realizar la conexión por enchufe [X51]:
   - ➢ Abrir la tapa de la caja de enchufe 1.
   - ➢ Introducir la clavija correspondiente al cable de conexión.
   - ➢ Asegurar la conexión con una horquilla de sujeción.
   - El contacto con/des remoto está conectado.

2. Realizar la conexión por enchufe [X50]:
   - ➢ Abrir la tapa de la caja de enchufe 2.
   - ➢ Introducir la clavija correspondiente al cable de conexión.
   - ➢ Asegurar la conexión con una horquilla de sujeción.
   - Los contactos de desbloqueo y de aviso están conectados.

Resultado El controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2 de la máquina está conectado al sistema de control del cliente y lista para arrancar en servicio automático.

6.6 Opción od
Conexión eléctrica del cargador de baterías

Para garantizar en todo momento la carga de mantenimiento de las baterías de arranque del «dispositivo arranque-parada» de la máquina se utiliza un cargador de baterías. Este cargador de baterías debe conectarse a una red eléctrica del el usuario.

El cargador de baterías está diseñado para funcionar en instalaciones industriales con una red de suministro propia que esté separada de la red eléctrica pública por medio de un transformador o un generador. El usuario ha de cerciorarse de que el cargador de baterías se conecte exclusivamente a una red eléctrica que cumpla estos requisitos.

➢ Conectar el cargador de baterías a una red eléctrica del usuario que esté aislada de la red eléctrica pública.

7 Puesta en marcha

7.1 Garantizar la seguridad

Aquí encontrará unas indicaciones de seguridad que permiten realizar los trabajos de puesta en marcha sin ningún riesgo.

Las advertencias aparecen justo delante de una actividad potencialmente peligrosa.



¡El incumplimiento de estas advertencias puede ocasionar lesiones con peligro de muerte!

Observar las instrucciones de seguridad

El incumplimiento de estas instrucciones de seguridad puede ocasionar peligros imprevistos.

- ➢ Respete las indicaciones contenidas en el capítulo 3 "Seguridad y Responsabilidad".
- ➢ ¡Hacer realizar la puesta en marcha de la máquina sólo por personal de instalación autorizado!
- ➢ Cerciórese de que no hay personal trabajando en la máquina.
- ➢ Asegúrese de que se hayan cerrado todas las puertas de mantenimiento y paneles de revestimiento.

más información Encontrará indicaciones relativas al personal autorizado en el capítulo 3.4.2.

Encontrará indicaciones relativas a los posibles peligros y el modo de evitarlos en el capítulo 3.5.

7.2 Cuestiones a tener en cuenta antes de cada puesta en marcha

Una puesta en marcha errónea o inadecuada puede ocasionar daños a las personas y a la máquina.

7.2.1 A tener en cuenta en la primera puesta en marcha



El fabricante efectuará la primera puesta en marcha de cada máquina. Se comprobará el correcto funcionamiento de cada máquina sometiéndola a un examen minucioso.

- ➢ Hacer realizar la puesta en marcha de esta máquina sólo por personal de instalación y de mantenimiento instruido al efecto y autorizado.
- ➢ Retirar todos los materiales de embalaje y herramientas fuera y dentro de la máquina.
- ➢ Durante las primeras horas de funcionamiento, observe la máquina para detectar posibles disfunciones.

7.2.2 Medidas especiales para la puesta en marcha después de un periodo de almacenamiento/o de parada

➢ Antes de cada puesta en marcha después de un periodo largo de paro, tenga en cuenta lo siguiente:

Periodo de almacenamiento/ parada superior a	Medida
5 meses	➢ Quitar el secante de los orificios de los filtros de aspiración de aire del motor y del compresor. ➢ Verificar el filtro de aire y de aceite. ➢ Descargar el aceite conservante del depósito separador de aceite. ➢ Reponer aceite refrigerante. ➢ Evacuar el aceite conservante del motor. ➢ Rellenar de aceite del motor. ➢ Controlar el fluido refrigerante del motor. ➢ Verificar los estados de carga de la batería. ➢ Embornar la(s) batería(s). ➢ Verifique todas las tuberías de combustible, del aceite para el motor y aceite para el compresor con respecto a fugas, uniones sueltas; controlar roces y daños. ➢ Limpiar la carrocería con detergentes que disuelvan la grasa y las impurezas. ➢ Comprobar la presión de los neumáticos.
36 meses	➢ Hacer controlar todo el estado técnico por el KAESER SERVICE.

Tab. 68 Medidas para la puesta en marcha de la máquina después de un periodo de almacenamiento/de parada.

7.3 Comprobación de las condiciones de montaje y de servicio

➢ No ponga en marcha la máquina hasta haberse asegurado de que se cumplen todos los puntos de la lista de control.

Comprobación	Ver capítulo	¿Cumplido?
➢ ¿Se ha instruido al personal de servicio acerca de las disposiciones de seguridad?	–	
➢ ¿Se cumplen todas las condiciones de montaje?	5	
➢ ¿Hay suficiente aceite refrigerante en el depósito separador de aceite?	10.5.1	
➢ ¿Hay suficiente aceite en el motor?	10.4.4	
➢ ¿Funciona correctamente el indicador de mantenimiento para el filtro de aire (motor + compresor)?	10.4.2, 10.5.7	
➢ ¿Hay suficiente fluido refrigerante en el recipiente de expansión?	10.4.1	
➢ ¿Hay suficiente carburante en el depósito?	–	

Comprobación	Ver capítulo	¿Cumplido?
➢ ¿Hay suficiente agente reductor (tratamiento de los gases de escape) en el depósito?	—	
➢ ¿Se han cerrado todas las puertas de mantenimiento e insertado todas la piezas de revestimiento?	—	
➢ ¿Es correcta la presión de los neumáticos?	–	

Tab. 69 Lista de control de las condiciones de montaje

7.4 Indicaciones para los meses fríos (funcionamiento en invierno)

La instalación eléctrica de la máquina se ha diseñado para una puesta en marcha a una temperatura ambiental de hasta −10 °C.

➢ Para temperaturas por debajo de 0 °C, utilice los siguientes lubricantes y líquidos o componentes:
- Aceite de motor para invierno
- Aceite refrigerante de poca viscosidad para el compresor
- Combustible diésel para invierno
- Baterías más potentes



En caso de temperaturas extremadamente bajas, utilice tubos flexibles de aire comprimido lo más cortos posible.

7.4.1 Ayuda de arranque

Si las baterías de arranque se han descargado, la máquina puede ponerse en marcha utilizando las baterías externas de un vehículo o de otra máquina con motor de combustión.

Material Cable de empalme para puesta en marcha

Condición Máquina desacoplada del vehículo remolcador y estacionada de manera segura.



AVISO
Peligro de incendio y explosión.
Cortocircuito en las baterías debido a elevadas corrientes de cortocircuito. Las baterías deterioradas pueden originar incendios y explosiones.
Al romperse la carcasa de la batería es posible que se produzca un escape de ácido.

➢ Observe las instrucciones de servicio de los cables de empalme para puesta en marcha.

➢ El cable de empalme para puesta en marcha no debe conectarse al polo negativo de la batería descargada ni a la carrocería de la máquina.

➢ Trabaje con cuidado.

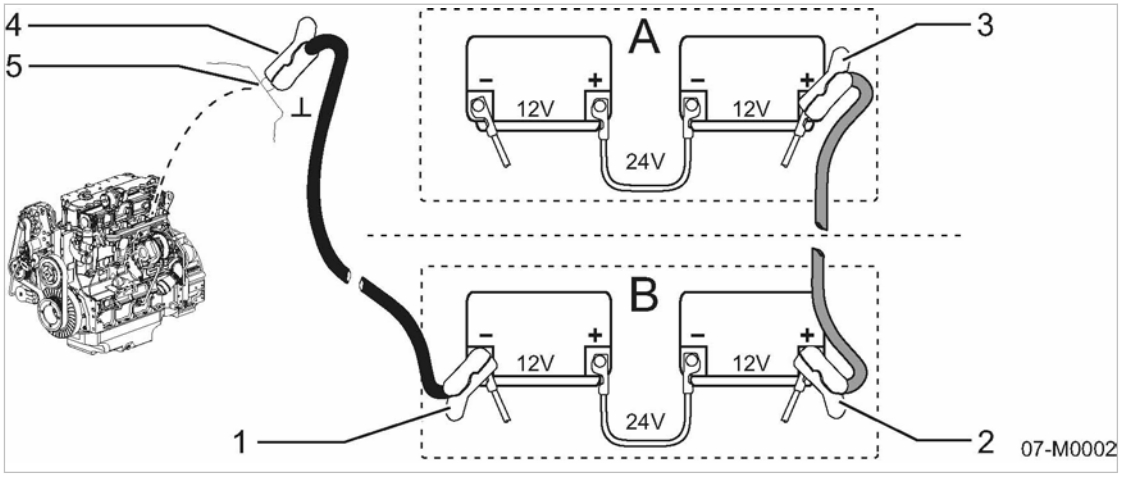


Fig. 25 Esquema de conexiones de los cables de empalme para puesta en marcha

- [A] Baterías de la máquina (batería receptora)
- [B] Baterías de la ayuda de arranque (batería de alimentación externa)
- [1] Pinza de conexión del polo negativo (negro/azul), batería del vehículo auxiliar de arranque
- [2] Pinza de conexión del polo positivo (rojo), batería del vehículo auxiliar de arranque
- [3] Pinza de conexión del polo positivo (rojo), batería de la máquina
- [4] Pinza de conexión del polo negativo (negro/azul), masa de la máquina
- [5] Parte metálica pulida del bloque motor de la máquina (masa)

Cumplimiento de las instrucciones de seguridad:

1. **AVISO!**
   ¡Fallo durante el proceso auxiliar de arranque!
   - ➢ Interconecte solo baterías con la misma tensión nominal.
   - ➢ Asegúrese de que la máquina y el vehículo auxiliar de arranque no estén en contacto.
   - ➢ Desconecte todos los consumidores antes de embornar y desembornar las baterías.
   - ➢ Utilice solamente cables de empalme para puesta en marcha normalizados con pinzas de conexión aisladas y una sección suficiente.
   - ➢ Observe las instrucciones de servicio de los cables de empalme para puesta en marcha.
   - ➢ Mantenga alejados los cables de empalme para puesta en marcha de las piezas en movimiento.
   - ➢ Evite los cortocircuitos ocasionados por una conexión incorrecta de los polos o un puenteado mediante herramientas.
   - ➢ No se incline sobre las baterías durante la ayuda de arranque.
   - ➢ No intente arrancar la máquina si la batería está congelada. ¡Descongele primero la batería!
   - ➢ No intente arrancar la máquina con la ayuda de un cargador rápido.
2. Siga las instrucciones de seguridad especificadas durante la ayuda de arranque y al manipular baterías de arranque.

Preparativos:

1. Estacione el vehículo auxiliar de arranque a poca distancia de la máquina sin que las carrocerías estén en contacto.
2. Pare el motor del vehículo auxiliar de arranque.

3. Abra los accesos a las baterías (puertas de mantenimiento/capó del motor, retire las tapas de protección de los polos).
4. Desconecte todos los consumidores de corriente.

Embornado de los cables de empalme para puesta en marcha:

1. Emborne la primera pinza de conexión [3] del cable de empalme rojo al polo positivo de la batería de la máquina.
2. Emborne la segunda pinza de conexión [2] del cable de empalme rojo al polo positivo de la batería del vehículo auxiliar de arranque.



3. **PELIGRO!**
   ¡Peligro de explosión!
   Posible inflamación de una mezcla de gases detonantes a causa de las chispas.
   - ➢ En ningún caso debe conectarse el polo negativo de la batería auxiliar de arranque al polo negativo de la batería de la máquina.
     Al embornar y desembornar las pinzas de conexión de los cables de empalme para puesta en marcha pueden formarse chispas.
   - ➢ Trabaje con cuidado.
4. Emborne la primera pinza de conexión [4] del cable de empalme negro al bloque motor o a una de las piezas macizas de metal no pintadas de la máquina que están conectadas a él [5] (lo más lejos posible de la batería).
5. Emborne la segunda pinza de conexión [1] del cable de empalme negro al polo negativo de la batería del vehículo auxiliar de arranque.

Arranque del motor:

1. Ponga en marcha el motor del vehículo auxiliar de arranque y deje que aumente el número de revoluciones.
2. Ponga en marcha el motor de la máquina.



Una vez arrancados correctamente los dos motores, déjelos funcionar durante unos 10-15 minutos.
Esto es especialmente importante cuando las baterías están muy descargadas. Al principio absorben poca corriente y tienen una elevada resistencia interior. En estas condiciones, los picos de tensión del generador del motor solo pueden ser amortiguados por las baterías del vehículo auxiliar de arranque. En especial el sistema electrónico del motor de la máquina es muy sensible a las sobretensiones, que podrían dañarlo.

Desembornado de los cables de empalme para puesta en marcha:

1. Pare el motor del vehículo auxiliar de arranque.
2. Separe los cables en orden inverso: primero los polos negativos y después los polos positivos.
3. Coloque las tapas de protección de los polos.
4. Cierre las puertas de mantenimiento y el capó del motor.



Si el motor de la máquina se para después de desembornar los cables, puede haber un daño grave (por ejemplo, en el generador del motor o las baterías), que debe repararse en un taller especializado.

7.4.2 Opción ba
Puesta en marcha del equipo para temperaturas bajas

Opción bb **Activación del precalentamiento del refrigerante del motor:**

Para mejorar el arranque en frío es posible precalentar el refrigerante del motor. El precalentamiento del refrigerante funciona según el principio de autocirculación.

El precalentamiento del refrigerante debe ponerse en marcha aprox. 1 o 2 horas antes de arrancar el motor.

➢ Poner en marcha el precalentamiento del refrigerante acorde al capítulo 7.5.

7.5 Opción bb; od
Puesta en marcha de los dispositivos eléctricos adicionales

Los dispositivos eléctricos adicionales están totalmente cableados y listos para funcionar. La alimentación eléctrica se realiza por medio de una conexión a red separada. La máquina cuenta con un enchufe por debajo del panel de mandos para enchufar el cable de red suministrado.

Mientras que se accione la máquina en el modo de reserva (standby), ésta deberá estar constantemente bajo tensión de alimentación. La carga de mantenimiento de las baterías permite que la máquina esté preparada para arrancar.

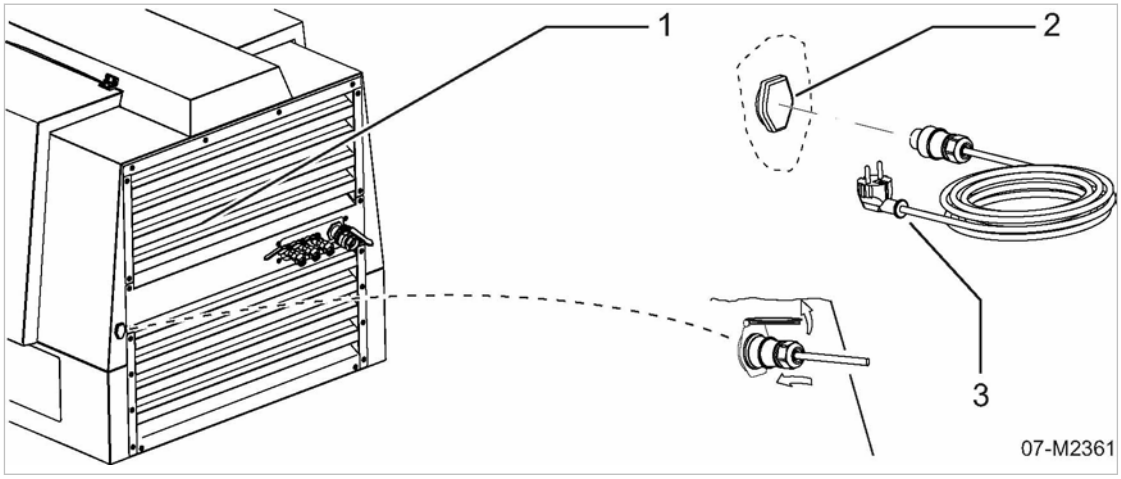


Fig. 26 Conexión de los dispositivos eléctricos adicionales

[1] Parte posterior de la máquina
[2] Conexión de aparatos (clavija) para los dispositivos eléctricos adicionales
[3] Cable de conexión a la red



1. **PELIGRO!**
   ¡Peligro de muerte por tensión eléctrica!
   Peligro de graves lesiones o muerte debido a cortocircuitos en los dispositivos eléctricos adicionales.
   - ➢ El cable de conexión (cable de red) de los dispositivos eléctricos adicionales solo puede conectarse a una clavija con puesta a tierra.
   - ➢ Haga controlar los dispositivos eléctricos adicionales y su cable de conexión acorde al plan de mantenimiento.

2. Conectar el cable de red suministrado con una caja de enchufe a instalar por el usuario.

más información Encontrará los datos técnicos de los dispositivos eléctricos adicionales en el capítulo 4.9.2.

7.6 Opción ga
Puesta en marcha del generador

7.6.1 Comprobar el funcionamiento del generador

Se puede accionar el generador sin toma de tierra.
Antes de poner en marcha el generador, compruebe diariamente el dispositivo de control de aislamiento con el motor en marcha.

Generador 400 V/3~; 13 kVA:

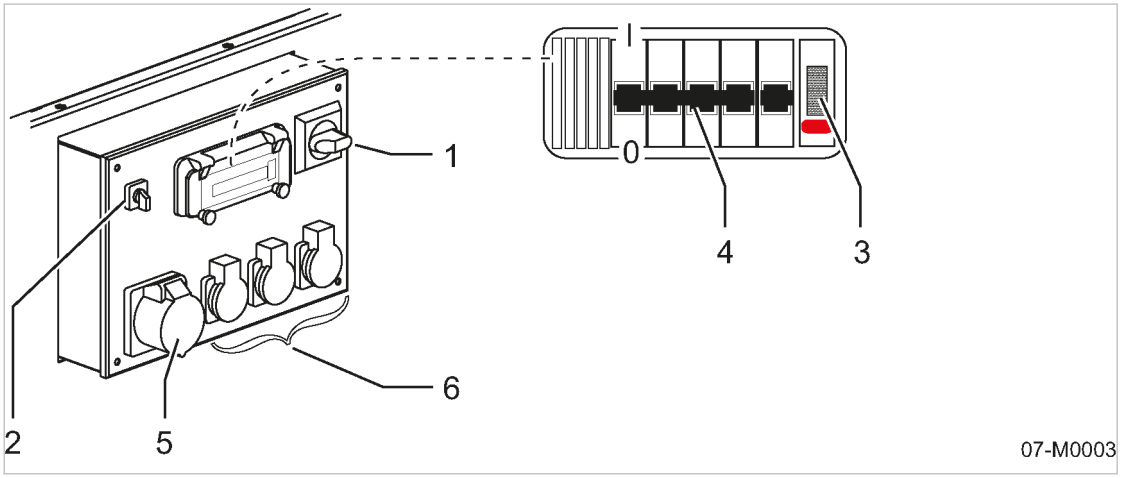


Fig. 27 Control de aislamiento, generador de 400 V, corriente trifásica

Generador 230 V/3~; 13 kVA:

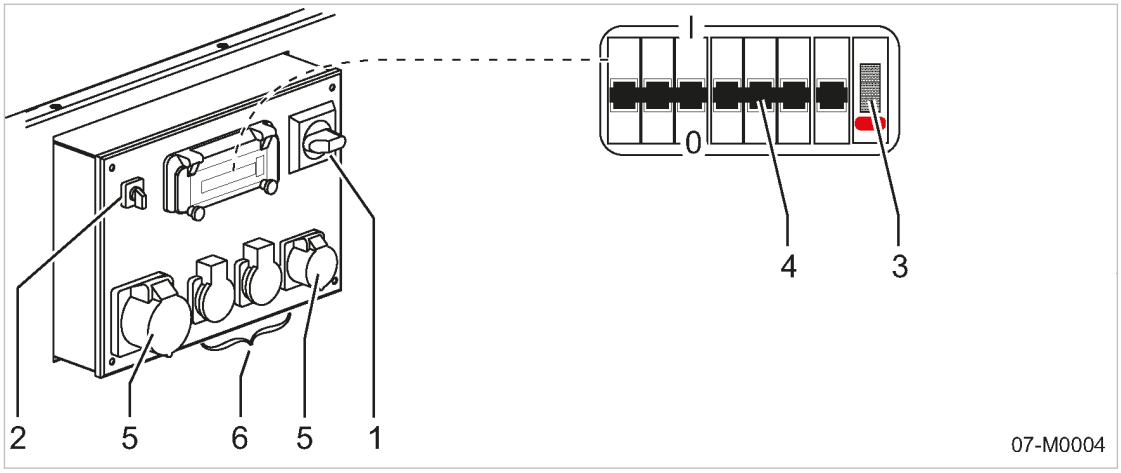


Fig. 28 Control de aislamiento, generador de 230 V, corriente trifásica

1. «Interruptor principal del generador»
2. «Conmutador selector de los modos de servicio»
3. Tecla de ensayo del «control de aislamiento» con testigo de *contacto a tierra*
4. «Fusible principal» («conmutador protector», como fusible automático con disparador shunt)
5. Cajas de enchufe de corriente trifásica
6. Cajas de enchufe corriente alterna

1. Poner en marcha la máquina.
2. **PELIGRO!**
   ¡Peligro de muerte al tocar piezas conductoras de tensión!
   ➢ ¡Sólo se puede utilizar el generador si el «interruptor protector » («fusible principal») se dispara durante la prueba!
3. Compruebe el control de aislamiento siguiendo estas instrucciones:

Las instrucciones de comprobación también se encuentran en una pegatina en la caja de distribución del generador.

¡PELIGRO!

Tensión eléctrica.

¡Peligro de muerte al tocar piezas conductoras de tensión!

▸ Compruebe cada día el «fusible principal» con la máquina en marcha.

▸ Accione el generador solamente si el «fusible principal» funciona correctamente.

Compruebe el «fusible principal»:

➢ Conecte el «fusible principal» del generador.

➢ Apriete la «tecla de prueba» durante 3°segundos.

El «fusible principal» se dispara.

Problema: ¿El «fusible principal» no se dispara?

➢ Pare el generador e informe al KAESER SERVICE.

Tab. 70 Instrucciones de comprobación del generador con control de aislamiento

8 Funcionamiento

8.1 Garantizar la seguridad

Aquí encontrará unas indicaciones de seguridad que permiten realizar los trabajos de puesta en marcha sin ningún riesgo.

Las advertencias aparecen justo delante de cada actividad potencialmente peligrosa.



¡El incumplimiento de estas advertencias puede ocasionar lesiones con peligro de muerte!

Observar las instrucciones de seguridad

El incumplimiento de estas instrucciones de seguridad puede ocasionar peligros imprevistos.

- ➢ Respete las indicaciones contenidas en el capítulo 3 "Seguridad y responsabilidad".
- ➢ Cerciórese de que no hay personal trabajando en la máquina.

Garantizar la protección contra contactos fortuitos

Los componentes muy calientes, giratorios o conductores de electricidad pueden causar graves lesiones a las personas.

- ➢ Asegúrese de que se hayan cerrado todas las puertas de mantenimiento y paneles de revestimiento.
- ➢ No efectúe ningún trabajo de control ni ajuste estando la máquina en marcha.
- ➢ Desconecte la máquina antes de abrir las puertas o la cubierta.

Trabajo seguro de herramientas neumáticas y mangueras de aire comprimido

Las mangueras de aire comprimido abiertas y que se encuentran bajo presión dan latigazos incontrolables y pueden provocar heridas.

- ➢ No presurice ninguna manguera de aire comprimido sin haberla conectado primero a la herramienta neumática que corresponda.
- ➢ No presurice mangueras de aire comprimido sueltas.
- ➢ No desconecte las mangueras hasta que se hayan despresurizado.
- ➢ En caso de una presión de servicio >7 bar, sujete los tubos flexibles de aire comprimido a la válvula de escape correspondiente con cable de seguridad.

Formación de condensado en mangueras de aire comprimido

Para mantener baja la diferencia de temperatura entre la salida de aire comprimido y la herramienta neumática, use siempre mangueras lo más cortas posible. La longitud de la manguera es un tramo de enfriamiento. Conforme ese enfriamiento avanza, el aire comprimido va dejando residuos de humedad que pueden dañar la herramienta neumática.

- ➢ Use mangueras de aire comprimido cortas.

Formación de condensado en depósitos de aire comprimido

El aire comprimido experimenta un enfriamiento al acumularse en depósitos. El aire comprimido deja residuos de humedad que se acumulan en el fondo del depósito. La corrosión puede dañar el depósito.

➢ Purgar el condensado con regularidad.

más información Encontrará indicaciones relativas al personal autorizado en el capítulo 3.4.2.

Encontrará indicaciones relativas a los posibles peligros y el modo de evitarlos en el capítulo 3.5.

8.2 Arranque y desconexión

Condición No debe haber personal trabajando en la máquina,

Todas las puertas de mantenimiento y paneles deben estar cerrados y asegurados.

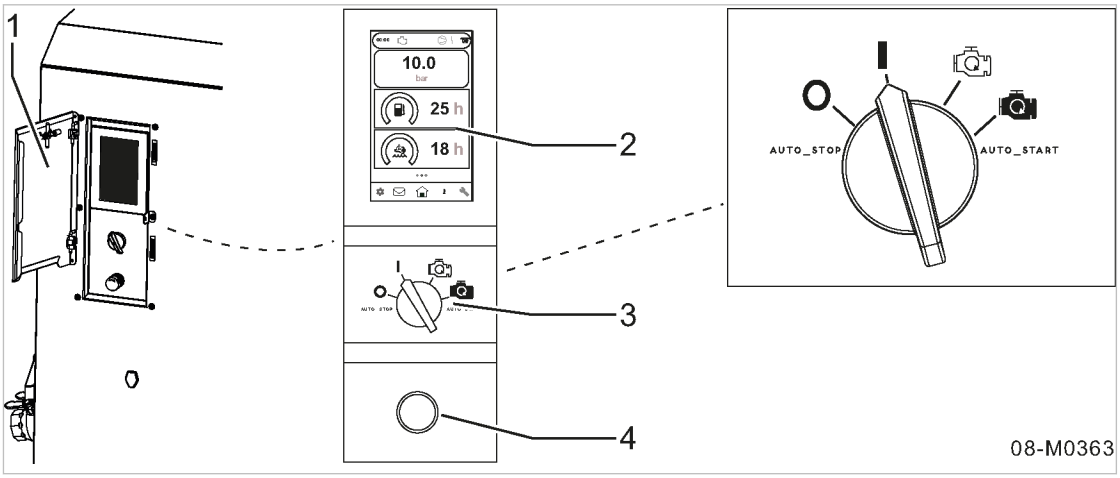


Fig. 29 Instrumentos de arranque

[1] Cubierta del panel de mando, abierta
[2] Unidad de control del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2
[3] «Interruptor de arranque»
○ – STOP/DES
| – CON
– Servicio de MARCHA EN VACÍO
– Servicio de MARCHA EN CARGA
[4] Pulsador «PARADA DE EMERGENCIA»

8.2.1 Instrucciones resumidas

A continuación le ofrecemos unas instrucciones resumidas, representadas como símbolos para el proceso de arranque y parada.

Símbolos del proceso de arranque:

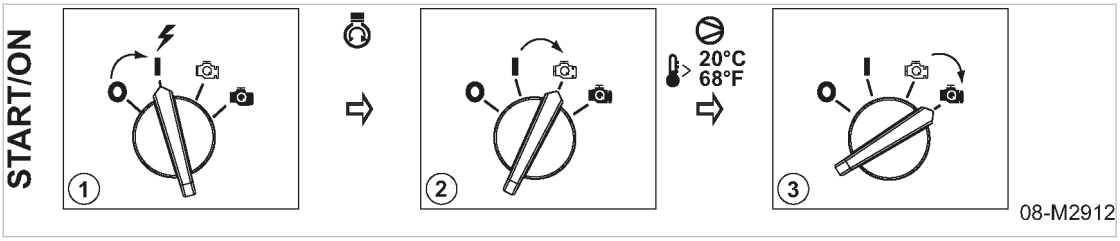


Fig. 30 Instrucciones de servicio resumidas para el arranque

➢ Siga los pasos de las instrucciones de servicio resumidas para el proceso de arranque.

Símbolos del proceso de parada:

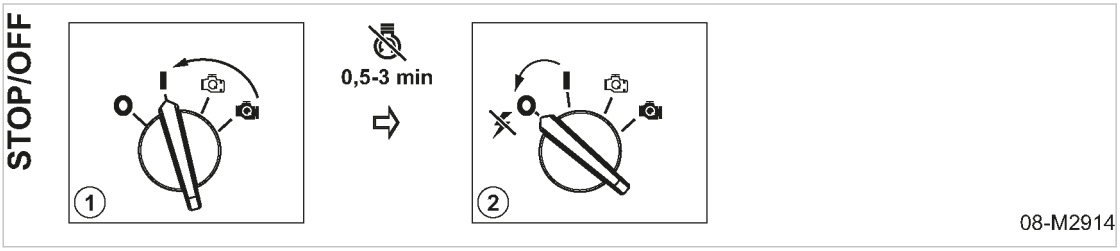


Fig. 31 Instrucciones de servicio resumidas para el proceso de parada

➢ Siga los pasos de las instrucciones de servicio resumidas para el proceso de arranque.

más información Los diferentes pasos se explican detalladamente a continuación.

8.2.2 Puesta en marcha de la máquina

En caso de nevada o helada, tenga presente que:

En condiciones invernales es posible que se acumule una cantidad considerable de nieve o que se forme hielo sobre la máquina.

➢ Antes de la puesta en marcha debe quitarse la nieve o el hielo de la máquina.

Por motivos de seguridad, compruebe el funcionamiento mecánico del pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA».

1. **AVISO!**
   Pulsador «PARADA DE EMERGENCIA» bloqueada.
   En caso de emergencia no será posible poner la máquina fuera de servicio rápidamente.
   ➢ Comprobar el funcionamiento del pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA».
   ➢ No ponga en marcha la máquina si el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA» no funciona correctamente.
2. Accionar el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA».
   El pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA» no se puede hundir o no encaja al apretarlo: Descongelar el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA».
3. Desbloquear el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA».

El pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA» no funciona a pesar de los intentos de descongelación.

➢ Haga cambiar el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA».

8.2.3 Arranque de la máquina



INDICACIÓN
¡Daños graves en el motor debido al uso de medios auxiliares para el arranque en frío!
Los medios auxiliares para el arranque en frío, como el éter o los esprais de arranque del motor, pueden ocasionarle daños graves.
➢ No utilice medios auxiliares para el arranque en frío.

Preparación para el arranque:

1. Mover el «interruptor de arranque» a la posición | (CON).
   - El controlador arranca y aparece la pantalla de inicio.
   - El sistema de control del motor precalienta el motor automáticamente cuando la temperatura es inferior a 0 °C.
   - La pantalla cambia a la indicación *Menú principal* e indica la disponibilidad de arranque.

Arranque del motor:

➢ Mover el «interruptor de arranque» a la posición (MARCHA EN VACÍO).
   - El motor arranca.
   - La máquina se encuentra en la *fase de calentamiento* y funciona a la velocidad de MARCHA EN VACÍO.



Tan pronto como se hayan alcanzado las distintas temperaturas ajustadas para la máquina, ésta se encontrará lista para conmutar al modo de servicio MARCHA EN CARGA.
(Temperaturas requeridas, ver capítulo 2.7.4)
Existe la posibilidad de mover el «interruptor de arranque» directamente a la posición (MARCHA EN CARGA). En esta posición, el controlador conmuta la máquina automática-ment a MARCHA EN CARGA tan pronto como se alcanzan las temperaturas prescritas en la máquina.

Resultado → *Se han alcanzado las temperaturas nominales siguientes:*
– Temperatura final de compresión (TFC)
– Temperatura del refrigerante del motor (TRM)
La máquina está lista para pasar a MARCHA EN CARGA.



El motor no arranca a bajas temperaturas a pesar de haber efectuado el precalentamiento.
El motor está demasiado frío.
➢ Reiniciar el controlador:
➢ Desconectar el «interruptor de arranque» (posición ◯).
➢ Mover el «interruptor de arranque» a la posición (MARCHA EN VACÍO).
El motor vuelve a precalentarse.

Conmutación de la máquina al servicio en MARCHA EN CARGA:

Condición Se ha alcanzado el valor nominal de la *temperatura final de compresión (TFC)*.
Se ha alcanzado el valor nominal de la *temperatura del refrigerante del motor (TRM)*.

➢ Mover el «interruptor de arranque» a la posición (MARCHA EN CARGA).
- La máquina pasa a MARCHA EN CARGA.
  - El motor funciona a velocidad de PLENA CARGA.
  - La válvula de admisión del compresor está abierta.
- La máquina está lista para producir aire comprimido.

Si se mueve el «interruptor de arranque» a MARCHA EN CARGA antes de que se alcancen la TFC y la TRM exigidas, el motor sigue funcionando con la velocidad de MARCHA EN VACÍO. Al alcanzarse este límite de temperatura, el sistema de control cambia a servicio en MARCHA EN CARGA.

más información Encontrará una descripción del funcionamiento del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2 en el manual de servicio correspondiente.

8.2.4 Control de la válvula de cierre

Con el fin de evitar la despresurización del equipo conectado por el cliente (después de la desconexión de la máquina), hay una válvula de cierre en la línea de control entre el depósito separador de aceite y el distribuidor de aire comprimido.

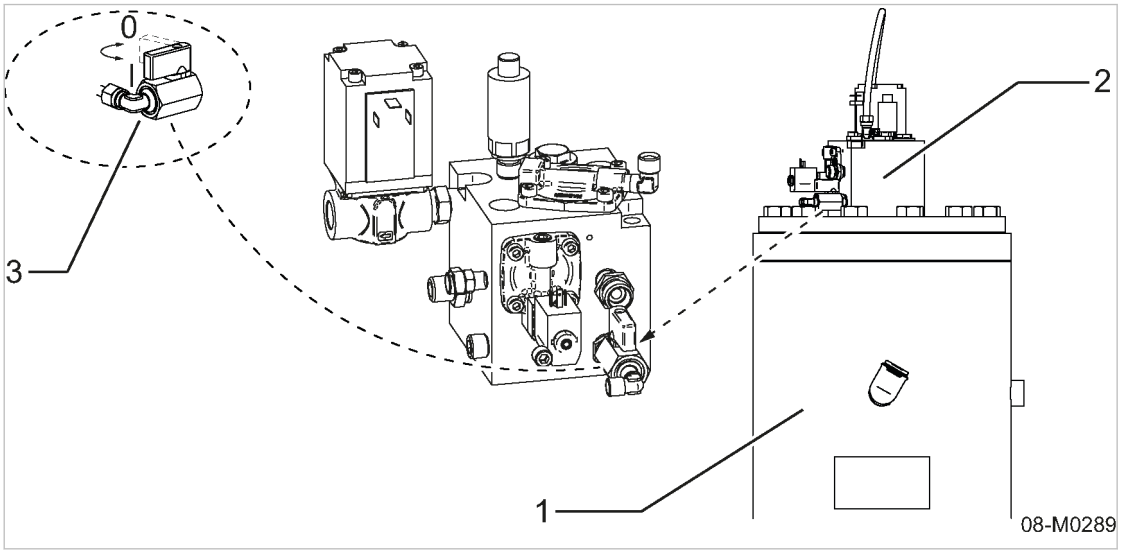


Fig. 32 Válvula de cierre línea de control

[1] Depósito separador de aceite
[2] Válvula de control
[2] Llave de cierre (válvula de bola)
I – abierta
0 – cerrada

➢ Controlar si la válvula de cierre en la conducción de control está abierta. Abrirla en caso necesario.

La máquina está lista para el servicio.

8.2.5 Ajuste de la presión de salida del aire comprimido

El ajuste de la presión de salida del aire comprimido se realiza en el menú principal SIGMA CONTROL MOBIL 2.

El ajuste se efectúa en pasos de 0,1 bar y puede verse en la pantalla del controlador.

PRECAUCIÓN
¡Peligro por presión mal ajustada!
Si la presión de salida de la máquina está mal ajustada, la máquina neumática no funcionará o lo hará incorrectamente, lo cual supone un riesgo.

- ➢ Utilice las herramientas neumáticas conectadas exclusivamente con la presión para la que están diseñadas (presión de trabajo de la herramienta).
- ➢ Observe las indicaciones del manual de servicio de la herramienta neumática correspondiente.

➢ Consulte el manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2.

8.2.5.1 Seleccionar el menú de ajuste de la presión de salida del aire comprimido

En la primera página del *<menú principal>* puede visualizar en la parte superior de la ventana la presión de salida del aire comprimido ajustada para la máquina.

En la segunda página del *<menú principal>* puede ajustar la presión de salida del aire comprimido (presión nominal) de la máquina.

El cambio entre las páginas en la pantalla táctil se realiza pulsando y arrastrando hacia la derecha o la izquierda.

- El cambio entre las páginas en la pantalla táctil se puede efectuar también pulsando directamente en la barra de navegación el punto concreto del menú principal.
- Es posible entrar en el menú de ajuste de la presión de salida del aire comprimido también directamente en la página de inicio (menú principal) pulsando en *Indicación de la presión de servicio*.

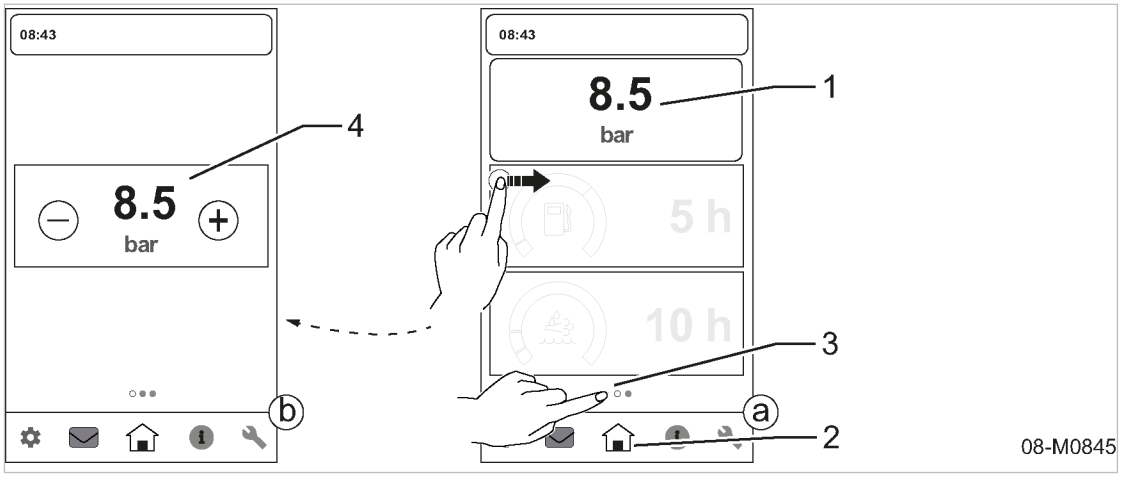


Fig. 33 Indicación de servicio, indicación/ajuste presión de salida del aire comprimido

- [a] Menú principal, página de inicio (1ª página)
- [1] Indicación de la presión de salida del aire comprimido
  adicionalmente «Tecla de navegación» hacia el punto de menú “Ajuste de presión”
- [2] Símbolo del *<menú principal>*
- [3] Barra de navegación
- [b] Menú de ajuste de la presión de salida del aire comprimido (2ª página)
- [4] Menú *Ajuste de presión*
  (Presión de aspiración del aire comprimido)

1. Seleccione el símbolo ⌂ en la *barra de menús*, para abrir el *<menú principal>*.

2. Realice una de las acciones listadas a continuación para acceder al menú de ajustes de la presión de salida del aire comprimido:
   - Pulse la «Tecla de navegación» en el menú principal, 1ª página.
   - Toque la pantalla táctil y arrastre hacia la derecha
   - Toque abajo, en la barra de navegación, el punto de la izquierda.

Resultado Se ha seleccionado el menú de ajuste de la presión de salida del aire comprimido.

8.2.5.2 Ajuste de la presión de salida del aire comprimido

La presión solo puede regularse por debajo de la sobrepresión máxima de servicio (presión nominal) de la máquina.



Fig. 34 Ajuste de la presión de salida del aire comprimido (presión nominal)

[1] Indicación de la presión de salida aire comprimido ajustada (presión en el depósito separador de aceite)
[+] Aumento de presión
[-] Reducir la presión

➢ Ajuste la presión de red deseada pulsando las teclas «+» y/o «–»

Cambiar el valor:

- Aumentar el valor pulsando el signo **+**.
  - El valor puede aumentar hasta un valor límite concreto.
  - Una vez que dicho valor se alcanza, el signo **+** se oculta.
- Reducir el valor pulsando el signo **-**.
  - El valor puede reducirse hasta un valor límite concreto.
  - Una vez que dicho valor se alcanza, el signo **-** se oculta.

El valor ajustado de la presión de salida se memoriza al salir del menú de ajuste.

8.2.6 Conmutar la máquina a la fase de marcha en inercia

➢ Mover el «interruptor de arranque» a la posición | (CON).

- La máquina pasa al modo de MARCHA EN INERCIA SIN CARGA.
  - El motor funciona a velocidad de MARCHA EN VACÍO.
  - La válvula de admisión se cierra.
- La máquina se despresuriza y se enfría.
- Cuando termina la fase de marcha en inercia (se define acorde a la temperatura del refrigerante), la máquina está lista para que el motor se desconecte.

La máquina vuelve a estar lista para conmutar a MARCHA EN CARGA.
Se puede desconectar la máquina fría.

8.2.7 Desconectar la máquina

INDICACIÓN
¡Sobrecarga térmica del turbocompresor!
La desconexión repentina del motor cuando está sometido a una carga elevada puede causar averías o daños en el turbocompresor.

- ➢ Antes de detener el motor, déjelo funcionar un par de minutos sin carga para que se enfríe el turbocompresor.
- ➢ Desconecte la máquina siguiendo el procedimiento normal, a través del controlador; no use el pulsador de «PARADA RÁPIDA» para desconectarla rápidamente.

Conmutación de la máquina a la fase de marcha en inercia:

- ➢ Mover el «interruptor de arranque» a la posición | (CON).
  - La máquina pasa al modo de MARCHA EN INERCIA SIN CARGA:
    - El motor funciona a velocidad de MARCHA EN VACÍO.
    - La válvula de admisión se cierra.
    - El depósito separador de aceite (DSA) se despresuriza.
  - ⧖ Después de aprox. 3 minutos, la máquina se habrá enfriado a una temperatura a la que es posible desconectar el motor.

- Si en el depósito separador de aceite (DSA) queda todavía una presión > 1 bar, en la barra de estado, a la derecha, se visualiza el símbolo *Contrapresión*.
- Una vez que se elimina la presión, la indicación cambia al símbolo *Motor listo para arrancar/parada*.

Desconectar el controlador:

1. *INDICACIÓN!*
   ¡Fallo en la memoria!
   Es posible que se produzcan daños en el sistema electrónico del motor y en el controlador.
   - ➢ No desconecte el controlador hasta que no haya finalizado el proceso de memorización del controlador del motor.
2. ⧖ Esperar aprox. 0,5 hasta 3 minutos (proceso de memorización del sistema electrónico del motor).
3. Mover el «interruptor de arranque» a la posición ◯ (STOP/DES).

Asegurar la máquina:

- ➢ Cierre todas las «llaves de toma de aire comprimido» del distribuidor de aire comprimido.
- ➢ Cierre la cubierta del panel de mando y todas las puertas. En caso necesario, asegúrelas con candados.

8.2.8 Desconexión de la máquina en caso de emergencia

En caso de peligro, desconecte la máquina inmediatamente accionando el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA».

Utilice el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA» solo en **caso de emergencia** para desconectar la máquina rápidamente.

Desconexión rápida de la máquina:

➢ Accionar el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA».
- El motor se para inmediatamente.
- El pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA» permanece bloqueado después del accionamiento.
- Se activa la «Protección contra reconexión» en el sistema de control (tiempo de bloqueo, 20 segundos).

Nueva puesta en marcha de la máquina:

La máquina debe desbloquearse después de haber reparado la avería.

Condición Avería reparada.

➢ Desbloquear el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA».
Puede volver a poner en marcha la máquina.

8.3 Confirmación de los avisos de avería, de advertencia y de mantenimiento

- La información analizada por el controlador se guarda en su memoria de fallos.
- Si no hay avisos confirmados en la memoria de errores, aparece el simbolo de mensaje en la *barra de estado* del controlador.
- Por medio de este símbolo de mensaje es posible cambiar al menú de la memoria de errores.
- La memoria de errores es accesible básicamente también por medio de la *barra de navegación*, símbolo, que se encuentra en el borde inferior de la pantalla.
- Si se han confirmado todos los avisos, la memoria de errores solamente es accesible por medio de la *barra de navegación*.
- Si hay avisos confirmados en la memoria de errores pero aún hay advertencias/errores activos, estos aparecerán en la *barra de estado*, representados tan solo por medio de símbolos de los componentes de la máquina en color.

Encontrará más información sobre la memoria de errores y sobre cómo confirmar los avisos en el manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2.

Indicación de un aviso de error:

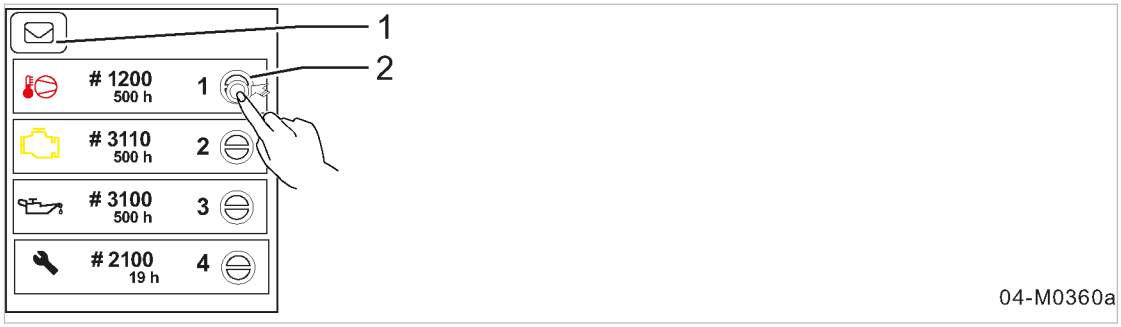


Fig. 35 Visualizar el aviso de avería/advertencia/mantenimiento

1 Menú de información
2 Botón de confirmación

1. Pulsar el botón del *<menú de información>*.

   El *<menú de información>* con la «memoria de errores» se abre.

   En la memoria de errores se listan todos los avisos registrados de avería, advertencia y mantenimiento.
2. Pulsar el «botón de confirmación» del aviso seleccionado.

Resultado El aviso queda confirmado y se abre el menú *Aviso con detalles* correspondiente.

más información Al menú de información se accede también haciendo clic en el símbolo correspondiente en la barra de navegación.

Encontrará indicaciones relativas al código de error que aparece en el capítulo «Memoria de errores SIGMA CONTROL MOBIL 2».

Confirmación de avisos de avería:

Un símbolo de error sobre fondo rojo indica un *aviso de avería*.

Al mismo tiempo, la máquina se desconecta y/o no puede arrancar.

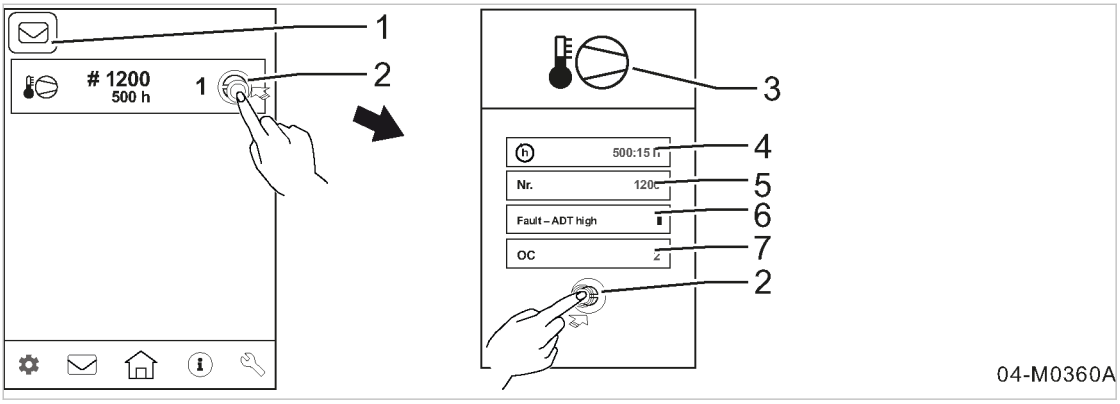


Fig. 36 Confirmar aviso de avería

1 Menú de información
2 Botón de confirmación
3 Codificación simbólica de la localización del fallo
Ejemplo: Temperatura final de compresión (TFC)
4 Hora de servicio de la última aparición
5 Indicación del código del error
6 Texto del error (en inglés)
7 Frecuencia de aparición

➢ Confirmar el aviso pulsando el «botón de confirmación».
El menú de avisos seleccionado se cierra.
La indicación salta al menú *<Memoria de errores>*.

Confirmar el mensaje de advertencia

Un símbolo de error sobre fondo amarillo indica un *aviso de advertencia*.

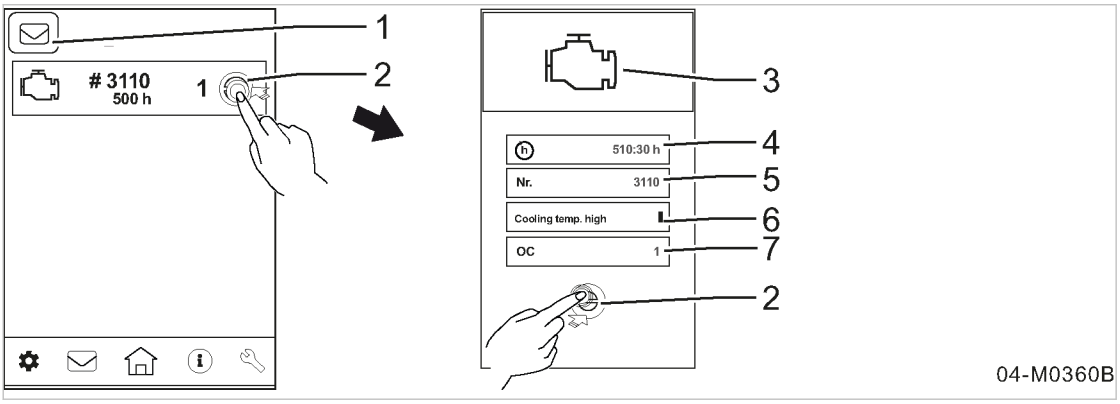


Fig. 37 Confirmar mensaje de advertencia

1 Menú de información
2 Botón de confirmación
3 Codificación simbólica de la localización del fallo
Ejemplo: Temperatura del refrigerante alta
4 Hora de servicio de la última aparición
5 Indicación del código del error
6 Texto del error (en inglés)
7 Frecuencia de aparición

➢ Confirmar el aviso pulsando el «botón de confirmación».
El menú de avisos seleccionado se cierra.
La indicación salta al menú *<Memoria de errores>*.

Confirmar avisos de mantenimiento:

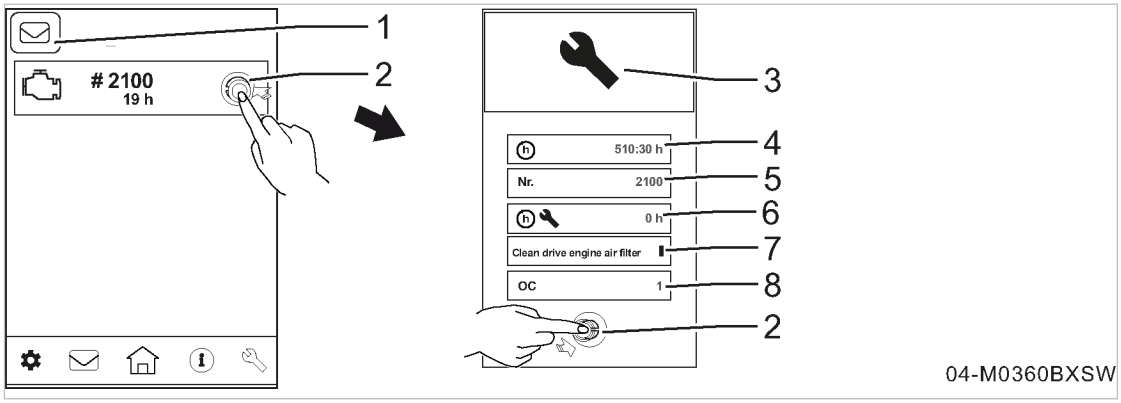


Fig. 38 Confirmar avisos de mantenimiento

1. Menú de información
2. Botón de confirmación
3. Categoría de aviso «Mantenimiento»
4. Hora de servicio del aviso
5. Indicación del código del error
6. Contador de horas hasta el próximo mantenimiento (cuenta atrás)
7. Información de mantenimiento (en inglés)
8. Frecuencia de aparición

➢ Confirmar el aviso pulsando el «botón de confirmación».

El menú de avisos seleccionado se cierra.

La indicación salta al menú *<Memoria de errores>*.

más información Encontrará más información sobre la memoria de errores y sobre cómo poner a cero el contador de mantenimiento en el manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2.

8.4 Poner a cero el contador de mantenimiento

Los mantenimientos que tocan (amarillo) o que están atrasados (rojo) generan un aviso (#2****) en la memoria de errores. En la memoria de errores se indica el contador de mantenimiento con la hora del aviso. Desde aquí es posible acceder a la página de las *<indicaciones de mantenimiento>*.

A la página de las *<indicaciones de mantenimiento>* se accede por medio de la barra de navegación del borde inferior de la pantalla.

Los avisos de mantenimiento se visualizan en un color determinado:

- ≤ 25 h de servicio antes de que se cumpla el intervalo de mantenimiento: amarillo
- Una vez transcurrido el intervalo de mantenimiento: rojo

Si hay mantenimientos atrasados, en el lado derecho de la barra de estado del borde superior de la pantalla estará visible un símbolo de mantenimiento 🔧.

En este caso, la barra de estatus navega a la indicación del estado de servicio actual, donde el símbolo de mantenimiento vuelve a permitir el cambio a la página de las *<indicaciones de mantenimiento>*.

Los botones del menú *Mantenimiento* solamente están activos con el motor parado.

Cada contador de mantenimiento debe ponerse a cero por separado.

La puesta a cero del contador de mantenimiento sólo es posible cuando se haya introducido el código de acceso en el nivel del código de acceso 1 (nivel del cliente) o superior.

Cada aviso de mantenimiento muestra un símbolo que corresponde al mantenimiento en concreto. Junto al símbolo aparece el código del mantenimiento. Debajo se indica el intervalo de mantenimiento que va a cumplirse.

Seleccionar avisos de mantenimiento:

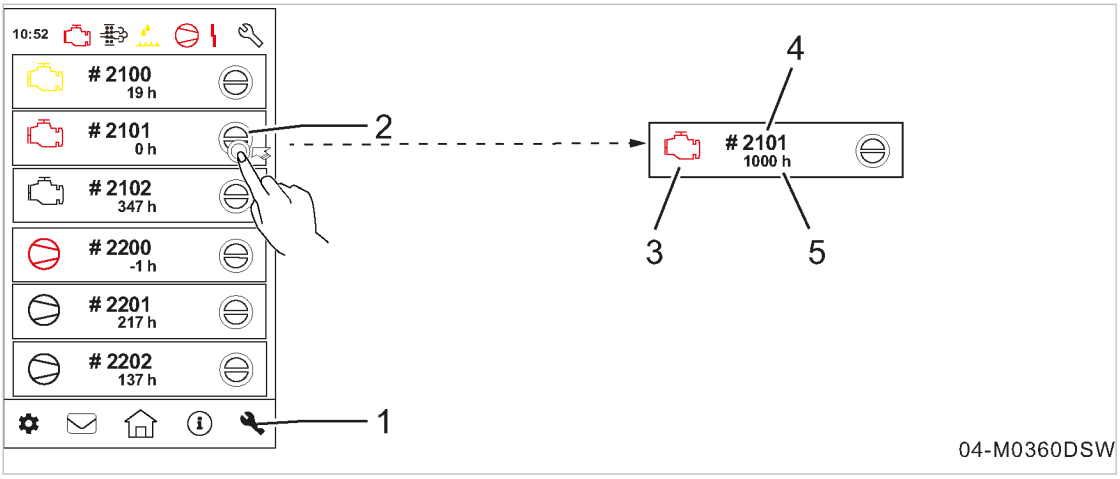


Fig. 39 Visualizar avisos de mantenimiento

[1] Menú «Indicación de mantenimiento»
[2] Botón de confirmación
[3] Símbolo de mantenimiento correspondiente
[4] Indicación del código del error
[5] Intervalo de mantenimiento en expiración

1. Seleccione el símbolo en la barra de menús, para abrir la *<indicación de mantenimiento>*.
   El menú de la *<indicación de mantenimiento>* se abre.
   Aparecerán listados los mantenimientos pendientes.
2. Seleccionar el mantenimiento pulsando en la casilla correspondiente.

Poner a cero el contador de mantenimiento:

La puesta a cero de los contadores de mantenimiento está protegida por un código de acceso.
Si no está activado ningún código de acceso, el menú saltará automáticamente a *<Introducción de código de acceso>* cuando se intente poner a cero un contador de mantenimiento.

Encontrará más información sobre cómo introducir la contraseña en el capítulo «Introducción de la contraseña» del manual de instrucciones del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2

Condición Mantenimiento realizado

➢ Poner a cero cl contador del mantenimiento realizado pulsando el «botón de confirmación».
- El mantenimiento queda confirmado.
- El contador de la indicación de mantenimiento se pone a cero.
- El ajuste queda memorizado.
- Se indican las horas que restan hasta el próximo mantenimiento.

8.5 Accionar las opciones

➢ Observe las instrucciones.

8.5.1 Opción ob
Funcionamiento de una máquina con opción «Arranque-parada en automático»

Si se ha adquirido una máquina con la opción «Arranque-parada automático», el usuario puede elegir entre un control en *Servicio automático* y *Servicio manual*. El preajuste de fábrica es que la máquina pase al modo *Servicio automático* tras la conexión. En el *Servicio manual* puede llevarse a cabo el control de la máquina como en el servicio normal.

Si el controlador está conectado continuamente (disponibilidad de arranque automático de la máquina) es posible que se descargue la batería. En caso de necesidad, la potencia de arranque no será suficiente para poner en marcha el motor. Además, si la descarga de la batería llega a ser grave, es posible que resulte dañada.

➢ Ajustar la carga de mantenimiento de la batería.

Condición Cable de conexión externo del controlador maestro conectado a la caja de distribución eléctrica interna por un electricista profesional.

No debe haber personal trabajando en la máquina.

Todas las puertas de mantenimiento/paneles están cerrados y asegurados

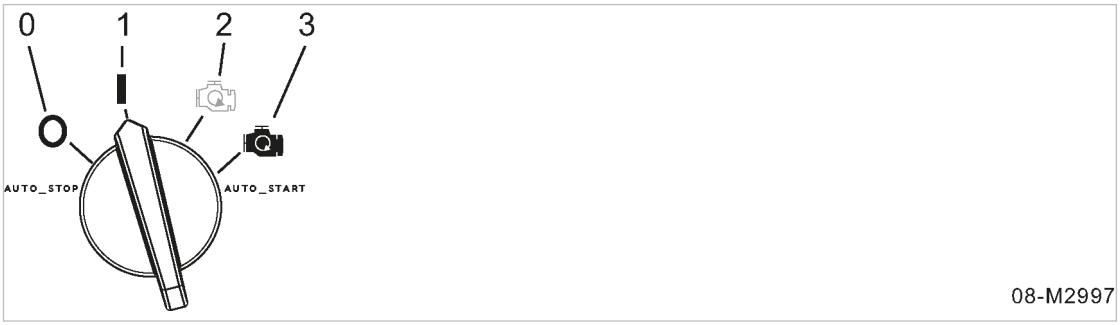


Fig. 40 Interruptor de arranque «Arranque-parada en automático»

[0] AUTO-STOP
[1] Control CON
[2] Conmutación a modo manual
[3] AUTO-START

8.5.1.1 Preparar la disposición de arranque

➢ Mover el «interruptor de arranque» a la posición | (CON).
- El controlador arranca y aparece la pantalla de inicio.
- El sistema de control del motor precalienta el motor automáticamente cuando la temperatura es inferior a 0 °C.
- La pantalla cambia a la indicación *Menú principal* e indica la disponibilidad de arranque.

Esperar al comando de arranque:

➢ Mover el «interruptor de arranque» a la posición (AUTO_START).

La máquina está de nuevo lista para el arrancar.

El contacto remoto del sistema superior de mando señala demanda de aire comprimido al controlador:

- El motor arranca automáticamente.
- En cuanto se alcanza la temperatura final de compresión (TFC) correcta, el controlador pasa automáticamente al servicio de CARGA.
- Si se produce un fallo durante el arranque o este se interrumpe (accionamiento del pulsador de « PARADA DE EMERGENCIA»), se activa la protección contra reconexión durante 20 segundos. El tiempo restante hasta el nuevo arranque previsto se visualiza en la pantalla.

más información * Temperaturas requeridas, ver capítulo 2.7.4.

8.5.1.2 Eliminar el servicio automático para el ciclo de servicio (servicio manual forzado)

Girando el «interruptor de arranque» a la posición 2 se cambia el controlador para ese ciclo de servicio a modo manual.

➢ Mover el «interruptor de arranque» a la posición .

En servicio manual, puede llevarse a cabo como en servicio normal.

El servicio manual forzado puede cambiarse de nuevo a *servicio en automático* girando el «interruptor de arranque» a la posición (AUTO_START).

8.5.1.3 Cambiar el modo de servicio del controlador

Condición Controlador conectado.
<Menú principal => Menú de ajustes => Opciones => Submenú opción "Dispositivo automático de arranque-parada"> seleccionado

1. Seleccionar el menú *<Estado servicio manual o automático>* pulsándolo.
   El indicador salta al menú «Introducción del código de acceso».
2. Introducir el código de acceso
   El indicador retrocede al menú de ajuste de Arranque-parada en automático.

Cambiar a modo manual:

En modo manual, el control de la máquina se realiza igual que en el servicio normal habitual.

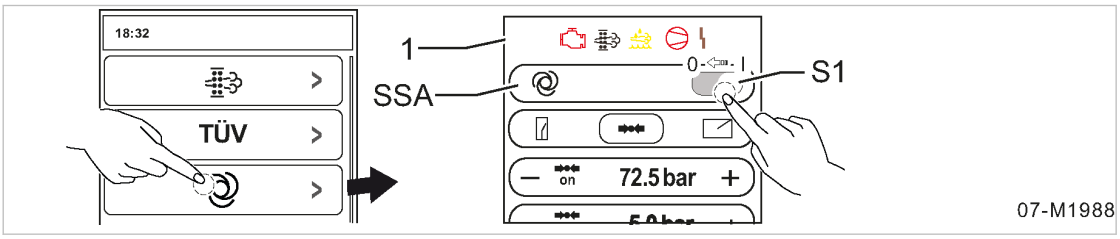


Fig. 41 Cambio de modo automático a modo manual

SSA *<Funcionamiento automático>*
S1 Conmutador «Modo de servicio del controlador»
1 Vuelta al menú de ajuste

1. Desplazar el interruptor S1 hacia la izquierda pulsándolo y arrastrándolo de la posición «I» a la posición «0».

   Se ha cambiado el funcionamiento del controlador a *modo manual*.

   La máquina funciona en servicio normal, sin "Arranque-parada en automático".
2. Pulsar el símbolo ⇐ (parte superior izquierda de la pantalla) para volver al *<menú de ajuste>*.

Cambiar a modo automático:

Si quiere que la máquina vuelva a servicio stand-by, deberá volver a poner el controlador en modo automático.

1. Desplazar el interruptor S1 hacia la derecha pulsándolo y arrastrándolo de la posición «0» a la posición «I».

   Se ha cambiado el funcionamiento del controlador a *modo automático*.

   La máquina funciona en *<modo automático>*.
2. Pulsar el símbolo ⇐ (parte superior izquierda de la pantalla) para volver al *<menú de ajuste>*.

más información Encontrará más información sobre cómo ajustar los parámetros de «Arranque-parada-automático» en el manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2.

8.5.1.4 Desconectar la máquina

Cuando se interrumpe la demanda de aire comprimido por medio del contacto remoto del controlador superior, la máquina se desconecta de la siguiente manera:

La máquina conmuta a *Marcha en inercia*:

- La máquina pasa al modo de MARCHA EN INERCIA SIN CARGA:
  - El motor funciona a velocidad de MARCHA EN VACÍO.
  - La válvula de admisión se cierra.
  - El depósito separador de aceite (DSA) se despresuriza.
- Una vez transcurrido el tiempo ajustado*, la máquina está tan fría que el motor se para automáticamente.
  (* Ver manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2, capítulo «Opción Arranque-parada en automático, cambiar parámetros→ Ajustar los parámetros del controlador»).

- Si en el depósito separador de aceite (DSA) queda todavía una presión > 1 bar, en la pantalla del controlador se activa el aviso *Contrapresión*.
- Si ya no hay presión, la pantalla cambia al aviso *Listo para arrancar*.
- Si en el DSA ya no hay presión después de la desconexión, se activa la protección contra reconexión, señalizada por un temporizador de cuenta atrás en pantalla (20 s).

Desconectar el controlador:

1. *INDICACIÓN!*
   ¡Fallo en la memoria!
   Es posible que se produzcan daños en el sistema electrónico del motor y en el controlador.
   ➢ No desconecte el controlador hasta que no haya finalizado el proceso de memorización del controlador del motor.

2. ⌛ Esperar aprox. 0,5 hasta 3 minutos (proceso de memorización del sistema electrónico del motor).
3. Mover el «interruptor de arranque» a la posición ◯ (AUTO-STOP).

8.5.2 Opción ba
Utilizar el equipamiento para temperaturas bajas

Opción bb **Precalentamiento del agua de refrigeración del motor:**

➢ Proceder a la puesta en marcha del precalentamiento del agua de refrigeracion del motor siguiendo las instrucciones del capítulo 7.5.

8.5.3 Opción da/df, da/dd/df
Esquivar/conectar el intercambiador de calor

Después del tratamiento, el aire comprimido se recalienta pasando por un intercambiador de calor. Este recalentamiento puede evitarse por medio de un bypass, consistente en una válvula de tres vías. También es posible un posicionamiento intermedio, entre la posición "I" - abierto (rojo) y la posición "0" - cerrado (azul). Así puede ajustarse la temperatura del aire comprimido de una forma aproximada.

➢ Abra la puerta derecha.

8.5.3.1 Opción da/df
Elegir entre calidad de aire comprimido B y A

Pueden seleccionarse las siguientes opciones de tratamiento del aire comprimido:

- Aire comprimido libre de condensado y recalentado
  → Calidad de aire comprimido B
- Aire comprimido solamente libre de condensado
  → Calidad de aire comprimido A

Llave de paso intercambiador de calor	Calidad del aire comprimido en la salida de aire comprimido	Abreviatura de la calidad del aire comprimido
I	Aire comprimido libre de condensado y calentado	B
0	Aire comprimido libre de condensado	A

I - llave de paso abierta; 0 - llave de paso cerrada

Tab. 71 Posición de la llave de paso y calidad del aire comprimido seleccionada

Condición Máquina desconectada.

Conectar el intercambiador de calor:

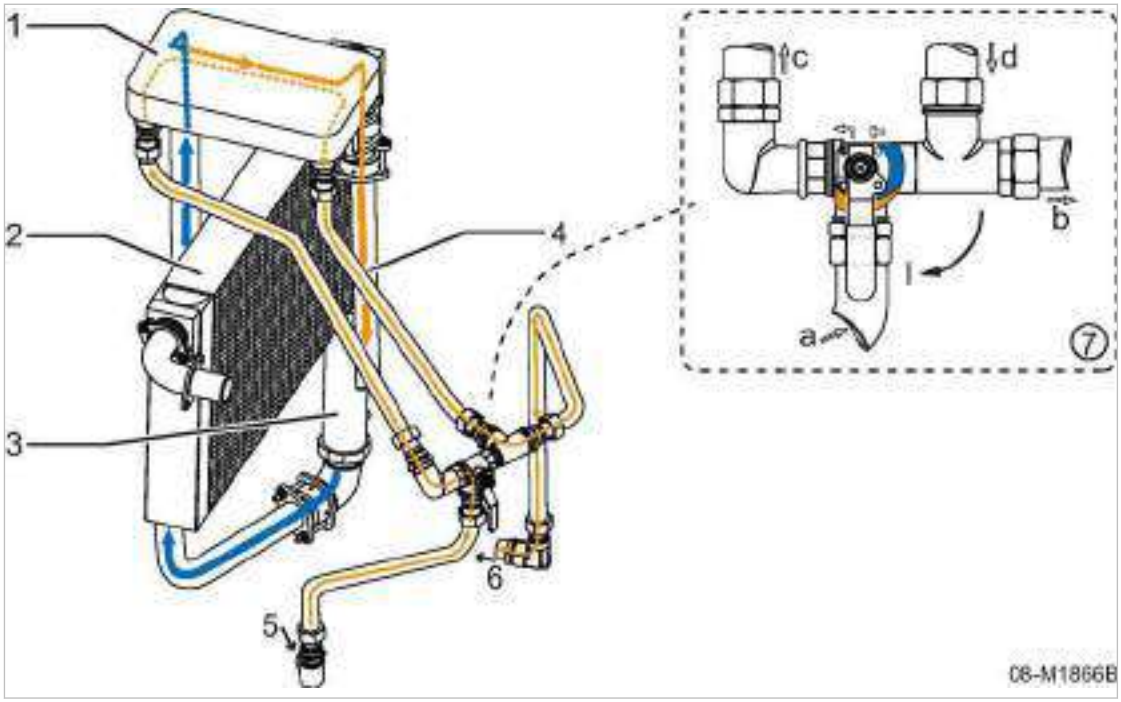


Fig. 42 Intercambiador de calor sin función bypass (con recalentamiento del aire comprimido)

[1]	Intercambiador de calor	[7]	Válvula de cierre (válvula de tres vías) Posición "I" - abierto (rojo)
[2]	Refrigerador final de aire comprimido		
[3]	Separador centrífugo	[a]	Aceite del depósito separador de aceite
[4]	Tubo de aire (hacia la salida de aire comprimido)	[b]	Aceite hacia válvula termostática/filtro de aceite
[5]	Conexión depósito separador de aceite (entrada de aceite refrigerante)	[c]	Aceite hacia el intercambiador de calor (abierto)
[6]	Conexión válvula termostática (salida de aceite refrigerante)	[d]	Aceite del intercambiador de calor

➢ Abrir la llave de paso del intercambiador de calor (posición I) → marca roja

Resultado El aceite refrigerante pasa de [a] a través de [c] y [d] hacia [b]. La conexión directa de [a] a[b] está cerrada.

El intercambiador de calor aceite-aire comprimido se integra en el circuito de aceite del compresor. El aire comprimido que pasa a través del intercambiador de calor es calentado por el aceite refrigerante caliente del compresor. El distribuidor de aire comprimido suministra "aire comprimido libre de condensado y recalentado".

Desconectar el intercambiador de calor:

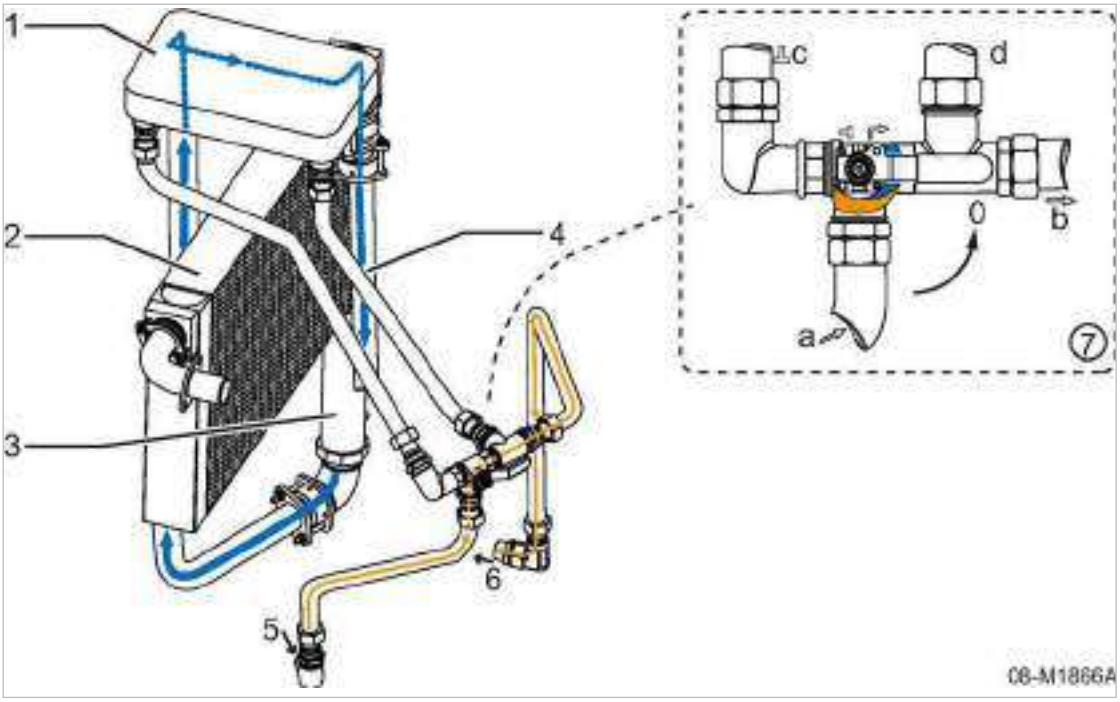


Fig. 43 Intercambiador de calor con función bypass (sin recalentamiento del aire comprimido)

[1]	Intercambiador de calor	[7]	Válvula de cierre (válvula de tres vías) Posición "0" - cerrado (azul)
[2]	Refrigerador final de aire comprimido		
[3]	Separador centrífugo	[a]	Aceite del depósito separador de aceite
[4]	Tubo de aire (hacia la salida de aire comprimido)	[b]	Aceite hacia válvula termostática/filtro de aceite
[5]	Conexión depósito separador de aceite (entrada de aceite refrigerante)	[c]	Aceite hacia el intercambiador de calor (cerrado)
[6]	Conexión válvula termostática (salida de aceite refrigerante)	[d]	Aceite del intercambiador de calor

➢ Cerrar la llave de paso del intercambiador de calor (posición 0) → marca azul.

Resultado El aceite refrigerante pasa directamente de [a] a [b], está cerrada.

El intercambiador de calor aceite-aire comprimido es puenteado por medio de una conducción bypass y no se integra en el circuito de aceite del compresor. El aire comprimido que pasa por el intercambiador de calor no se calienta. El distribuidor de aire comprimido suministra "aire comprimido libre de condensado".

➢ Cierre la puerta.

8.5.3.2 Opción da/dd/df
Elegir entre calidad de aire comprimido G y F

Pueden seleccionarse las siguientes opciones de tratamiento del aire comprimido:

- Aire comprimido con humedad reducida, libre de aceite y recalentado
  → Calidad de aire comprimido G
- Aire comprimido con humedad reducida y libre de aceite
  → Calidad de aire comprimido F

Llave de paso intercambiador de calor	Calidad del aire comprimido en la salida de aire comprimido	Abreviatura de la calidad del aire comprimido
I	Aire comprimido con humedad reducida, técnicamente libre de aceite y recalentado	G
0	Aire comprimido con humedad reducida y técnicamente libre de aceite	F

I - llave de paso abierta; 0 - llave de paso cerrada

Tab. 72 Posición de la llave de paso y calidad del aire comprimido seleccionada

Conectar el intercambiador de calor:

Consulte más detalles sobre las posiciones de la válvula de tres vías en la ilustración 42, posición 7.

➢ Abrir la llave de paso del intercambiador de calor (posición I) → marca roja

Resultado El aceite refrigerante pasa de [a] a través de [c] y [d] hacia [b]. La conexión directa de [a] a[b] está cerrada.

El intercambiador de calor aceite-aire comprimido se integra en el circuito de aceite del compresor. El aire comprimido que pasa a través del intercambiador de calor es calentado por el aceite refrigerante caliente del compresor. El distribuidor de aire comprimido suministra "aire comprimido técnicamente libre de aceite, seco y recalentado".

Desconectar el intercambiador de calor:

Consulte más detalles sobre las posiciones de la válvula de tres vías en la ilustración 43, posición 7.

➢ Cerrar la llave de paso del intercambiador de calor (posición 0) → marca azul.

Resultado El aceite refrigerante pasa directamente de [a] a [b], está cerrada.

El intercambiador de calor aceite-aire comprimido es puenteado por medio de una conducción bypass y no se integra en el circuito de aceite del compresor. El aire comprimido que pasa por el intercambiador de calor no se calienta. El distribuidor de aire comprimido suministra "aire comprimido técnicamente libre de aceite y seco".

➢ Cierre la puerta.

8.5.4 Opción ga
Accionamiento del generador

PELIGRO
¡Peligro de muerte al tocar piezas conductoras de tensión!

➢ Compruebe todos los días si el dispositivo de control de aislamiento funciona correctamente (ver capítulo 7.6).

➢ Una vez al año, encargue la revisión del generador y de la caja de distribución de este a un electricista profesional (ver capítulo 3.8.5).

8.5.4.1 Conexión del generador

Condición Servicio de MARCHA EN CARGA

Se han leído y seguido las instrucciones relativas al servicio del generador en el capítulo 4.9.5.3.

1. Coloque el «interruptor principal del generador» en la posición “I”.
2. Coloque los «fusibles automáticos» en la posición°“I”.
3. Colocar el conmutador selector del modo de servicio en el modo deseado.

más información Instrumentos de control de los generadores en el capítulo 4.9.5.2.

Modos de servicio del generador en el capítulo 4.9.5.1.

8.5.4.2 Desconexión del generador

Condición Se han leído y seguido las instrucciones relativas a la desconexión del generador en el capítulo 4.9.5.3.



1. *INDICACIÓN!*
   ¡Sobrecarga térmica del generador!
   La desconexión repentina de la máquina después de un periodo largo de funcionamiento del generador puede ocasionar daños térmicos en este.
   ➢ Antes de parar la máquina, deje que el motor siga funcionando sin carga durante 2 minutos aprox. para que se enfríe el generador.
2. Coloque los «fusibles automáticos» en la posición "0".
3. Coloque el «interruptor principal del generador» en la posición “0”.
4. Presionar la tecla «MARCHA EN CARGA/VACÍO».
   - La máquina pasa al modo de *marcha en inercia sin carga*, lo cual quiere decir:
     - El motor funciona a velocidad de MARCHA EN VACÍO.
     - El depósito separador de aceite (DSA) se despresuriza.
     - La máquina se enfría.
   - Tras aprox. 2 minutos en MARCHA EN VACÍO, la máquina se ha enfriado de manera que se puede desconectar el motor.

8.6 Limpieza de la máquina tras el uso

Material Limpiador a alta presión

Condición Máquina desconectada.

Máquina fría.

Máquina completamente despresurizada, el manómetro indica 0 bar.

Desacoplados los consumidores de aire comprimido, abiertas las válvulas de toma.

Para evitar daños en la máquina causados por el limpiador a alta presión, respete las distancias mínimas al objeto a limpiar:

- Pulverizador circular, aprox. 70 cm
- Pulverizadores planos, aprox. 30 cm
- Lanzas pulverizadoras, aprox. 30 cm



Mueva continuamente el chorro de agua durante la limpieza. De ese modo evitará daños.



Prohibido limpiar la máquina con chorro de hielo seco. Daños imprevisibles.



1. *INDICACIÓN!*
   ¡El chorro de agua puede causar daños en la máquina!
   La acción directa del chorro de agua puede dañar o inutilizar componentes sensibles.
   - ➢ No dirigir un chorro de agua potente directamente sobre componentes sensibles.
   - ➢ Trabajar con cuidado.
2. Limpiar la máquina con el limpiador a alta presión con cuidado.



Se ha acumulado agua en el cárter cerrado.

- ➢ Evacuar el agua.



¡Recoger los líquidos y eliminarlos según las normativas de protección medioambiental!

más información Encontrará las indicaciones sobre cómo evacuar los líquidos del interior de la máquina en el capítulo 10.13.6.

8.7 Llenar el depósito de la máquina con combustible

Reposte con especial cuidado para evitar accidentes por inflamación del combustible.



PELIGRO
¡Peligro de incendio por presencia de combustible!
El combustible que rebose o se derrame puede entrar en contacto con partes calientes del motor, llamas abiertas o chispas e inflamarse, causando graves quemaduras.

- ➢ Reposte el combustible siempre con la máquina desconectada y fría.
- ➢ No reposte nunca combustible cerca de llamas abiertas o fuentes de chispas.
- ➢ No permita que rebose o se derrame al suelo el combustible.
- ➢ No fumar.

- ➢ ¡Observe las instrucciones!

8.7.1 Usar un combustible adecuado

Si se utilizan combustibles inadecuados para motores diésel modernos, es posible que se produzcan en el peor de los casos daños irreparables en el sistema de inyección y en el motor en sí.

El peor de los escenarios se da cuando se arranca un motor diésel moderno con gasolina normal o súper. Como la gasolina normal y a la súper no cuentan con las características lubricantes del gasóleo, lo primero que se daña son los componenes de precisión del sistema de inyección. En un plano secundario la consecuencia son daños en el mismo motor.

Ejemplo: Máquina con motor diésel	Medidas
■ Depósito llenado con gasolina normal o súper. ■ Error detectado. ■ El motor **no** se ha arrancado.	➢ No arrancar el motor en ningún caso. ➢ Vaciar el combustible indadecuado del depósito usando una bomba. ➢ Hacer limpiar el depósito de combustible. ➢ Llenar el depósito con combustible diésel.
■ Depósito llenado con gasolina normal o súper. ■ Error **no** detectado. ■ El motor ha arrancado.	➢ Desconectar el motor de inmediato. ➢ Contactar con un taller mecánico. ➢ Vaciar el combustible indadecuado del depósito usando una bomba. ➢ Hacer limpiar el depósito de combustible. ➢ Hacer limpiar el sistema de combustible. ➢ Hacer controlar/cambiar el sistema de inyección. ➢ Hacer controlar/cambiar el motor. ➢ Llenar el depósito con combustible diésel.

Tab. 73 Medidas en caso de haber repostado un combustible indadecuado

El fabricante no se hace responsable de los daños que se produzcan por repostar un combustible inadecuado.

El depósito de combustible solo puede llenarse con un combustible líquido del tipo adecuado y que cumpla las especificaciones recomendadas.

El depósito de combustible lleva una indicación al lado de la tubuladura de llenado con el tipo de combustible adecuado; ver ilustración 44.



INDICACIÓN

Daños en el sistema de inyección del motor por funcionar con el combustible inadecuado.

- ➢ Hacer vaciar y limpiar el depósito de combustible.
- ➢ Hacer limpiar el sistema de combustible completo.
- ➢ En caso necesario, hacer cambiar el sistema de inyección/el motor.
- ➢ Repostar exclusivamente un combustible diésel que cumpla las especificaciones recomendadas.

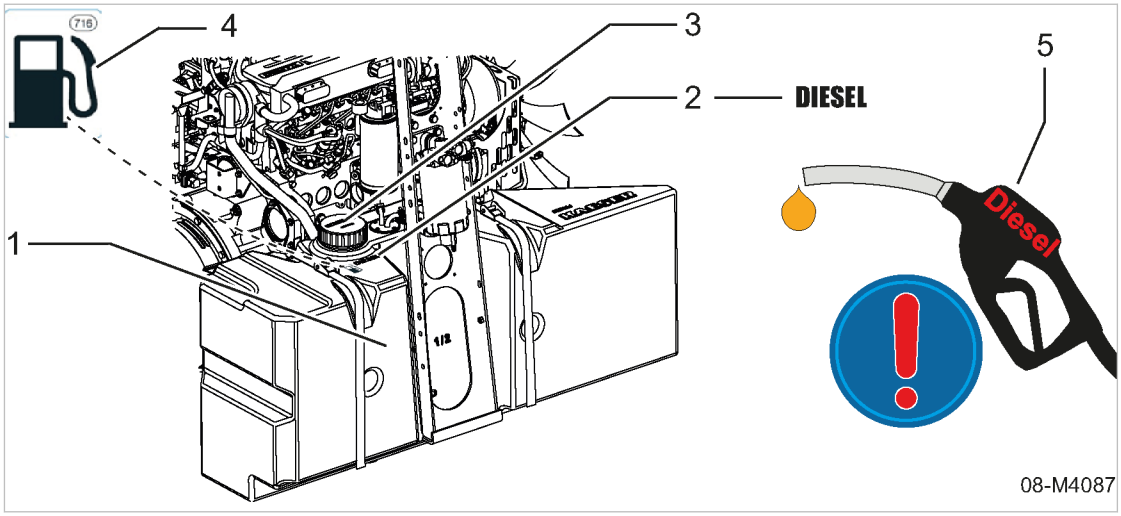


Fig. 44 Repostar un combustible adecuado

1 Depósito de combustible
2 Tipo de combustible adecuado
3 Tapón de cierre del depósito de combustible
4 Marca rellenar combustible
5 Pistola de gasóleo

➢ Comprobar el tipo y especificaciones del combustible para repostar acorde a las especificaciones de la tabla 74.

Tipo/especificación del combustible	Denominación/norma
Clase de carburante	Gasóleo
Especificación del combustible recomendada	EN590(1)
	ASTM D975(2)

(1) ≙ Área comercial Europa, (2) ≙ Área comercial USA

Tab. 74 Tipo/especificación del combustible

El tipo/especificación del combustible no se corresponde con las especificaciones.

➢ No llenar nunca el depósito con un combustible indadecuado.

más información Encontrará más información sobre las especificaciones del combustible en el capítulo 2.8.3.

8.7.2 Llenar el depósito de combustible con la pistola del surtidor

Los combustibles líquidos se expanden a temperaturas ambientales altas. No llene el depósito hasta el borde para evitar que rebose el combustible.

Además, el depósito de combustible lleva la marca de *nivel máx. de llenado*.

Condición Máquina estacionada en posición horizontal.

La máquina está fría.

Consumidores neumáticos desconectados,
grifos de toma abiertos,
máquina completamente despresurizada, el manómetro indica 0 bar.

Desembornado el cable del polo negativo de la batería.

El combustible de repostaje cumple las especificaciones de la tabla 74.

1. Abrir la puerta derecha.
2. Soltar y retirar el tapón del depósito de combustible.
3. Introducir la pistola de gasóleo en la tubuladura de llenado del depósito.
4. Accionar la pistola.
   El combustible entra en el depósito.
5. Espere hasta alcanzar el nivel máx. de llenado del depósito.
   Ha quedado suficiente margen para la expansión.
6. Cerrar la pistola de combustible y sacarla.
7. Cerrar la tubuladura del depósito con el tapón roscado.



Eliminar el carburante derramado y los materiales y componentes contaminados de carburante conforme a las regulaciones medioambientales vigentes.

Restablecimiento de la disponibilidad para el servicio

1. Polo negativo de la batería.
2. Cierre la puerta abatible.

8.7.3 Llenar el depósito de combustible con un bidón en la obra



Los combustibles líquidos se expanden a temperaturas ambientales altas. No llene el depósito hasta el borde para evitar que rebose el combustible.

Además, el depósito de combustible lleva la marca de *nivel máx. de llenado*.

Material Embudo

Condición Máquina estacionada en posición horizontal.

La máquina está fría.

Consumidores neumáticos desconectados,
grifos de toma abiertos,
máquina completamente despresurizada, el manómetro indica 0 bar.

Desembornado el cable del polo negativo de la batería.

El combustible de repostaje cumple las especificaciones de la tabla 74.

1. Abrir la puerta derecha.
2. Soltar y retirar el tapón del depósito de combustible.
3. Colocar un embudo en la tubuladura de llenado.
4. Verter con cuidado el contenido del bidón en el embudo.
5. No permita que rebose o se derrame al suelo el combustible.
6. Llenar de combustible hasta la marca *nivel máx. de llenado* .
   Ha quedado suficiente margen para la expansión.
7. Retirar el embudo.
8. Cerrar la tubuladura del depósito con el tapón roscado.



Eliminar el combustible derramado y los materiales y componentes contaminados de combustible conforme a las regulaciones medioambientales vigentes.

Restablecimiento de la disponibilidad para el servicio

1. Polo negativo de la batería.
2. Cierre la puerta abatible.

9 Detectar una avería y repararla

9.1 Indicaciones básicas

Las tablas siguientes le ayudarán a localizar las causas de los errores y a tomar las medidas oportunas para su eliminación.

1. ¡Adopte solamente las medidas descritas en este manual de servicio!
2. En los demás casos:
   Haga que el KAESER SERVICE se encargue de resolver las incidencias.

más información Para reparar averías y fallos, siga las indicaciones facilitadas en el capítulo 3 “Seguridad y responsabilidad”.
Además, deberán observarse las normativas locales de seguridad vigentes.

9.2 Valoración de los mensajes del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2

Existen tres categorías de mensajes:

- Para mensajes de avería, ver capítulo 9.2.1.
- Para mensajes de advertencia, ver capítulo 9.2.2.
- Para mensajes de mantenimiento, ver capítulo 10.2.

La validez de los avisos depende del equipamiento específico de la máquina y de los ajustes previos del controlador.

9.2.1 Aviso de avería en el controlador (máquina desconectada)

Avería con desconexión automática de la máquina.



Después de haber reparado la avería se debe confirmar el aviso correspondiente; de lo contrario, no podrá ponerse en marcha la máquina.

más información Encontrará más información con respecto a la confirmación del aviso de avería en el capítulo 8.3.

Código de mensaje, sector 1100 – 1199 “Fallo del motor”:

Código	Significado	Medida	Ver capítulo	¿Quién puede repararlo?	
				TE	KS
1100	Avería presión del aceite (p76) baja.	Comprobar el nivel de aceite del motor.	10.4.4	–	–
		Hacer controlar la presión de aceite del motor.	–	X	–
		Hacer controlar el presostato de aceite.	–	X	X

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

PLC = Controller controlador; ECU - Controlador motor

DPF = filtro de partículas diésel; SCR - Selective Catalytic Reduction

Código	Significado	Medida	Ver capítulo	¿Quién puede repararlo?	
				TE	KS
1101	Avería sensor presión del aceite.	Encargar la sustitución del sensor.	–	X	X
1102	Avería nivel de aceite bajo.	Comprobar el nivel de aceite del motor, rellenar en caso necesario.	10.4.4	–	X
1103	Avería nivel de aceite alto.	Comprobar el nivel de aceite del motor, purgar en caso necesario.	10.4.4	X	X
1104	Avería temperatura del aceite alta	Hacer controlar.	–	X	X
1110	Avería, temperatura del refrigerante (T70) alta.	Comprobar el nivel del refrigerante.	10.4.1	–	–
		Limpiar el refrigerador.	10.6	–	–
		Hacer controlar la refrigeración del refrigerante	–	X	X
1111	Avería, nivel de refrigerante bajo.	Comprobar el nivel del refrigerante.	10.4.1	–	–
1112	Avería del sensor de temperatura del refrigerante	Encargar la sustitución del sensor.	–	X	X
1120	Avería error en presión del aire de carga.	Encargar la comprobación de la presión del aire de carga.	–	X	X
1121	Avería, temperatura del aire de carga (T73) alta.	Controlar las condiciones para la instalación. Dejar que la máquina se enfríe.	5.2	–	–
		Limpiar el refrigerador.	10.6	–	–
1122	Avería sensor presión del aire de carga.	Encargar la sustitución del sensor.	–	X	X
1123	Avería sensor temperatura del aire de carga.	Encargar la sustitución del sensor.	–	X	X
1124	Avería, fallo del motor, caudalímetro.	Hacer controlar.	–	X	X
1130	Avería, nivel de combustible bajo.	Repostar carburante.	–	–	–
1131	Avería temperatura del combustible (T75) alta	Dejar que la máquina se enfríe.	–	–	–

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

PLC = Controller controlador; ECU - Controlador motor

DPF = filtro de partículas diésel; SCR - Selective Catalytic Reduction

Código	Significado	Medida	Ver capítulo	¿Quién puede repararlo?	
				TE	KS
1132	Avería, presión del combustible baja.	Hacer controlar.	–	X	X
		Limpiar/sustituir el filtro de combustible.	10.4.3	–	–
1133	Avería sensor temperatura del combustible.	Encargar la sustitución del sensor.	–	X	X
1134	Avería sensor presión del combustible.	Encargar la sustitución del sensor.	–	X	X
1135	Avería, bomba de combustible.	Hacer controlar.	–	X	X
1136	Avería, nivel de líquidos en cárter inferior.	Purgar el líquido.	10.13.6	–	–
1140	Avería generador del motor no carga.	Hacer controlar.	–	X	X
1141	Avería alimentación de tensión ECU.	Mantenimiento de la batería.	10.4.9	–	–
		Encargar la inspección del sistema de carga de la batería.	–	X	X
1150	Avería, otro error ECU.	Hacer controlar.	–	X	X
1151	Avería comunicación ECU - PLC.	Hacer controlar.	–	X	X
1160	Avería, sensor presión de raíl.	Hacer controlar.	–	X	X
1161	Avería, sensor de velocidad de giro.	Hacer controlar.	–	X	X
1164	Avería, sistema de combustible.	Hacer controlar.	–	X	X
1170	Avería, fallo de arranque modo automático.	Hacer controlar.	–	–	X
1180	Avería, fallo en el FPD	Encargar la revisión del FPD.	–	–	X
1181	Avería nivel de AdBlue bajo.	Llenar el depósito.	–	–	–
1185	Avería fallo tratamiento final de gases de escape.	Hacer controlar el tratamiento final de gases de escape.	–	–	X
1186	Avería temperatura alta tratamiento final de gases de escape.	Hacer controlar el tratamiento final de gases de escape.	–	–	X

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

PLC = Controller controlador; ECU - Controlador motor

DPF = filtro de partículas diésel; SCR - Selective Catalytic Reduction

Código	Significado	Medida	Ver capítulo	¿Quién puede repararlo?	
				TE	KS
1189	Avería catalizador SCR, fallo del sistema	Hacer controlar.	–	X	X
1191	Avería calidad del AdBlue insuficiente.	Hacer controlar. Haga cambiar en caso necesario.	–	X	X

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

PLC = Controller controlador; ECU - Controlador motor

DPF = filtro de partículas diésel; SCR - Selective Catalytic Reduction

Tab. 75 Avisos de avería y medidas, sector “Fallo del motor"

Código de mensaje, sector 1200 – 1299 “Fallo del compresor”:

Código	Significado	Medida	Ver capítulo	¿Quién puede repararlo?	
				TE	KS
1200	Avería, TFC alta.	Controlar las condiciones para la instalación. Dejar que la máquina se enfríe.	5.2	–	–
		Comprobar el nivel de aceite refrigerante.	10.5.1	–	–
		Limpiar el refrigerador.	10.6	–	–
1201	Avería, presión alta en el DSA.	Hacer controlar.	–	–	X
1202	Avería temperatura del aire de salida del depósito separador de aceite alta.	Comprobar el nivel de aceite refrigerante.	10.5.1	–	–
		Limpiar el refrigerador.	10.6	–	–
		Cambiar el cartucho separador de aceite.	10.5.6	–	–

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

TFC = Temperatura final de compresión; DSA = Depósito separador de aceite

Tab. 76 Avisos de avería y medidas, sector “Fallo del compresor”

Código de mensaje, sector 1300 – 1399 “Fallo del controlador”:

Código	Significado	Medida	Ver capítulo	¿Quién puede repararlo?	
				TE	KS
1300	Avería, fallo de memoria PLC.	Hacer controlar.	–	–	X
1301	Avería comunicación PLC - módem GSM.	Hacer controlar.	–	–	X
1302	Avería, comunicación PLC - HMI.	Hacer controlar.	–	–	X
1303	Avería, temperatura alta PLC.	Controlar las condiciones para la instalación. Dejar que la máquina se enfríe.	5.2	–	–
1304	Avería, alimentación eléctrica PLC.	Hacer controlar.	–	–	X
1306	Avería, comunicación PLC - ECU.	Hacer controlar.	–	–	X
1310	Avería, fallo en watch-dog.	Hacer controlar.	–	–	X

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

PLC = controlador lógico programable; HMI = pantalla/unidad de mando del controlador; GSM = red de radio digital móvil; ECU - sistema electrónico del motor; Watchdog = vigilancia del funcionamiento

Tab. 77 Avisos de avería y medidas, sector “Fallo del controlador”

Código de mensaje, sector 1400 – 1499 “Fallos generales”:

Código	Significado	Medida	Ver capítulo	¿Quién puede repararlo?	
				TE	KS
1400	Avería PARADA DE EMERGENCIA	Desbloquear el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA».	8.2.8	–	–
		Hacer controlar.	–	–	X
1410	Avería, rotura del cable del sensor de presión del DSA.	Hacer reparar.	–	–	X
1412	Avería válvula de entrada rotura cable sensor de presión.	Hacer reparar.	–	–	X

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

DSA = Depósito separador de aceite; TFC = Temperatura final de compresión; GSM = red de radio digital móvil

Código	Significado	Medida	Ver capítulo	¿Quién puede repararlo?	
				TE	KS
1414	Avería, rotura del cable del sensor de la TFC.	Hacer reparar.	–	–	X
1416	Avería sensor nivel de combustible, rotura cable.	Hacer reparar.	–	–	X
1420	Avería válvula salida de aire, rotura de cable.	Hacer reparar.	–	–	X
1424	Avería válvula de entrada rotura cable válvula de control.	Hacer reparar.	–	–	X
1430	Avería puertas abiertas.	Controlar, cerrar en caso necesario.	–	–	–
		Hacer controlar sensores de las puertas.	–	–	X
1475	Avería sensor de presión de la red (B13 / pN).	Hacer reparar.	–	–	X
1480	Avería sensor (B80 / T10).	Hacer reparar.	–	–	X

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

DSA = Depósito separador de aceite; TFC = Temperatura final de compresión; GSM = red de radio digital móvil

Tab. 78 Avisos de avería y medidas, sector «Errores generales»

9.2.2 Aviso de advertencia en el controlador

La máquina no se desconecta.

- Cuando aparecen avisos de sobrecalentamiento, la máquina cambia automáticamente al servicio de MARCHA EN VACÍO para enfriarse.
- Después de haber eliminado el fallo, deberá confirmarse el aviso de advertencia.

más información Encontrará más información con respecto a la confirmación del aviso de avería en el capítulo 8.3.

Código de mensaje, sector 3100 – 3199 «Advertencia del motor»:

Código	Significado	Medida	Ver capítulo	¿Quién puede repararlo?	
				TE	KS
3100	Advertencia presión del aceite (p76) baja.	Comprobar el nivel de aceite del motor.	10.4.4	–	–
		Hacer controlar la presión de aceite del motor.	–	X	–
		Hacer controlar el presostato de aceite.	–	X	X
3101	Advertencia p76 sensor averiado.	Encargar la inspección del sensor de presión del aceite.	–	X	X
3102	Advertencia nivel de aceite bajo.	Añadir más aceite.	10.4.5	–	–
3103	Advertencia nivel de aceite alto.	Comprobar el nivel de aceite del motor; purgar en caso necesario.	10.4.4	–	–
3104	Advertencia temperatura del aceite alta.	Hacer controlar.	–	X	X
3105	Advertencia cambio de aceite.	Cambiar el aceite.	10.4.6	X	X
3110	Advertencia temperatura del refrigerante (T70) alta.	Comprobar el nivel del refrigerante.	10.4.1	–	–
		Limpiar el refrigerador.	10.6	–	–
		Hacer controlar la refrigeración del refrigerante	–	X	X
3111	Advertencia nivel de refrigerante bajo.	Comprobar el nivel del refrigerante.	10.4.1	–	–
3112	Advertencia sensor de temperatura del refrigerante (T70) averiado.	Hacer comprobar el funcionamiento del sensor de temperatura del refrigerante.	–	X	X
3120	Advertencia, error en presión del aire de carga.	Encargar la inspección del sensor de presión del aire de carga.	–	X	X

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

SCR = Selective Catalytic Reduction; DPF - Filtro de partículas diésel

BA SCM = Ver instrucciones de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2

Código	Significado	Medida	Ver capítulo	¿Quién puede repararlo?	
				TE	KS
3121	Advertencia temperatura del aire de carga (T73) alta.	Controlar las condiciones para la instalación. Dejar que la máquina se enfríe.	5.2	–	–
		Limpiar el refrigerador.	10.6	–	–
		Encargar la inspección del sensor de presión del aire de carga.	–	X	X
3122	Advertencia p73 sensor averiado.	Encargar la inspección del sensor de presión del aire de carga.	–	X	X
3123	Advertencia T73 sensor averiado.	Hacer comprobar el sensor de temperatura del aire de carga.	–	X	X
3124	Advertencia, error en caudalímetro.	Hacer controlar el caudalímetro	–	X	X
3130	Advertencia nivel de carburante bajo.	Repostar carburante.	–	–	–
3131	Advertencia temperatura del combustible (T75) alta	Controlar las condiciones para la instalación. Dejar que la máquina se enfríe.	5.2	–	–
		Hacer controlar.	–	X	X
3132	Advertencia presión del combustible (p75) alta	Hacer controlar.	–	X	X
3133	Advertencia sensor temperatura de combustible (T75) averiado.	Hacer controlar.	–	X	X
3134	Advertencia sensor presión de combustible (T75) averiado.	Hacer controlar.	–	X	X
3135	Advertencia, bomba de combustible.	Hacer controlar.	–	X	X
3136	Advertencia filtro de combustible, nivel de agua.	Filtro de carburante, vaciar separador de agua	10.4.3	–	–
3138	Advertencia, nivel de líquidos en la parte inferior de la carcasa.	Purgar los líquidos de la parte inferior de la carcasa.	10.13.6	–	–

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

SCR = Selective Catalytic Reduction; DPF - Filtro de partículas diésel

BA SCM = Ver instrucciones de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2

Código	Significado	Medida	Ver capítulo	¿Quién puede repararlo?	
				TE	KS
3140	Advertencia: El generador del motor no carga.	Encargar el control del generador del motor y del regulador.	–	X	X
3141	Advertencia, alimentación eléctrica ECU averiada.	Hacer controlar.	–	X	X
3150	Advertencia, otros errores en ECU.	Hacer controlar.	–	X	X
3154	Advertencia, error en sensor del motor de accionamiento.	Hacer controlar.	–	X	X
3155	Advertencia, error en actuador del motor de accionamiento.	Hacer controlar.	–	X	X
3161	Advertencia, sensores de revoluciones averiado.	Hacer controlar.	–	X	X
3162	Advertencia, revoluciones del motor altas.	Hacer comprobar/ajustar.	–	X	X
3164	Advertencia, error en sistema de combustible.	Hacer controlar.	–	X	X
		Limpiar/sustituir el filtro de combustible.	10.4.3	–	–
3165	Advertencia, revoluciones del motor bajas.	Hacer controlar.	–	X	X
3181	Advertencia nivel de AdBlue bajo.	Llenar el depósito de AdBlue.	–	–	X
3182	Advertencia reducción del momento de fuerza activa.	Llenar el depósito de AdBlue.	–	–	X
3185	Advertencia error en tratamiento final de gases de escape.	Hacer controlar el tratamiento final de gases de escape.	–	–	X
3186	Advertencia temperatura alta tratamiento final de gases de escape.	Hacer controlar el tratamiento final de gases de escape.	–	–	X
3187	Advertencia tratamiento final de gases de escape, regeneración.	Hacer controlar el tratamiento final de gases de escape.	–	–	X
3188	Advertencia, regeneración necesaria del tratamiento final de gases de escape.	Comenzar la regeneración en parada.	BA SCM	–	–

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

SCR = Selective Catalytic Reduction; DPF - Filtro de partículas diésel

BA SCM = Ver instrucciones de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2

Código	Significado	Medida	Ver capítulo	¿Quién puede repararlo?	
				TE	KS
3189	Advertencia catalizador SCR, fallo del sistema.	Hacer controlar.	–	X	X
3190	Advertencia, hay que cambiar el DPF.	Haga cambiar el DPF.	–	X	–
3191	Advertencia calidad del AdBlue deficiente	Hacer controlar. Haga cambiar en caso necesario.	–	X	X

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

SCR = Selective Catalytic Reduction; DPF - Filtro de partículas diésel

BA SCM = Ver instrucciones de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2

Tab. 79 Avisos de advertencia y medidas, sector “Advertencia del motor”

Código de mensaje, sector 3200 – 3299 “Aviso de advertencia del compresor”:

Código	Significado	Medida	Ver capítulo	¿Quién puede repararlo?	
				TE	KS
3200	Advertencia, TFC alta.	Controlar las condiciones para la instalación. Dejar que la máquina se enfríe.	5.2	–	–
		Comprobar el nivel de aceite refrigerante.	10.5.2	–	–
		Limpiar el refrigerador.	10.6	–	–
3201	Advertencia, presión alta en el DSA.	Hacer controlar.	–	–	X

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

DSA = Depósito separador de aceite; TFC = Temperatura final de compresión

Tab. 80 Avisos de advertencia y medidas, sector «Advertencia del compresor»

9.3 Valoración de fallos y averías del motor

9.3.1 El motor no arranca o se queda parado

Posible causa	Medida	¿Quién puede repararlo?	
		TE	KS
Pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA» accionado.	Desbloquear el pulsador «PARADA DE EMERGENCIA», ver capítulo 8.2.8.	–	–
Motor de arranque averiado.	Encargar su sustitución.	X	–

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

Posible causa	Medida	¿Quién puede repararlo?	
		TE	KS
Avería en el sistema electrónico del motor.	Encargar su reparación o sustitución.	X	–
Depósito de combustible vacío.	Llenar el depósito de combustible.	–	–
Entrada de aire en la tubería de combustible entre el depósito y la bomba de inyección.	Eliminar el aire de la tubería de combustible (ver capítulo 10.4.3).	–	–
Filtro de combustible obstruido.	Limpiar o cambiar (ver capítulo 10.4.3).	–	–
Tubería de combustible rota.	Encargar su sustitución.	X	–
Fusible de distribución o relé defectuosos.	Revisarlo y, en caso necesario, encargar su sustitución.	X	X
Temperatura final de compresión demasiado alta.	Hacer controlar.	–	X
Controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2 defectuoso.	Encargar su reparación o sustitución.	–	X
Conexiones y/o cables sueltos o rotos en la red eléctrica.	Fijarlos de nuevo o encargar su sustitución en caso necesario.	X	–
Batería defectuosa o carga demasiado baja.	Mantenimiento de la batería (ver capítulo 10.10).	–	–
Generador del motor defectuoso.	Encargar su sustitución.	X	–
Regulador del generador del motor defectuoso.	Encargar su sustitución.	X	–
El presostato de aceite indica una presión insuficiente del aceite.	Comprobar el nivel de aceite del motor (ver capítulo 10.4.4).	–	–
	Encargar la sustitución o, en caso necesario, la reparación del motor.	X	–

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

Tab. 81 Avería «El motor no arranca o se queda parado»

9.3.2 El motor no alcanza el régimen pleno de revoluciones

Posible causa	Medida	¿Quién puede repararlo?	
		TE	KS
Entrada de aire en la tubería de combustible entre el depósito y la bomba de inyección.	Eliminar el aire de la tubería de combustible (ver capítulo 10.4.3).	–	–
Filtro de combustible obstruido.	Limpiar o cambiar (ver capítulo 10.4.3).	–	–

TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE

Posible causa	Medida	¿Quién puede repararlo?	
		TE	KS
Tubería de combustible rota.	Encargar su sustitución.	X	–
Avería en el sistema electrónico del motor.	Encargar su reparación o sustitución.	X	–
Controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2 defectuoso.	Encargar su reparación o sustitución.	–	X
Proceso de limpieza del filtro de partículas diésel activo.	Espere hasta que la limpieza haya finalizado.	X	X
Reducción de velocidad de giro activa.	Comprobar el nivel de agente reductor del depósito y rellenar en caso necesario.	X	X
	Hacer controlar el sistema de escape de gases.	X	X
TE = taller especializado; KS = KAESER SERVICE			

Tab. 82 Avería «El motor no alcanza el régimen pleno de revoluciones»

9.4 Fallos y averías del compresor

9.4.1 Presión de servicio demasiado alta

Posible causa	Medida	¿Quién puede repararlo?	
		TE	KS
Regulador proporcional defectuoso.	Revisarlo y, en caso necesario, encargar su sustitución.	–	X
La válvula de admisión no se cierra.	Comprobar el regulador, el conducto de control y la válvula de admisión, si hiciera falta, cambiar.	–	X
El manómetro ofrece indicaciones incorrectas.	Revisarlo y, en caso necesario, encargar su sustitución.	–	X
La válvula de descarga no deja escapar el aire.	Comprobar las conexiones y su funcionamiento; reparar o cambiar si es necesario.	–	X
FW = taller especializado; KS = KAESER SERVICE			

Tab. 83 Avería "Presión de servicio demasiado alta"

9.4.2 Presión de servicio demasiado baja

Posible causa	Medida	¿Quién puede repararlo?	
		TE	KS
Regulador proporcional defectuoso.	Revisarlo y, en caso necesario, encargar su sustitución.	–	X
La válvula de admisión no se abre o solo abre en parte.	Repararla, y en caso necesario, hacer cambiarla.	–	X
El manómetro ofrece indicaciones incorrectas.	Revisarlo y, en caso necesario, encargar su sustitución.	–	X
La válvula de seguridad está mal ajustada y/o no cierra.	Revisarlo y, en caso necesario, encargar su sustitución.	–	X
La válvula de descarga deja escapar el aire.	Comprobar las conexiones y su funcionamiento; reparar o cambiar si es necesario.	–	X
El motor no alcanza su velocidad máxima (servicio en MARCHA EN CARGA).	Ver capítulo 9.3.	X	X
El filtro de aire del motor y/o el filtro de aire del compresor está sucio.	Limpiar o cambiar, ver capítulo 10.4.2 y 10.5.7.	–	–
El cartucho separador de aceite está muy sucio.	Cambiar, ver capítulo 10.5.6.	–	–
FW = taller especializado; KS = KAESER SERVICE			

Tab. 84 Avería "Presión de servicio demasiado baja"

9.4.3 La válvula de seguridad suelta aire

Posible causa	Medida	¿Quién puede repararlo?	
		TE	KS
El cartucho separador de aceite está muy sucio.	Cambiar, ver capítulo 10.5.6.	–	–
La válvula de admisión no se cierra.	Comprobar el regulador, el conducto de control y la válvula de admisión, si hiciera falta, cambiar.	–	X
La válvula de seguridad está mal ajustada y/o no cierra.	Repararla, si hiciera falta cambiarla.	–	X
FW = taller especializado; KS = KAESER SERVICE			

Tab. 85 Avería "La válvula de seguridad suelta aire"

9.4.4 La máquina se calienta demasiado

Posible causa	Medida	¿Quién puede repararlo?	
		TE	KS
La rueda del ventilador de la máquina está averiada.	Cambiar la paleta o la rueda del ventilador completa.	–	X
Superficie del refrigerador sucia.	Limpiar la superficie, ver capítulo 10.6.	–	–
El elemento operativo de la válvula térmica no se abre.	Revisarlo y, en caso necesario, encargar su sustitución.	–	X
Presión de servicio demasiado alta (regulador proporcional mal ajustado).	Volver a ajustar a los valores admisibles o cambiarlo.	–	X
El cartucho separador de aceite está muy sucio.	Medir la presión diferencial, si es superior a 1 bar, cambiar el cartucho. Cambiar, ver capítulo 10.5.6.	–	X
El cartucho filtrante de aceite del compresor está sucio.	Cambiar, ver capítulo 10.5.4.	–	–
Nivel de aceite refrigerante demasiado bajo.	Rellenar, ver capítulo 10.5.2.	–	–
Conductos de aceite con fugas.	Sellar los conductos o cambiarlos.	X	X
Avería en la refrigeración por agua o en la ventilación del motor.	Hacer reparar.	X	X
La temperatura ambiente es demasiado alta.	Para condiciones del montaje, ver capítulo 5.2.	–	–
FW = taller especializado; KS = KAESER SERVICE			

Tab. 86 Avería "La máquina se calienta demasiado"

9.4.5 Alto porcentaje de aceite en el aire comprimido

Posible causa	Medida	¿Quién puede repararlo?	
		TE	KS
El conducto de retorno de aceite del cartucho separador de aceite del compresor está obturado.	Limpiar el colector de suciedad del cartucho separador de aceite y, si es necesario, sustituir el tamiz y la tobera. Ver capítulo 10.5.5.	–	X
Cartucho separador de aceite del compresor rajado.	Cambiar, ver capítulo 10.5.6.	–	–
FW = taller especializado; KS = KAESER SERVICE			

Posible causa	Medida	¿Quién puede repararlo?	
		TE	KS
Nivel de aceite demasiado alto en el depósito separador de aceite.	Reducir al nivel máximo, ver capítulo 10.5.1 y 10.5.3.	–	–
FW = taller especializado; KS = KAESER SERVICE			

Tab. 87 Avería "alto porcentaje de aceite en el aire comprimido"

9.4.6 Después de la desconexión sale aceite por el filtro de aire del compresor

Posible causa	Medida	¿Quién puede repararlo?	
		TE	KS
Función de antirretorno de la válvula de aspiración estropeada.	Repararla, y en caso necesario, hacer cambiarla.	–	X
FW = taller especializado; KS = KAESER SERVICE			

Tab. 88 Avería "Después de la desconexión sale aceite por el filtro de aire del compresor"

9.4.7 Opción da, df, dc, dd
Alto porcentaje de agua en el aire comprimido

Posible causa	Medida	¿Quién puede repararlo?	
		TE	KS
El tubo de descarga del condensado del separador centrífugo está atascado.	Limpiar el colector de suciedad del separador centrífugo y, si es necesario, sustituir el tamiz y la tobera. Ver capítulo 10.13.1.	–	X
FW = taller especializado; KS = KAESER SERVICE			

Tab. 89 Avería “Alto porcentaje de agua en el aire comprimido”

9.5 Opción ga
Valoración de fallos y averías en el generador

9.5.1 La tensión suministrada por el generador es nula o insuficiente

Posible causa	Medida	¿Quién puede repararlo?	
		TE	KS
Correa de accionamiento defectuosa	Encargar su sustitución.	X	X
Generador/regulador defectuosos.	Hacer reparar.	X	X
FW = taller especializado; KS = KAESER SERVICE			

Posible causa	Medida	¿Quién puede repararlo?	
		TE	KS
El interruptor de protección ha disparado, debido a una sobrecarga o un defecto.	Comprobar la potencia de los consumidores conectados, reducirla en caso necesario; comprobar de que los consumidores no tengan un cortocircuito.	X	–
	Hacer controlar / sustituir el interruptor protector.	X	X
Velocidad de giro del motor demasiado baja.	Hacer ajustar a la velocidad nominal.	X	X
Generador no conectado.	Conectar el generador.	–	–
Sobrepresión de trabajo del compresor demasiado alta, sobrecarga del motor, descenso de la velocidad.	Hacer ajustar la sobrepresión de trabajo.	X	X
Potencia del motor reducida debido a influencias climáticas u otros efectos.	Mantenga la carga del generador y del compresor por debajo de la potencia nominal.	–	–
FW = taller especializado; KS = KAESER SERVICE			

Tab. 90 Avería "el generador no suministra tensión o no suministra tensión suficiente"

9.5.2 Tensión del generador demasiado alta

Posible causa	Medida	¿Quién puede repararlo?	
		TE	KS
Generador/regulador defectuosos.	Hacer reparar.	X	X
Velocidad del motor demasiado alta.	Hacer ajustar a la velocidad nominal.	X	X
FW = taller especializado; KS = KAESER SERVICE			

Tab. 91 Avería "tensión del generador demasiado alta"

10 Mantenimiento

10.1 Garantizar la seguridad

Aquí encontrará instrucciones de seguridad para efectuar los trabajos de mantenimiento sin ningún riesgo.

Aparecen advertencias justo antes de cada actividad potencialmente peligrosa.



¡El incumplimiento de estas advertencias puede ocasionar lesiones mortales!

Cumplimiento de las instrucciones de seguridad

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede originar situaciones de peligro imprevisibles.

- ➢ Respete las indicaciones contenidas en el capítulo 3 "Seguridad y responsabilidad".
- ➢ Encargue los trabajos de mantenimiento únicamente a personal de mantenimiento autorizado.
- ➢ No volver a utilizar las mismas tuercas autobloqueantes desmontadas. Sustitúyalas por unas nuevas. Una vez que se desmontan las tuercas autobloqueantes, el seguro de fuerza que llevan puede perder su eficacia.
- ➢ Avise con una de las siguientes señales de seguridad al resto del personal de que se está trabajando en la máquina:

Símbolo	Significado
	No conecte la máquina.
	Advertencia: Se está trabajando en la máquina.

Tab. 92 Informar a los demás de que se está trabajando en la máquina

- ➢ Antes de conectar, asegúrese de que

- ■ no haya nadie realizando trabajos en la máquina,
- ■ todos los dispositivos y paneles protectores hayan sido atornillados.
- ■ Asegúrese de que se hayan cerrado todas las puertas de mantenimiento y paneles de revestimiento.
- ■ todas las herramientas han sido retiradas de la máquina.

- ➢ No efectuar ningún trabajo de control ni de mantenimiento con la máquina en marcha.



Las puertas plegables abiertas se mantienen arriba con ayuda de resortes neumáticos.

- ➢ Compruebe si las puertas se mantienen abiertas por sí solas.

Si la puerta no se mantiene abierta: Encargar la sustitución del resorte neumático.

Trabajos en el sistema de presión

El aire comprimido es energía almacenada. Al liberarse, esta energía puede causar lesiones graves o la muerte. Las siguientes instrucciones de seguridad se refieren a todos los trabajos realizados en componentes que pueden estar bajo presión.

➢ Desacoplar los consumidores neumáticos.

➢ Despresurice completamente todos los componentes y volúmenes que se hallen bajo presión y haga una comprobación después.

- Esperar hasta que se haya despresurizado automáticamente la máquina.
- Abrir con cuidado las llaves de toma de aire comprimido.
- Control: ¡Indicación del manómetro 0 bar!

➢ No abra ni desmonte las válvulas.

Trabajos en el sistema de accionamiento

El contacto con componentes en rotación, muy calientes o conductores de electricidad puede provocar lesiones graves.

➢ Desconecte la máquina antes de abrir las puertas o la cubierta.

➢ Desembornar el cable del polo negativo de las baterías.

➢ Asegúrese de que la máquina está fría.

más información Encontrará indicaciones relativas al personal autorizado en el capítulo 3.4.2.

Encontrará indicaciones relativas a los posibles peligros y el modo de evitarlos en el capítulo 3.5.

10.2 Preste atención a los avisos de mantenimiento que facilita el controlador

El controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2 muestra los ciclos de mantenimiento seleccionados de la máquina. La indicación empieza 25 horas antes de que expire el ciclo de mantenimiento pendiente.

➢ Lea el código del aviso en la pantalla del controlador.

10.2.1 Valorar los avisos de mantenimiento

➢ Consulte los trabajos de mantenimiento a realizar en la tabla siguiente y llévelos a cabo acorde al plan de mantenimiento del capítulo 10.3.4.1.

Avisos de mantenimiento y medidas a tomar:

Código	Significado	Medida	Ver capítulo
Código de aviso, sector 2100 – 2199 "Mantenimiento del motor":			
2100	Mantenimiento del motor, cambiar filtro de aceite.	Cambiar el filtro de aceite del motor. (cada 500 h)	10.4.7
2101	Mantenimiento motor, limpiar/cambiar filtro de aire.	Limpiar/cambiar el filtro de aire. (cada 500 h)	10.4.2
h - horas de servicio			

Código	Significado	Medida	Ver capítulo
2102	Mantenimiento del motor, cambiar el aceite.	Cambiar el aceite del motor. (cada 500 h)	10.4.6
Código de aviso, sector 2200 – 2299 "Mantenimiento del compresor":			
2200	Mantenimiento del compresor, cambiar filtro de aceite.	Cambiar el filtro de aceite del compresor. (cada 1000 h)	10.5.4
2201	Mantenimiento del compresor, limpiar/ cambiar el filtro de aire.	Limpiar/cambiar el filtro de aire del compresor. (cada 500 h)	10.5.7
2202	Mantenimiento del compresor, cambiar aceite refrigerante.	Cambiar el aceite refrigerante del compresor. (cada 1000 h)	10.5.3
h - horas de servicio			

Tab. 93 Avisos de mantenimiento y medidas a tomar

10.2.2 Terminar el mantenimiento

Confirmar el aviso de mantenimiento:

Condición mantenimiento realizado.

➢ Confirmar el aviso de mantenimiento tal y como se describe en el capítulo 8.3.

Poner a cero el contador de mantenimiento:

Condición Mantenimiento realizado y
Aviso de mantenimiento confirmado:

➢ Ponga a cero el contador de mantenimiento tal y como se describe en el manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2, capítulo «Puesta a cero del contador de mantenimiento».

10.3 Observar los planes de mantenimiento

10.3.1 Protocolar los trabajos de mantenimiento

Los intervalos de mantenimiento son recomendaciones para piezas originales KAESER-aplicables para condiciones de servicio medias.

➢ Si las condiciones de servicio son desfavorables deberán llevarse a cabo con mayor frecuencia las tareas de mantenimiento (por ejemplo, el cambio de aceite y de filtros).

Condiciones desfavorables son por ejemplo:

- Mala calidad del combustible
- Temperaturas altas/bajas
- Mucho polvo
- Un uso intensivo

➢ Adaptar los intervalos de mantenimiento a las condiciones de ubicación y servicio locales.

➢ Deben protocolarse todos los trabajos de mantenimiento

De este modo podrá comprobar la frecuencia de los trabajos de mantenimiento y sus variaciones con respecto a nuestras recomendaciones.

más información Encontrará una lista preparada en el capítulo 10.14.

10.3.2 Trabajos de mantenimiento después de la primera puesta en marcha

Las siguientes tablas ofrecen una visión global de los trabajos de mantenimiento necesarios después de la primera puesta en marcha.

10.3.2.1 Trabajos de mantenimiento de la máquina después de la primera puesta en marcha

➢ Efectúe puntualmente los trabajos de mantenimiento conforme a la tabla siguiente:

Grupo de construcción: Actividad	E10	E50	Ver capítulo	Observación
Motor:				
Controlar la tensión de la correa de accionamiento, en caso necesario retensarla.		X	10.4.8	KS; FW
Opción ga – generador:				
Controlar la tensión de las correas, retensarlas.	X		10.13.5	
E10 = después de las primeras 10 h de servicio; E50 = después de las primeras 50 h de servicio KS = diríjase al KAESER SERVICE, FW = diríjase a un taller especializado				

Tab. 94 Trabajos de mantenimiento de la máquina después de la primera puesta en marcha

10.3.3 Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo comienza por observar día a día el estado de la máquina.

➢ Antes de arrancar el motor, compruebe los puntos siguientes:
- Alto consumo de aceite, refrigerante o combustible
- Fallos de hermeticidad de los componentes y fugas
- Correas desgastadas o dañadas
- Arneses de cables desgastados o dañados
- Olor del combustible
- Olor de los aparatos eléctricos

➢ Preste atención a sonidos inhabituales durante la marcha del motor, ya que podrían indicar la necesidad de tareas de mantenimiento o reparación.

Resultado Si se producen problemas, tome las medidas adecuadas para reparar los fallos o póngase en contacto con el KAESER SERVICE.

10.3.4 Trabajos periódicos de mantenimiento

La tabla siguiente le ofrece una visión general de los intervalos de mantenimiento de la máquina.

Intervalo de mantenimiento	Abreviatura
Diariamente	–
cada 250 horas de servicio; por lo menos una vez al año	A250
cada 500 horas de servicio; por lo menos una vez al año	A500
cada 1000 horas de servicio; por lo menos una vez al año	A1000
cada 1500 horas de servicio; por lo menos una vez al año	A1500
cada 2000 horas de servicio; por lo menos cada dos años	A2000
cada 3000 horas de servicio; por lo menos cada 3 años	A3000
cada 4000 horas de servicio	A4000
cada 6000 horas de servicio	A6000
cada 36000 horas de servicio; por lo menos cada 6 años	A36000

Tab. 95 Intervalos de mantenimiento, trabajos de mantenimiento regulares

Las siguientes tablas ofrecen una visión general de los trabajos de mantenimiento regulares necesarios.

1. Efectuar los trabajos de mantenimiento preventivo puntualmente conforme a las condiciones ambientales y de servicio.
2. Cambiar las piezas de mantenimiento y los lubricantes y líquidos acorde a sus tiempos de duración.

10.3.4.1 Plan de mantenimiento de la máquina

➢ Efectúe puntualmente los trabajos de mantenimiento conforme a la tabla siguiente:

Los trabajos marcados con (*) deben realizarse adicionalmente cada 6 meses si su tiempo de funcionamiento anual supera las 500 h.

Grupo: Actividad	Diariamente	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A4000	A6000	A36000	Ver capítulo	Observación
Motor:												
Comprobar el indicador de suciedad del filtro de aire del motor.	X										10.4.2	
Comprobar el nivel de aceite del motor.	X										10.4.4	
Limpiar el filtro de aire del motor.			X								10.4.2	
Cambiar el aceite del motor (*).			X								10.4.6	
Cambiar el filtro de aceite del motor(*).			X								10.4.7	KS; TE
Comprobar la tensión de la correa de accionamiento y retensarla.			X								10.4.8	KS; TE
Encargar la revisión de la correa en uve y la polea tensora.				X								KS; TE
Cambiar el filtro de aire del motor.				X							10.4.2	
Encargar el mantenimiento del refrigerador del aire de carga.				X								KS; TE
Encargar la revisión/limpieza del turbocompresor.									X			KS; TE
Inspeccionar los cojinetes del motor.				X								KS; TE
Encargar el ajuste de las válvulas.						X						KS; TE
Cambiar la correa de accionamiento.						X					10.4.8	KS; TE
Encargar la revisión o la sustitución de la correa en uve y la polea tensora.								X				KS; TE

KS = diríjase al KAESER SERVICE, FW = diríjase a un taller cualificado;DEUTZ = diríjase al fabricante de motores DEUTZ

SCM = controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2

FPD = filtro de partículas diésel; SCR - Selective Catalytic Reduction

Grupo: Actividad	Diariamente	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A4000	A6000	A36000	Ver capítulo	Observación
Comprobar el nivel de refrigerante del motor.	X										10.4.1	
Limpiar el refrigerador.		X									10.6	
Comprobar la protección anticongelante del refrigerante.			X								10.4.1	KS; TE
Cambiar el refrigerante.							X				10.4.1	KS; TE
Llenar el depósito de combustible.	X											
Vaciar el prefiltro de combustible (separador de agua).	X										10.4.3	
Limpiar/cambiar el filtro de combustible.			X								10.4.3	KS; TE
Encargar la limpieza de la bomba de alimentación de combustible.				X								KS; TE
Limpiar el tamiz del depósito de combustible.			X									
Limpiar el depósito de combustible.			X									
Cambiar el prefiltro de combustible(*).				X							10.4.3	
Cambiar el filtro de combustible(*).				X							10.4.3	KS; FW
Comprobar el ajuste y la estanqueidad del conducto de retorno de combustible.			X									
Encargar la comprobación de las toberas de inyección.								X				KS; TE
Encargar la comprobación de la bomba de inyección.								X				KS; TE
Comprobar el nivel de ácido y hacer el mantenimiento de las conexiones de los cables de la batería.			X								10.4.9	
Comprobar la correcta colocación del depósito de combustible.		X									10.4.10	

KS = diríjase al KAESER SERVICE, FW = diríjase a un taller cualificado;DEUTZ = diríjase al fabricante de motores DEUTZ

SCM = controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2

FPD = filtro de partículas diésel; SCR - Selective Catalytic Reduction

Grupo: Actividad	Diariamente	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A4000	A6000	A36000	Ver capítulo	Observación
Encargar la revisión del sistema de vigilancia del motor.				X								KS; TE
Tratamiento de gases de escape:												
Revisar la estanqueidad del sistema de gases de escape, incluidos los componentes de tratamiento de dichos gases.	X											
Hacer controlar el retorno de gases de escape.						X						KS; TE
Encargar la revisión del FPD.			X									KS; TE
Haga cambiar el DPF.												*¡Advertencia SCM!* KS; DEUTZ
Tratamiento de los gases de escape con un catalizador SCR:												
Llenar el depósito de agente reductor.	X											
Hacer controlar/mantener el sistema SCR.			X									KS; TE
Cambiar el elemento filtrante de la bomba de agente reductor.				X							10.4.11	KS; TE
Compresor:												
Comprobar el indicador de suciedad del filtro de aire del compresor.	X										10.5.7	
Comprobar el nivel de aceite refrigerante.	X										10.5.1	
Limpiar el filtro de aire del compresor.		X									10.5.7	
Limpiar el refrigerador de aceite del compresor.		X									10.6	
Limpiar/controlar (*) el colector de suciedad del depósito separador de aceite.			X								10.5.5	
Cambiar el filtro de aire del compresor.				X							10.5.7	
Cambiar el aceite refrigerante.				X							10.5.3	

KS = diríjase al KAESER SERVICE, FW = diríjase a un taller cualificado;DEUTZ = diríjase al fabricante de motores DEUTZ

SCM = controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2

FPD = filtro de partículas diésel; SCR - Selective Catalytic Reduction

Grupo: Actividad	Diariamente	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A4000	A6000	A36000	Ver capítulo	Observación
Cambiar el filtro de aceite del compresor.				X							10.5.4	
Cambiar el cartucho separador del depósito separador de aceite.						X					10.5.6	
Funciones de seguridad:												
Controlar el dispositivo de PARADA DE EMERGENCIA.	X										10.12.1	
Hacer controlar el funcionamiento del dispositivo de PARADA DE EMERGENCIA			X									KS; TE
Encargar la comprobación de las válvulas de seguridad.			X								10.12.2	KS
Hacer controlar del funcionamiento de la desconexión por sobrecalentamiento.			X								10.12.3	KS
Carrocería/chasis:												
Comprobar el buen funcionamiento de las puertas abatibles.			X								10.8	KS
Controlar las uniones atornilladas.			X								10.7	
Controlar el material insonorizante.		X									10.9	KS
Mantenimiento de las juntas de goma.			X								10.10	
Encargar la inspección del dispositivo de suspensión para grúa.			X									KS; TE
Tuberías y mangueras (mangueras de combustible, de aire comprimido):												
Comprobar el ajuste, el desgaste y la estanqueidad de todas las tuberías y mangueras y sustituirlas en caso necesario.			X								10.11	KS; TE
Hacer sustituir las mangueras de combustible del motor.										X	10.11.1	KS; TE
Hacer sustituir las mangueras de presión del motor.										X	10.11.2	KS; TE

KS = diríjase al KAESER SERVICE, FW = diríjase a un taller cualificado;DEUTZ = diríjase al fabricante de motores DEUTZ

SCM = controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2

FPD = filtro de partículas diésel; SCR - Selective Catalytic Reduction

Grupo: Actividad	Diariamente	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A4000	A6000	A36000	Ver capítulo	Observación
Hacer sustituir las mangueras de presión del compresor.										X	10.11.3	KS; TE
Otros trabajos de mantenimiento:												
Comprobar el ajuste de las conexiones eléctricas.			X									
KS = diríjase al KAESER SERVICE, FW = diríjase a un taller cualificado;DEUTZ = diríjase al fabricante de motores DEUTZ SCM = controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2 FPD = filtro de partículas diésel; SCR - Selective Catalytic Reduction												

Tab. 96 Trabajos periódicos de mantenimiento de la máquina

10.3.4.2 Plan de mantenimiento, opciones

➢ Efectúe puntualmente los trabajos de mantenimiento conforme a la tabla siguiente:

Los trabajos marcados con (*) deben realizarse adicionalmente cada 6 meses si su tiempo de funcionamiento anual supera las 500 h.

Opción: Actividad	Diariamente	A250	A500	A1000	A2000	A20000	Ver capítulo	Observación
Opción da, df, dc, dd - Separador ciclónico:								
Limpiar/revisar el colector de suciedad(*).			X				10.13.1	
Opción da, df, dc, dd - Refrigerador final de aire comprimido:								
Limpiar el refrigerador.		X					10.6.2	
Opción dd - Combinación de filtros:								
Evacuación del condensado.	X						10.13.2	
Cambiar los elementos filtrantes(*).			X				10.13.2	
Opción dc – Filtro de aire fresco:								
Evacuación del condensado.	X						10.13.3	
Comprobar el indicador del nivel de aceite.	X						10.13.3	
Cambiar los elementos filtrantes(*).			X				10.13.3	
Opción bb; od – Dispositivos electrónicos adicionales:								
EF = diríjase a electricistas especializados KS = diríjase al KAESER SERVICE, FW = diríjase a un taller especializado								

Opción: Actividad	Diariamente	A250	A500	A1000	A2000	A20000	Ver capítulo	Observación
Encargar la comprobación del sistema de precalentamiento del agua de refrigeración, cargador de baterías + tubería de conexión.			X					EF KS; TE
Opción lb - Válvula de cierre del aire del motor:								
Limpiar/revisar la válvula de cierre del aire del motor.		X					10.13.4	
Opción ga – generador:								
Efectuar un control visual de las correas de accionamiento.		X					10.13.5	
Encargar el control del generador y la caja de distribución del generador.			X				13.10	EF
Cambiar la correa de accionamiento.					X		10.13.5	
Hacer controlar cojinetes del generador.				X				KS; TE
Encargar la sustitución de los cojinetes del generador.						X		KS; TE
Opción oe - Parte inferior de la carcasa cerrada:								
Comprobar si se han acumulado líquidos en el interior de la máquina y purgarlos en caso necesario.	X						10.13.6	
EF = diríjase a electricistas especializados KS = diríjase al KAESER SERVICE, FW = diríjase a un taller especializado								

Tab. 97 Trabajos periódicos de mantenimiento, opciones

10.4 Mantenimiento del motor

➢ Efectuar los trabajos de mantenimiento conforme al plan de mantenimiento en el capítulo 10.3.4.1.

10.4.1 Mantenimiento del refrigerador de refrigerante

Material
- Refrigerante
- Dispositivo de control del refrigerante
- Recipiente colector
- Embudo
- Paño de limpieza

Condición
- Máquina desconectada.
- Máquina en posición horizontal.
- Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
- Máquina fría.
- Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.



AVISO
¡Peligro de quemaduras por refrigerante caliente!
Lesiones graves por quemaduras producidas por refrigerante caliente.
➢ Antes de abrir el sistema de refrigeración, deje que la máquina se enfríe.



PRECAUCIÓN
¡Peligro de cauterización por refrigerante con anticongelante!
➢ El refrigerante no debe entrar en contacto con los ojos ni la piel. En caso de contacto, lave inmediatamente la zona afectada con agua corriente.
➢ Lleve gafas de protección y guantes.



INDICACIÓN
¡Daños en la máquina por falta de refrigerante en el circuito de refrigeración!
La falta de refrigerante puede causar un sobrecalentamiento del motor, lo que puede ocasionar graves daños materiales en este.
➢ Compruebe el nivel de refrigerante cada día.
➢ Añada refrigerante en caso necesario.

➢ Abra la puerta derecha.

10.4.1.1 Comprobación del nivel de refrigerante

Compruebe diariamente el nivel de refrigerante del circuito de refrigeración del motor antes de la puesta en marcha.

El control se efectúa en el depósito de expansión del refrigerante:

- El depósito transparente permite comprobar el nivel de llenado desde el exterior.
- El nivel del líquido debe situarse entre las *marcas mínima y máxima* con el motor frío.

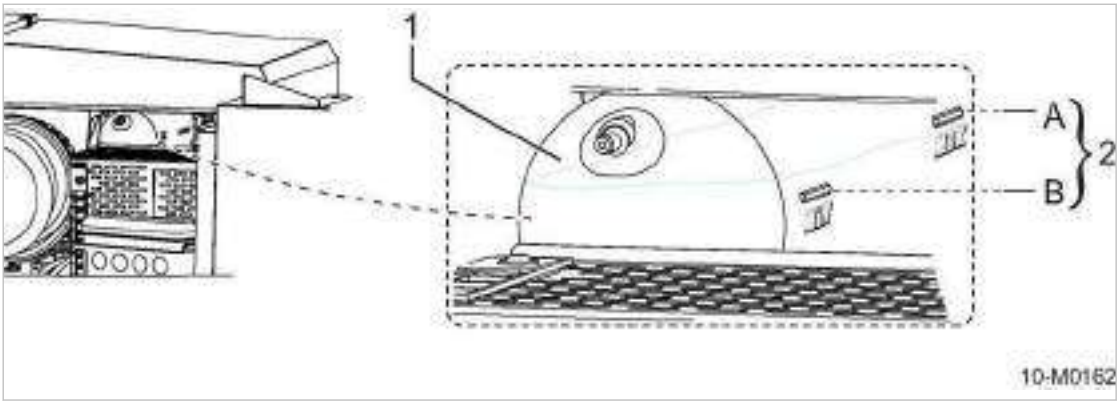


Fig. 45 Comprobación del nivel de refrigerante

[1] Depósito expans. refrigerante
[2] Nivel de refrigerante
[A] *Marca de nivel máximo* (LLENO)
[B] *Marca de nivel mínimo* (BAJO)

1. Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de expansión.
   Si el nivel de refrigerante está por debajo de la *marca mínima* [B]: Añada refrigerante.
2. Cierre la puerta.

Averigüe cuál es la causa de la falta de refrigerante y encargue su reparación.

10.4.1.2 Compruebe el refrigerante

Para garantizar la calidad y la duración del refrigerante, compruebe el líquido según la tabla de mantenimiento.

La calidad del refrigerante puede determinarse por medio de los siguientes parámetros:

- Inspección visual
- Medición de la concentración de anticongelante

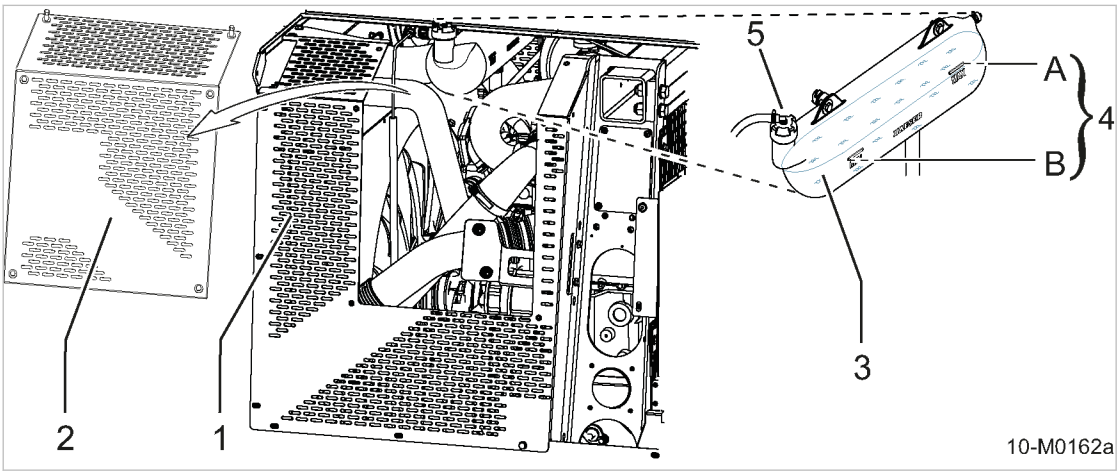


Fig. 46 Comprobación del nivel de refrigerante

[1] Rejilla protectora
[2] Rejilla de mantenimiento
[3] Depósito de expansión de refrigerante
[4] Nivel de refrigerante
A (*marca de máximo*)
B (*marca de mínimo*)
[5] Tubo de llenado con tapa de cierre

Acesso:

1. Abra la puerta izquierda.
2. Soltar la atornilladura de la rejilla de mantenimiento.
3. Retire la rejilla mantenimiento.
4. Afloje y quite la tapa de cierre del tubo de llenado.

Realización de la inspección visual:

Compruebe si el líquido refrigerante está descolorido y si contiene partículas en suspensión (floculación).

➢ Tome y analice una muestra de refrigerante.

Si el líquido presenta una fuerte decoloración o contiene partículas en suspensión: Cambiar el refrigerante.

Medir la concentración de anticongelante:

La proporción de anticongelante del refrigerante se mide con un dispositivo de control específico (por ejemplo, un refractómetro).

La máxima protección posible contra la congelación se obtiene con una proporción de anticongelante del 55 % del volumen, ya que a partir de esta proporción disminuyen las cualidades protectoras contra la congelación y se dificulta la disipación del calor. Esto, a su vez, eleva la temperatura de servicio del motor.



1. *INDICACIÓN!*
   ¡Daños en el motor debido a una concentración insuficiente de anticongelante!
   Corrosión.
   Daños en el sistema de refrigeración.
   La carcasa del motor revienta.
   ➢ Compruebe el refrigerante.
   ➢ Proteja el refrigerante de la congelación.
   ➢ Si falta refrigerante, añada más fluido de inmediato.
2. Compruebe el refrigerante con un dispositivo de control conforme a las instrucciones del fabricante.
   Si la proporción de anticongelante es insuficiente: Cambiar el refrigerante.

Realización de los trabajos finales:

1. Enroscar tapones de cierre.
2. Colocar y fijar la rejilla de mantenimiento.
3. Cierre la puerta.

10.4.1.3 Mezcla del refrigerante

No utilice nunca agua sola sin aditivos para refrigerantes. El agua sola tiene un efecto corrosivo cuando se alcanza la temperatura de servicio del motor. Además, el agua sola no ofrece suficiente protección contra la ebullición o la congelación del refrigerante.

El refrigerante es una mezcla de agua dulce limpia y aditivos especiales para refrigerantes (productos anticorrosivos/anticongelantes, aditivos).

El refrigerante debe permanecer todo el año en el sistema de refrigeración de la instalación para protegerla contra la corrosión y elevar el punto de ebullición.
El tiempo máximo admisible de uso del refrigerante es de 3 años.



Fig. 47 Proporción recomendada de refrigerante

[1] Proporciones de agua
[2] Proporciones de líquido anticorrosión/anticongelante

➢ Tenga en cuenta la recomendación en cuanto al refrigerante que aparece en el capítulo 2.8.4.

Preparación del refrigerante:

Condición El refrigerante cumple la especificación DEUTZ DQC CC-14 de protección de sistemas refrigerantes

➢ Mezcle el refrigerante en la proporción indicada por el fabricante.

Tabla de mezclas de refrigerantes:

Porcentajes [vol. %]		Protector anticongelante hasta aprox. [°C]
Protector anticorrosión/ anticongelante	Agua	
50	50	-37

Tab. 98 Tabla de mezclas de refrigerantes

Aunque las temperaturas ambientales sean extremas, el porcentaje de protector anticorrosión/anticongelante no debe superar el 55 % del volumen. Con el 55 % se alcanza la protección máx. contra corrosión/congelación. Esta protección anticongelación es eficaz hasta -45 °C aprox.

La proporción de mezcla del anticongelante no debe ser inferior al 33 %, pues por debajo de esa concentración no se garantiza la protección anticorrosión.

10.4.1.4 Llenado de refrigerante

Para garantizar una protección óptima contra la congelación y la corrosión y contrarrestar la acumulación de depósitos (formación de lodo) en el circuito de refrigeración, la proporción de anticongelante no debe ser inferior al 33 %. El llenado de refrigerante con agua pura modifica esta concentración y, por tanto, está prohibido.

Para evitar que el refrigerante rebose al dilatarse por el calor, deje suficiente espacio libre para que se expanda.

Condición Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.

Acesso:

1. Abra la puerta izquierda.
2. Soltar la atornilladura de la rejilla de mantenimiento.
3. Retire la rejilla mantenimiento.
4. Afloje y quite la tapa de cierre del depósito de expansión del refrigerante.

Llenado de refrigerante:

1. Mezcle la cantidad que falte de refrigerante conforme a lo señalado en la tabla y añada fluido hasta el nivel indicado.
   El refrigerante vertido queda justo por debajo de la *marca de nivel máximo* (A).
2. Enrosque la tapa de cierre.
3. Colocar y fijar la rejilla de mantenimiento.
4. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
5. Cierre la puerta.
6. Arranque el motor y déjelo funcionar EN VACÍO durante 1 minuto aproximadamente.
7. Pare el motor.
8. Abra la puerta izquierda.
9. Comprobar el nivel del refrigerante.
   Si el nivel de refrigerante en el depósito de expansión ha bajado: Añada refrigerante.
10. Efectúe una comprobación visual de estanqueidad.
11. Cierre la puerta.

10.4.1.5 Evacuación del refrigerante

Condición Máquina fría.
Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.

Evacuación del refrigerante (máquinas con chasis):

En el caso de máquinas con chasis (no máquinas estacionarias), todo el fluido refrigerante del circuito de refrigeración se evacua a través del refrigerador de refrigerante del motor. La purga se lleva a cabo por medio de una válvula de cierre y con ayuda de una manguera de evacuación. La válvula de cierre es accesible por un orificio de mantenimiento que hay en el cárter.



La localización de los los orificios de mantenimiento / puntos de purga para el aceite y el refrigerante del cárter se encuentra en el capítulo 4; ilustración 9.

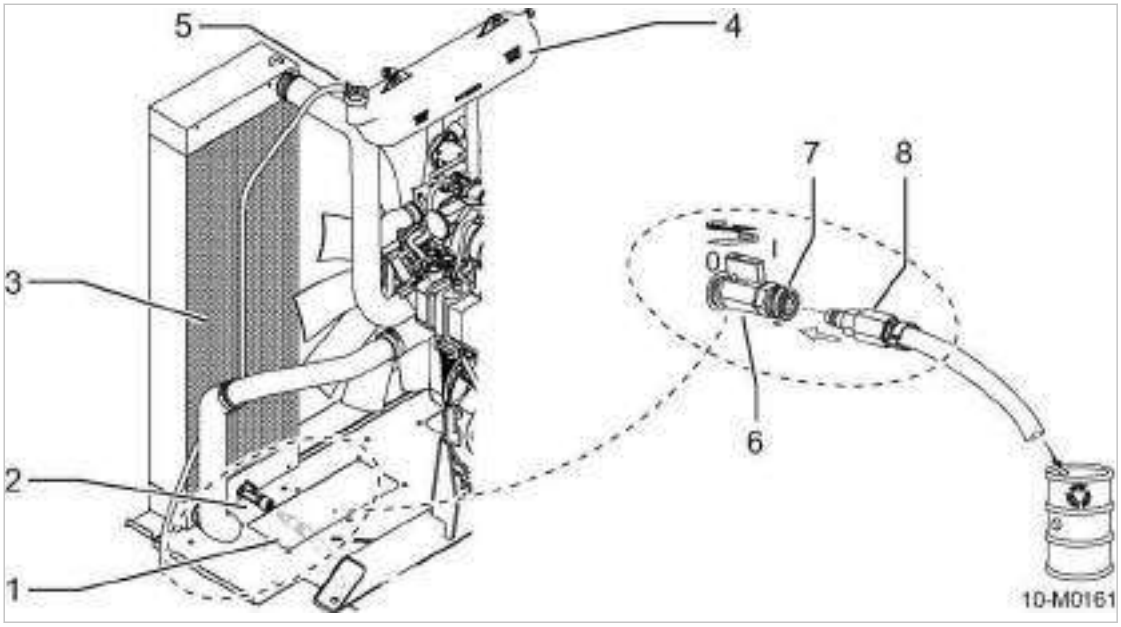


Fig. 48 Evacuación del refrigerante del refrigerador de refrigerante del motor

[1] Orificio de mantenimiento del refrigerador de refrigerante del cárter (cerrado con tapa)
[2] Purga del refrigerante
[3] Refrigerador de refrigerante
[4] Depósito de expansión de refrigerante
[5] Tapón roscado del tubo de llenado
[6] Válvula de cierre (llave de bola)
I - Abierta
0 - Cerrada
[7] Enchufe rápido
[8] Tubo flexible de purga con racor de conexión

1. Abra la puerta izquierda.
2. Desmontar la rejilla protectora y ponerla a un lado.
3. Afloje y quite la tapa de cierre del tubo de llenado [5].
4. Desmontar la tapa de chapa del orificio de mantenimiento que hay en la parte inferior de la máquina y ponerla a un lado.
5. Colocar el recipiente de recogida debajo del orificio de mantenimiento del cárter.
6. Conectar una manguera de evacuación adecuada [8] al enchufe rápido [7] del refrigerador de agua.
7. Introducir el extremo libre de la manguera por la abertura de la chapa inferior, meter y fijar dentro del recipiente colector.
8. Abra la válvula de cierre [6] y purgue el fluido refrigerante.
9. Cierre la llave de cierre y retire el tubo flexible de descarga.
10. Cerrar tubo de llenado con tapón roscado.
11. Montar la tapa de chapa del orificio de mantenimiento. Asegúrese de que el orificio quede cerrado herméticamente.
12. Colocar y montar la rejilla protectora.
13. Cierre la puerta.

Opción oe, rw, rx **Evacuación del aceite refrigerante (cárter cerrado/máquina estacionaria):**

En las máquinas con un cárter cerrado, así como en las máquinas estacionarias, los puntos de purga del aceite y del refrigerante del motor y del compresor están centrados y dispuestos hacia fuera. La evacuación del refrigerante se efectúa a través de una combinación de manguera y tubería que está enroscada en el orificio de descarga del refrigerador y cerrada con una válvula de cierre. Por el lado de descarga, la tubería está sellada con un tapón roscado.

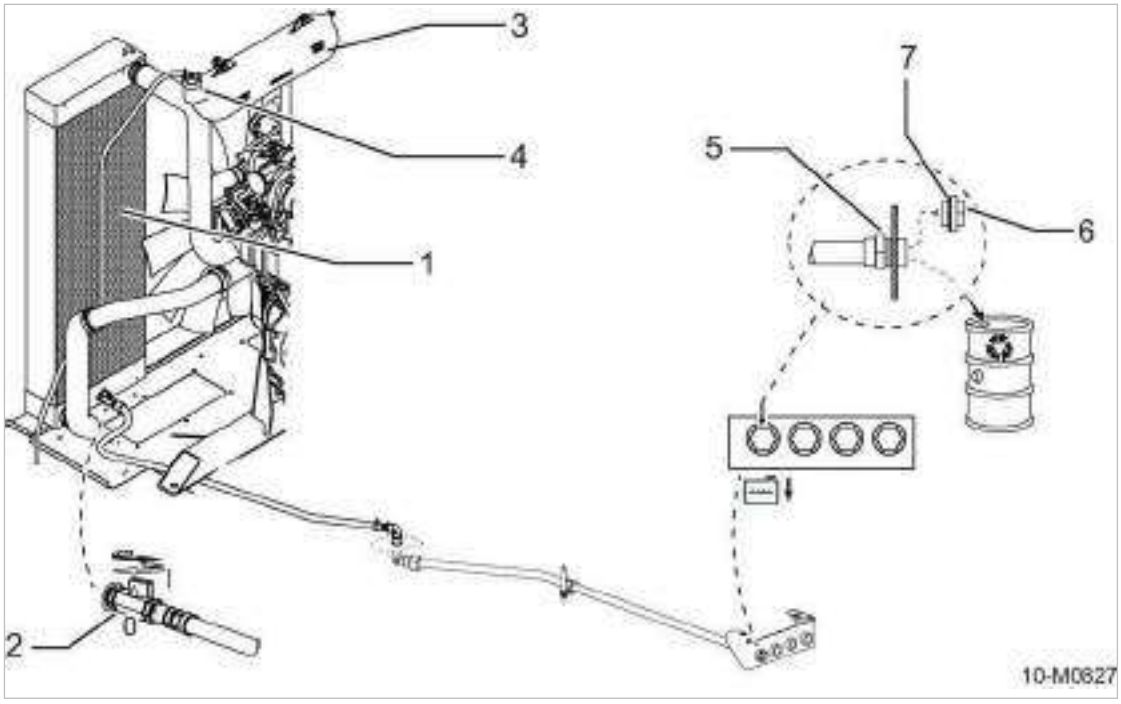


Fig. 49 Descargar el fluido refrigerante del refrigerador de refrigerante del motor (cárter cerrado/máquina estacionaria)

[1] Refrigerador de refrigerante
[2] Válvula de cierre (llave de bola)
I - Abierta
0 - Cerrada
[3] Depósito de expansión de refrigerante
[4] Tapón roscado del tubo de llenado
[5] Purga del refrigerante
[6] Tapón roscado
[7] Junta anular

1. Abra la puerta izquierda.
2. Desmontar la rejilla protectora y ponerla a un lado.
3. Afloje y quite la tapa de cierre del tubo de llenado [4].
4. Coloque el recipiente colector debajo del punto de descarga del refrigerador de refrigerante.
5. Desenroscar el tapón [6] de la purga de refrigerante.
6. Abrir la llave de cierre [2] del refrigerador de refrigerante y recoger el refrigerante saliente.
7. Cerrar la llave de cierre.
8. Comprobar el estado de la junta anular [7] del tornillo de cierre.
   Si está deformada o dañada: Cambiar la junta anular.
9. Enroscar el tornillo de cierre.
10. Cerrar tubo de llenado con tapón roscado.
11. Colocar y montar la rejilla protectora.
12. Cierre la puerta.



➢ Elimine el refrigerante usado conforme a la legislación medioambiental vigente.

Limpiar los depósitos de cal del interior del refrigerador de refrigerante.

Después de un periodo largo de funcionamiento, es posible que se formen depósitos de cal, sobre todo en el refrigerador de agua. Dado que el refrigerador pierde en tal caso capacidad de refrigeración, puede suceder que el motor se sobrecaliente.



1. *INDICACIÓN!*
   Depósitos de cal en el circuito de refrigeración
   Daños por sobrecalentamiento del motor.
   ➢ Eliminar los depósitos de cal del refrigerador de agua con un producto de limpieza específico para tal fin.
2. Lea y siga las instrucciones del fabricante del limpiador del refrigerador.
3. Una vez purgado el refrigerante, limpiar las calcificaciones del interior del refrigerador con un limpiador adecuado para refrigeradores.



➢ Elimine el refrigerante usado conforme a la legislación medioambiental vigente.

10.4.2 Mantenimiento del filtro de aire del motor

Limpie el filtro de aire conforme a la tabla de mantenimiento o, a más tardar, cuando así lo indique el indicador de suciedad correspondiente.

Cambie el filtro de aire como máximo al cabo de 2 años o cuando se haya limpiado 5 veces.



- No está permitido poner en marcha el motor sin el elemento filtrante de aire montado.
- No utilice elementos filtrantes que presenten pliegues o juntas dañados.
- Si se usan elementos filtrantes de aire inadecuados o dañados, es posible que entren partículas de suciedad en el motor, lo que puede ocasionar daños y un desgaste prematuro.

Material
Aire comprimido de soplado
Repuesto (en caso necesario)
Paño de limpieza

Condición
Máquina desconectada.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Máquina fría.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.



INDICACIÓN
Elemento filtrante de aire dañado.
Desgaste del motor debido a la suciedad del aire aspirado.
➢ No limpie el elemento filtrante sacudiéndolo ni golpeándolo.
➢ No lave el elemento filtrante.

Avisos de advertencia en el controlador:

El separador de agua está conectado con el controlador a través de un sensor. Si sube el grado de suciedad del filtro, el controlador dará un aviso de advertencia.

En la pantalla del controlador se indica el mensaje “Mantenimiento filtro de aire aspiración motor”.

Cuando se produzca este aviso será necesario proceder al mantenimiento del filtro de aire del motor.

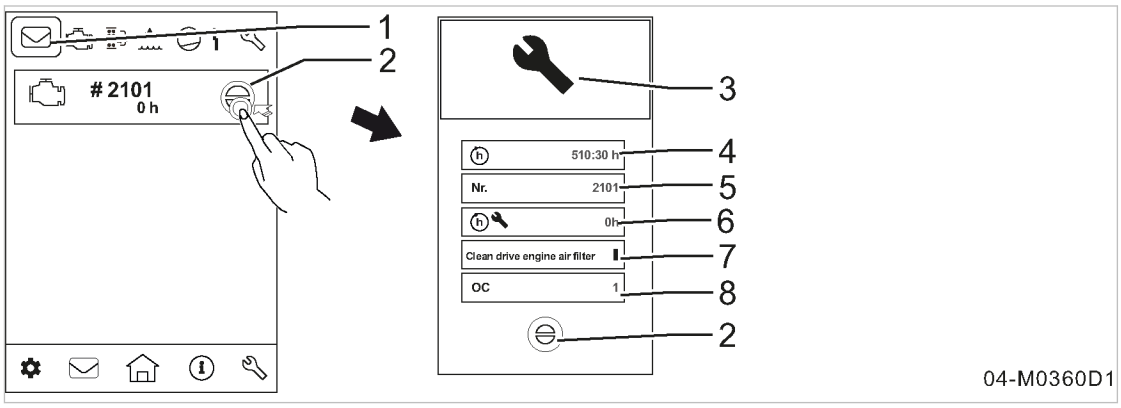


Fig. 50 Aviso de advertencia SCM2: Mantenimiento del filtro de aire del motor

1. Menú de información
2. Botón de confirmación
3. Categoría de aviso «Mantenimiento»
4. Hora de servicio del aviso
5. Indicación del código del error
6. Contador de horas hasta el próximo mantenimiento (cuenta atrás)
7. Información de mantenimiento (en inglés)
8. Frecuencia del aviso

1. Realizar el mantenimiento del filtro.
2. Seleccionar el «botón de confirmación» del mantenimiento seleccionado pulsándolo.
   Se abre el menú *Aviso con detalles* correspondiente del mantenimiento.
3. Confirmar el aviso pulsando el botón de confirmación.
   El menú de avisos seleccionado se cierra.

➢ Abra la puerta derecha.

Limpieza del filtro de aire:

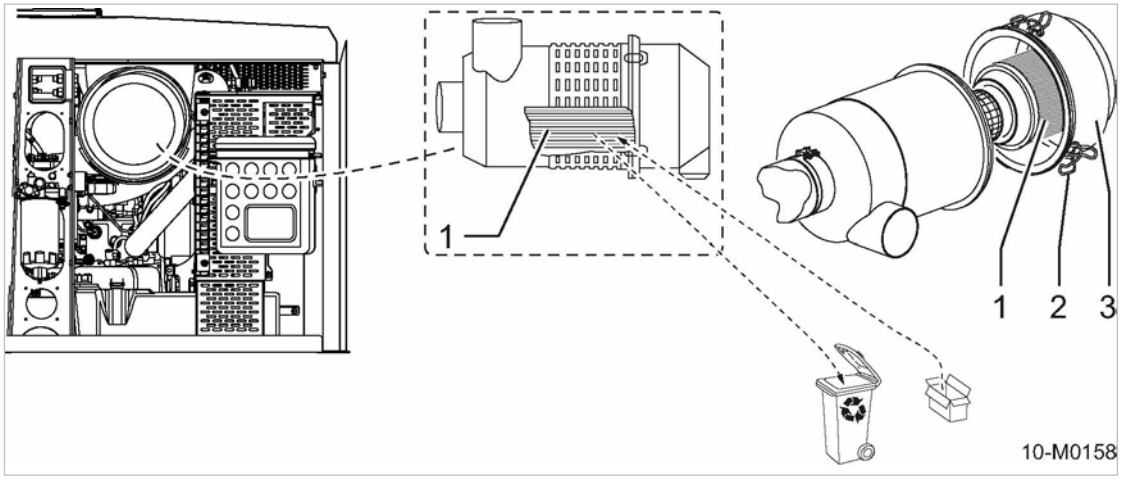


Fig. 51 Mantenimiento del filtro de aire del motor

1. Elemento filtrante (de aire)
2. Estribos de sujeción
3. Tapa del filtro

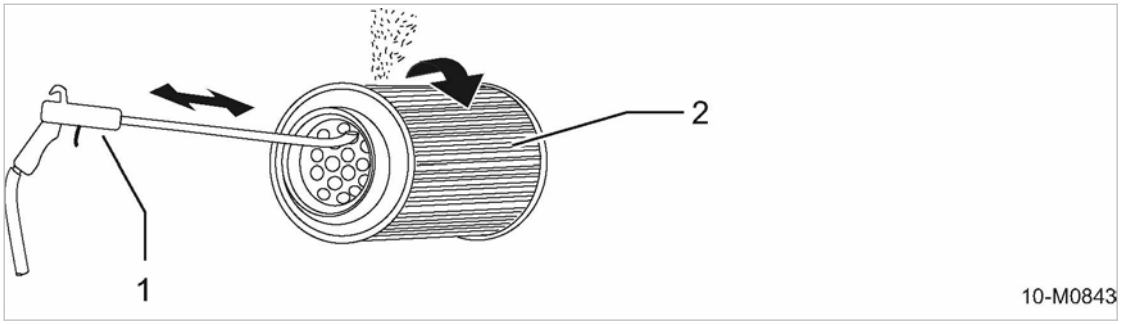


Fig. 52 Limpiar el elemento filtrante (de aire)

[1] Pistola de aire comprimido con tubo de soplado (extremo doblado unos 90°)
[2] Elemento filtrante (de aire)

1. Suelte los estribos de sujeción, quite la tapa y saque el filtro de aire.
2. Con cuidado, limpie con un paño húmedo la carcasa del filtro, la tapa del filtro y las áreas de estanqueidad.
3. Limpie el elemento filtrante:
   - Limpie la superficie del elemento filtrante de aire proyectando aire comprimido seco (≤5 bar) en diagonal, desde dentro hacia fuera, hasta que deje de formarse polvo.
   - El tubo debe ser lo suficientemente largo como para llegar al fondo del elemento filtrante.
   - La punta del tubo no debe tocar el elemento filtrante.
   - Limpie las áreas de estanqueidad.
4. Inspeccione minuciosamente el elemento filtrante para detectar posibles daños.
   Si el elemento filtrante está dañado: Cambie el elemento filtrante.
5. Inserte el elemento filtrante limpio o nuevo en la carcasa del filtro. Al hacerlo, asegúrese de que el elemento filtrante esté correctamente colocado y las juntas puedan cumplir su función.
6. Coloque la tapa del filtro y fíjela con los estribos de sujeción.

Terminar el mantenimiento:

Cuando haya finalizado el mantenimiento del filtro de aire, confirme el mantenimiento.

Encontrará más información sobre la confirmación del mantenimiento y sobre cómo poner a cero el contador de mantenimiento en el manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2.

La puesta a cero de los contadores de mantenimiento está protegida por un código de acceso.

Si no está activado ningún código de acceso, el menú saltará automáticamente a *<Introducción de código de acceso>* cuando se intente poner a cero un contador de mantenimiento.

Condición Mantenimiento del filtro realizado

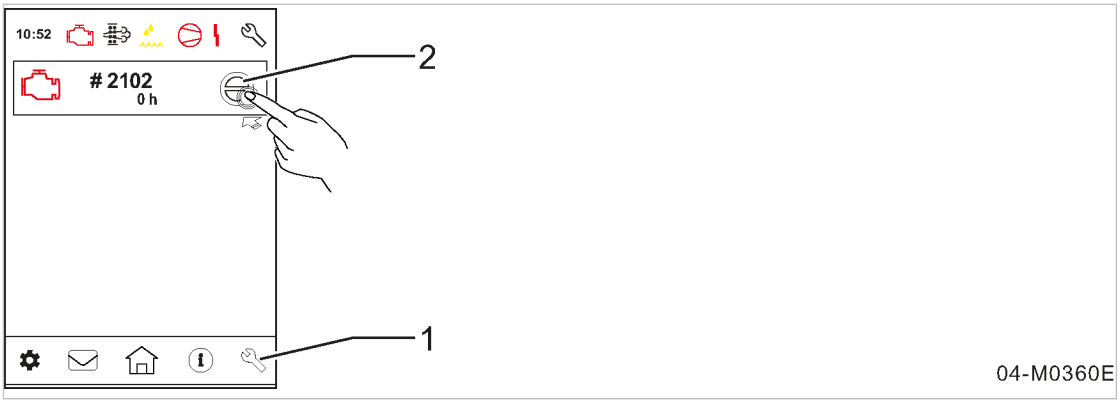


Fig. 53 Poner a cero el contador de mantenimiento

[1] Menú «Indicación de mantenimiento»
[2] Botón de confirmación

1. Seleccione el símbolo en la barra de menús, para abrir la *indicación de mantenimiento*.
   El menú de la *indicación de mantenimiento* se abre.
2. Seleccionar el mantenimiento pulsando en la casilla correspondiente.
3. Introducir el código de acceso (por ejemplo: código de acceso del cliente: 1973).
   El indicador retrocede al contador de mantenimiento seleccionado.
4. Poner a cero cl contador del mantenimiento realizado pulsando el «botón de confirmación».
   - El mantenimiento queda confirmado.
   - El contador de la indicación de mantenimiento se pone a cero.
   - El ajuste queda memorizado.
   - Se indican las horas que restan hasta el próximo mantenimiento.
   - El indicador regresa al menú de las *<Indicaciones de mantenimiento>*.

Resultado El contador de mantenimiento se ha puesto a cero.

➢ Cerrar la puerta.

Elimine los componentes sustituidos y el material contaminado respetando la normativa medioambiental.

10.4.3 Mantenimiento del sistema de combustible

Sea extremadamente limpio al repostar y al realizar cualquier trabajo en el sistema de combustible.

Asegúrese de que no puedan entrar partículas de suciedad en el sistema de combustible. Limpie y seque cuidadosamente el componente que va a desmontar y su entorno antes de empezar.

No llene el prefiltro ni el filtro de carburante con combustible. El combustible no está filtrado y podría contener impurezas. Podrían resultar dañados componentes del sistema de combustible.

Material
Piezas de repuesto
Recipiente colector
Paño de limpieza

Condición
Máquina desconectada.
Máquina estacionada en posición horizontal.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Máquina fría.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.
Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.



PELIGRO
¡Peligro de incendio por inflamación espontánea del combustible!
Riesgo de lesiones graves o mortales al inflamarse y quemarse el combustible.

- ➢ Asegúrese de que no haya llamas abiertas ni chispas en el lugar de instalación.
- ➢ Asegúrese de que no se superen las temperaturas ambientales máximas en el lugar de instalación.
- ➢ Pare el motor.
- ➢ Seque con un trapo el combustible derramado.
- ➢ Mantenga alejado el combustible de los componentes calientes de la máquina.

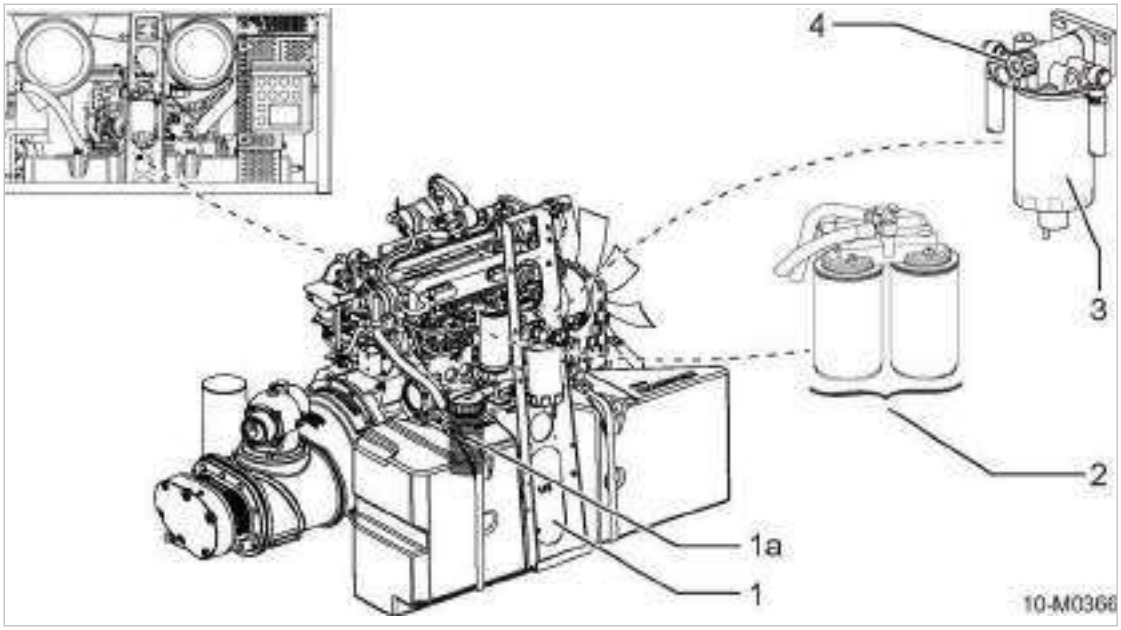


Fig. 54 Mantenimiento del sistema de combustible

[1] Depósito de combustible
[1a] Tamiz del depósito
[2] Filtro de combustible
[3] Prefiltro de combustible con separador de agua integrado
[4] Bomba manual de carburante

- ➢ Abra la puerta derecha.

10.4.3.1 Evacuación del aire del sistema de combustible

Es posible que entre aire en el sistema de carburante si el tanque está completamente vacío, después de un cambio del filtro para combustible o cuando se efectúan trabajos en la tubería de combustible.
Si el motor no arranca a pesar de que el depósito de combustible está lleno, habrá que despresurizar el sistema de combustible.

Condición Baterías desembornadas.

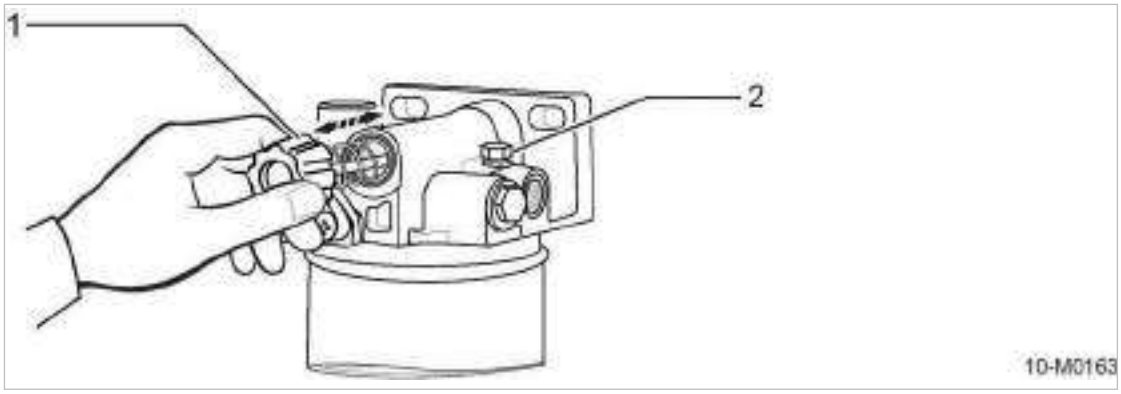


Fig. 55 Evacuación del aire del sistema de combustible

[1] Bomba manual de carburante
[2] Tornillo de purga

1. Coloque el recipiente colector debajo de la carcasa del prefiltro de combustible.
2. Abra el tornillo de purga situado en la cabeza del filtro.
3. Abrir el cierre de bayoneta presionando y girando al mismo tiempo en sentido contrario al de las agujas del reloj.

   El pistón de la bomba saldrá empujado por el resorte.
4. Accionar la bomba manual de combustible hasta que dejen de salir pompas de aire por el tornillo de despresurizado.
5. Cierre el tornillo de purga situado en la cabeza del filtro.
6. Seguir accionando la bomba manual de combustible hasta que se sienta una gran resistencia y el bombeo se vuelva muy lento.
7. Bombear unas cuantas veces más para que se llene la tubería de retorno.
8. Cerrar el cierre de bayoneta presionando y girando al mismo tiempo en el sentido de las agujas del reloj.
9. Cierre la puerta.

Inmediatamente después de evacuar el aire del sistema de combustible, arranque el motor y deje la máquina FUNCIONANDO EN VACÍO durante al menos 5 minutos.

10. Abra la puerta derecha.
11. Efectúe una comprobación visual de estanqueidad del sistema de combustible. En caso necesario, vuelva a apretar las uniones roscadas.
12. Cierre la puerta.

10.4.3.2 Mantenimiento del prefiltro de combustible

Vaciamiento del separador de agua y combustible:

El prefiltro de combustible está equipado con un separador de agua integrado. Las impurezas del agua se depositan en el colector de agua del cartucho filtrante.

El separador de agua está conectado con el controlador del motor a través de un sensor. El controlador del motor transmite el aviso al controlador del compresor. Si el nivel en el colector de agua sube una determinada cantidad, aparece un aviso de advertencia en el controlador.

En la pantalla del controlador aparece el mensaje *Nivel de agua filtro de combustible*.

Si aparece este aviso de advertencia, debe vaciarse inmediatamente el separador de agua.

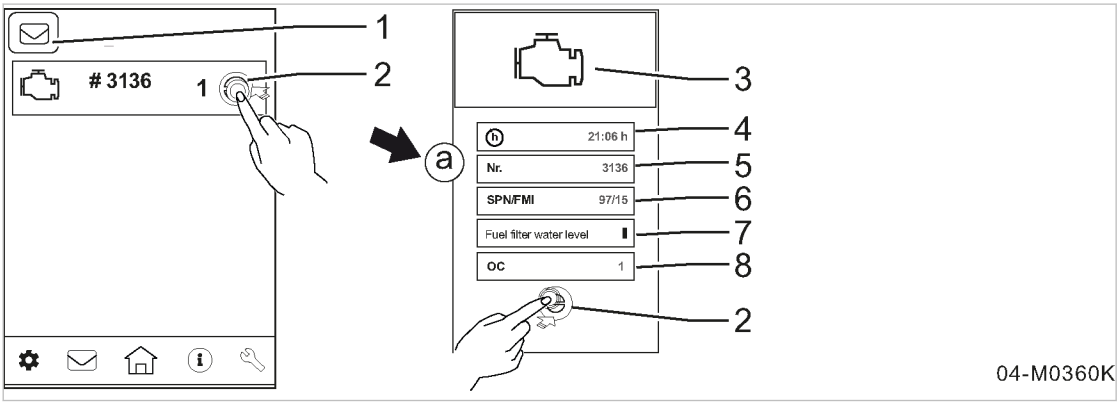


Fig. 56 Aviso de advertencia: Nivel de agua filtro de combustible

1. Menú de información
2. Botón de confirmación
a. Submenú *Aviso con detalles*
3. Codificación simbólica de la localización de fallos
   Motor de explosión
4. Hora de servicio de la última aparición
5. Indicación código del aviso
   # 3136 (Nivel de agua filtro combustible)
6. N.º de error del motor
7. Texto del error (en inglés)
8. Frecuencia de aparición

➢ Pulsar el «botón de confirmación» del aviso de advertencia.
El aviso queda confirmado y se abre el submenú *Aviso con detalles* correspondiente.

Vaciar el separador de agua

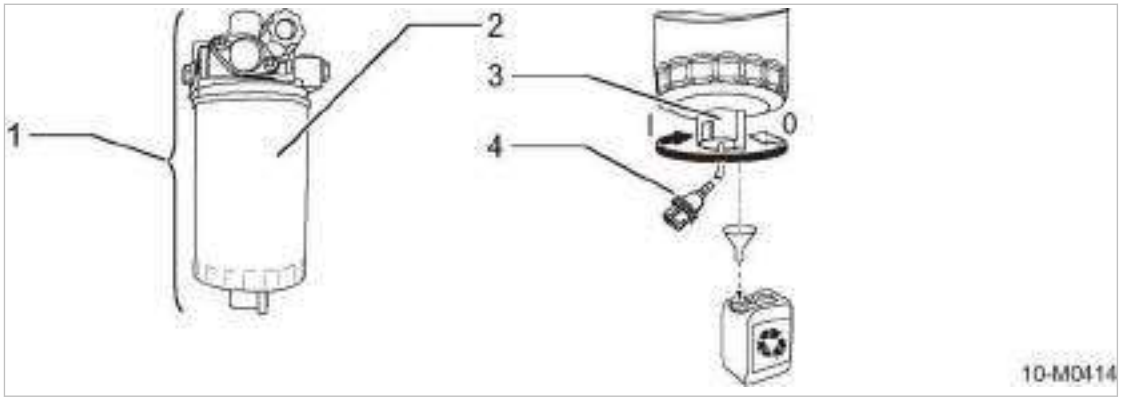


Fig. 57 Prefiltro de combustible, vaciamiento del separador de agua

[1] Prefiltro de combustible
[2] Cartucho filtrante con colector de agua integrado
[3] Cierre de drenaje con sensor de nivel integrado
I - Abrir
0 - Cerrar
[4] Clavija de conexión del sensor de nivel (mantenimiento del filtro de combustible)

1. Coloque el recipiente colector debajo de la carcasa del prefiltro de combustible.
2. Desenchufe el cable de la conexión eléctrica del sensor de nivel de agua.
3. Abra el cierre de drenaje que hay en la base del cartucho filtrante para que salgan el agua separada y las impurezas.
4. Enchufe el cable a la conexión eléctrica del sensor de nivel de agua.
5. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
6. Cierre la puerta.

Confirmar el mantenimiento

Cuando se haya vaciado el separador de agua, confirme el mantenimiento.

Condición El separador de agua debe estar vacío.

➢ Confirmar el aviso pulsando el «botón de confirmación» en el submenú *Aviso con detalles*.
El menú de aviso se cierra.



Elimine el combustible recogido, así como el material y los componentes contaminados de combustible respetando las normativas medioambientales. No permita que gotee combustible al suelo.

Cambio del cartucho filtrante:

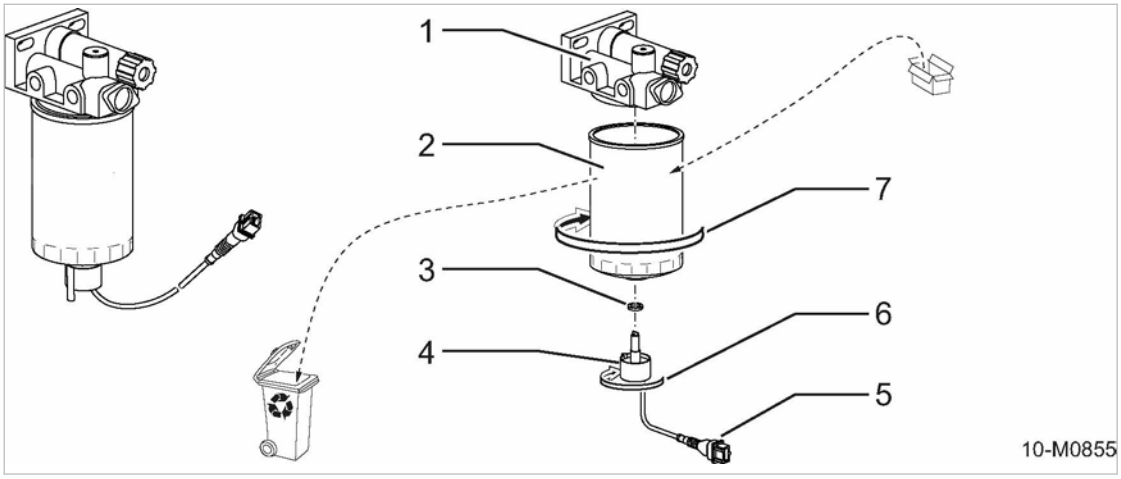


Fig. 58 Prefiltro de combustible, cambio del cartucho filtrante

[1]	Cabeza del filtro	[5]	Clavija de conexión del sensor de nivel (mantenimiento del filtro de combustible)
[2]	Cartucho filtrante con colector de agua integrado	[6]	Sentido de giro para desenroscar el cierre de drenaje
[3]	Junta del cierre de drenaje	[7]	Sentido de giro para desenroscar el cartucho filtrante
[4]	Cierre de drenaje con sensor de nivel integrado		

1. Coloque el recipiente colector debajo de la carcasa del prefiltro de combustible.
2. Abrir el cierre de drenaje del suelo del cartucho filtrante (máximo 2 vueltas) para dejar salir el agua y las impurezas.
3. Retirar la clavija de conexión del sensor de nivel de agua.
4. Afloje y desenrosque el cartucho filtrante en sentido contrario al de las agujas del reloj con una herramienta convencional.
5. Vacíe el combustible restante en el recipiente colector.
6. Desenrosque el cierre de drenaje del cartucho filtrante y límpielo con un paño que no suelte pelusa.
7. Revise la junta del cierre de drenaje.

   Junta deteriorada: Cambiar junta.
8. Enroscar el cierre de drenaje en el nuevo cartucho filtrante.
9. Limpie las áreas de estanqueidad del nuevo cartucho filtrante y el lado opuesto de la cabeza del filtro con un paño que no suelte pelusa.
10. Monte el cartucho filtrante en la cabeza del filtro:
    - Humedezca ligeramente con combustible las áreas de estanqueidad del cartucho filtrante nuevo.
    - Enrosque manualmente el cartucho filtrante en la cabeza del filtro en el sentido de las agujas del reloj hasta que toque la junta.
    - Seguir apretando manualmente hasta que el cartucho filtrante esté bien fijado (aprox. ½ hasta ¾ de giro)
11. Colocar de nuevo la clavija de conexión del sensor de nivel de agua.
12. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
13. Cierre la puerta.

Después de cambiar el cartucho filtrante debe evacuarse el aire del sistema de combustible.

Elimine el combustible recogido, así como el material y los componentes contaminados de combustible, respetando las normativas medioambientales.

10.4.3.3 Mantenimiento del filtro de combustible

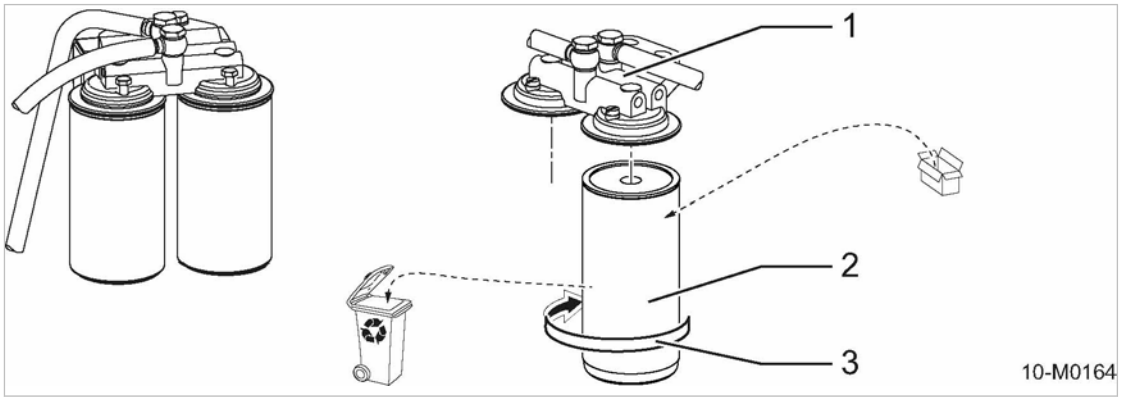


Fig. 59 Mantenimiento del filtro de combustible

[1] Soporte del filtro
[2] Cartucho filtrante
[3] Sentido de giro para desenroscar el cartucho filtrante

1. Coloque el recipiente colector debajo de la carcasa del filtro de combustible.
2. Afloje y desenrosque el cartucho del filtro con una herramienta convencional y recoja el combustible que salga.
3. Limpiar las superficies de empaquetadura de los nuevos cartuchos filtrantes y del lado contrario del soporte del filtro con un trapo que no deje pelusa.
4. Montar los cartuchos filtrantes en el soporte:
   - Impregnar ligeramente con combustible las juntas de goma del soporte del filtro y las superficies de empaquetadura del nuevo cartucho filtrante.
   - Atornillar manualmente los cartuchos filtrantes en el soporte del filtro y en el sentido de las agujas del reloj hasta que las juntas queden ajustadas.
   - Seguir apretando manualmente hasta que los cartuchos filtrantes estés bien fijados (aprox. ½ hasta ¾ de giro)
5. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
6. Cierre la puerta.

Después de cambiar los cartuchos filtrantes deberá despresurizarse el sistema de carburante.

Elimine el combustible recogido, así como el material y los componentes contaminados de combustible, respetando las normativas medioambientales.

Puesta en funcionamiento de la máquina y marcha de prueba:

1. Conecte la máquina y déjela funcionar EN VACÍO durante 1 minuto aproximadamente.
2. Desconecte la máquina.
3. Abra la puerta derecha.

4. Efectúe una comprobación visual de estanqueidad del sistema de combustible.
5. Vuelva a apretar las uniones roscadas.
6. Cierre la puerta.

10.4.4 Controlar el nivel de aceite del motor

El nivel de aceite del motor se controla con la varilla de medición del cárter. El nivel ideal de fluido refrigerante se encuentra entre las dos marcas de la varilla de medición. El nivel no deberá caer por debajo del *Nivel mínimo de aceite*.

Material Paño de limpieza

Condición Máquina desconectada.
Máquina estacionada en posición horizontal.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Máquina fría.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.

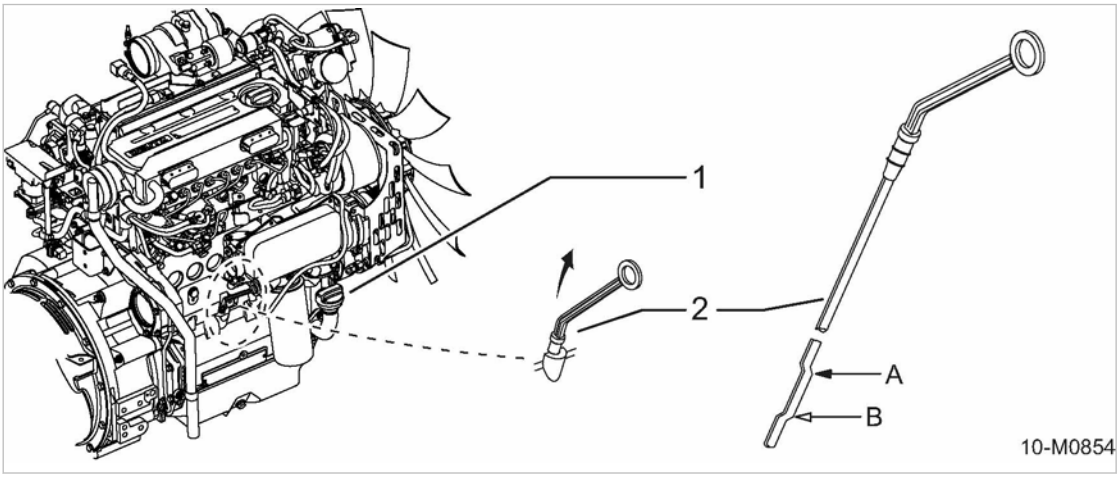


Fig. 60 Controlar el nivel de aceite del motor

[1] Tapón del orificio de llenado de aceite del motor
[2] Varilla de medición
[A] Marcación *nivel de aceite máximo*
[B] Marcación *nivel de aceite mínimo*

1. Abra la puerta derecha.
2. Sacar la varilla de medición de aceite, limpiarla con un trapo que no deje pelusa y volver a introducirla.
3. Volver a sacar la varilla para mirar el nivel de aceite.
   Nivel de aceite entre las dos marcas de la varilla: Nivel de aceite correcto.
   El aceite ha llegado al *nivel de aceite mínimo* o está por debajo: Añadir más aceite.
4. Cierre la puerta.

Tampoco debe superarse la marca *Nivel de aceite máximo*, para evitar que el cigüeñal se sumerja en el aceite del motor. Con el motor en marcha pueden producirse burbujas de aire que reduciendo la capacidad lubricante del aceite y perjudicando la potencia del motor.

10.4.5 Rellenado de aceite del motor

Material
Aceite de motor
Paño de limpieza
Embudo

Condición
Máquina desconectada.
Máquina estacionada en posición horizontal.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.
Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.

Rellenado de aceite del motor:

Para cantidad de relleno de aceite del motor, ver capítulo 2.8.6.
Observe la marca *Nivel máx. de aceite* en la varilla de medición de aceite.

1. Abra la puerta derecha.
2. Retirar el tapón del orificio de llenado de aceite y rellenar con aceite para motores nuevo.
3. Esperar un mínimo de cinco minutos y volver a controlar el nivel de aceite.

El aceite que se acaba de introducir tarda algunos minutos en acumularse en el cárter.

Nivel de aceite demasiado bajo: Añadir más aceite.

4. Cerrar el tapón del orificio de rellenado de aceite.
5. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
6. Cierre la puerta.

Puesta en funcionamiento de la máquina y marcha de prueba:

1. Conecte la máquina y déjela funcionar EN VACÍO durante 5 minutos aproximadamente.
2. Desconecte la máquina.
3. Espere hasta que se haya despresurizado automáticamente la máquina.
   ¡El manómetro marca 0 bar!
4. Abra la puerta derecha.
5. Después de aproximadamente 5 minutos: Compruebe el nivel de aceite del motor.
   Nivel de aceite demasiado bajo: Añadir más aceite.
6. Efectúe una comprobación visual de estanqueidad.
7. Cierre la puerta.

10.4.6 Cambiar el aceite del motor

El aceite del motor debe cambiarse:

- conforme a la tabla de mantenimiento,
- según el grade de suciedad del aire de aspiración,
- pero por lo menos una vez al año.
- cuando el controlador dé el aviso de mantenimiento.

Material
- Aceite de motor
- Recipiente colector
- Llave fija
- Paño de limpieza

Condición
- Máquina desconectada.
- Máquina estacionada en posición horizontal.
- Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
- Motor caliente.
- Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.
- Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.

PRECAUCIÓN
¡Peligro de quemaduras por componentes calientes y salida de aceite del motor!
➢ Usar ropa de manga larga y guantes.

Avisos de advertencia en el controlador:

El controlador dará un aviso de advertencia una vez que transcurra un ciclo de mantenimiento predeterminado.
La pantalla del controlador muestra el aviso "Mantenimiento del motor, cambiar el aceite".

Cuando se produzca este aviso será necesario cambiar el aceite del motor.

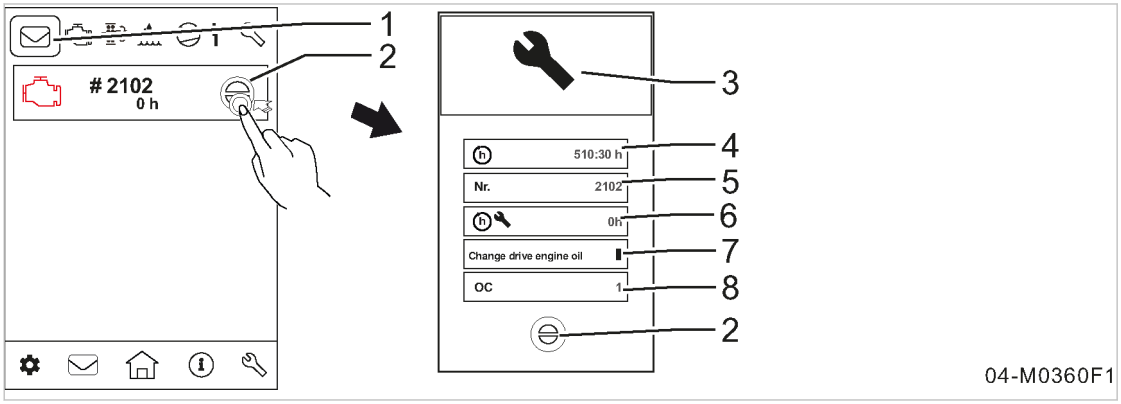


Fig. 61 Aviso de advertencia SCM2: Mantenimiento del motor, cambiar el aceite.

1. Menú de información
2. Botón de confirmación
3. Categoría de aviso «Mantenimiento»
4. Hora de servicio del aviso
5. Indicación del código del error
6. Contador de horas hasta el próximo mantenimiento (cuenta atrás)
7. Información de mantenimiento (en inglés)
8. Frecuencia del aviso

1. Cambiar el aceite del motor.
2. Seleccionar el «botón de confirmación» del mantenimiento seleccionado pulsándolo.
   Se abre el menú *Aviso con detalles* correspondiente del mantenimiento.
3. Confirmar el aviso pulsando el botón de confirmación.
   El menú de avisos seleccionado se cierra.

Evacuación del fluido refrigerante (máquinas con chasis):

En el caso de máquinas con chasis (no máquinas estacionarias), el aceite del motor se evacua directamente a través del cárter del motor. La purga se lleva a cabo por medio de una válvula de salida y con ayuda de una manguera de evacuación. La válvula de purga de aceite es accesible por un orificio de mantenimiento que hay en el cárter.

El tubo de llenado de aceite se encuentra junto al filtro de aceite del motor, detrás del depósito de combustible de la máquina.

La localización de los los orificios de mantenimiento / puntos de purga para el aceite y el refrigerante del cárter se encuentra en el capítulo 4; ilustración 9.

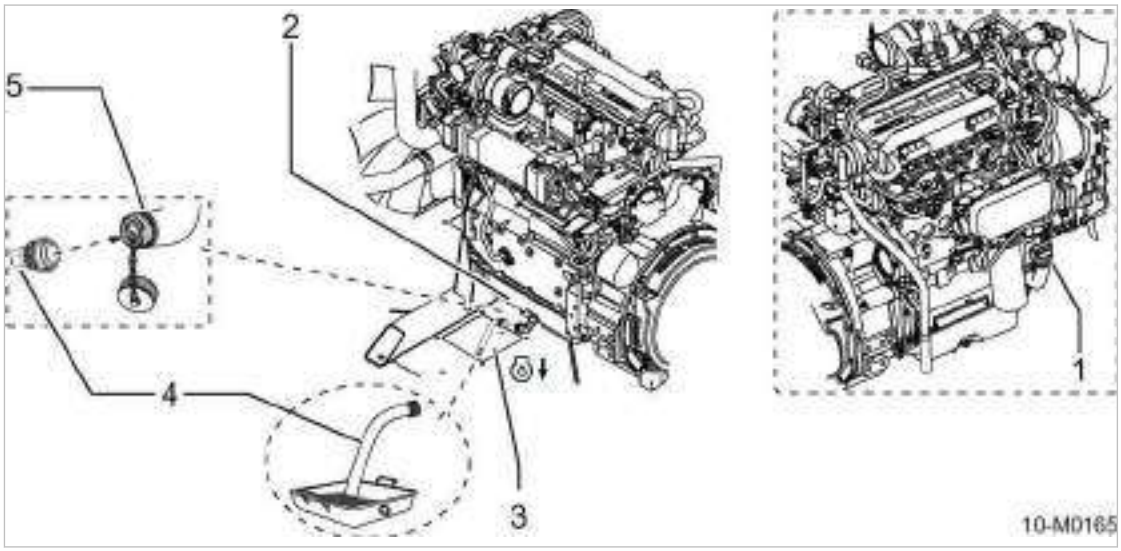


Fig. 62 Purga del aceite del motor

[1] Tapón del orificio de llenado de aceite del motor
[2] Cárter de aceite del motor
[3] Orificio de mantenimiento del aceite del motor en el cárter (cerrado con tapa)
[4] Manguera de descarga con enganche rápido
[5] Válvula de purga del aceite

1. Abra la puerta derecha.
2. Quitar el tapón del orificio de llenado de aceite [1].
3. Abra la puerta izquierda.
4. Desmontar la tapa de chapa del orificio de mantenimiento que hay en la parte inferior de la máquina y ponerla a un lado.
5. Colocar el recipiente de recogida debajo del orificio de mantenimiento del cárter.
6. Inserte el extremo libre de la manguera de descarga [4] en el orificio de purga del cárter y en el recipiente colector.
7. Desatornille la tapa protectora de la válvula de purga del aceite [5].
8. Atornille la manguera de descarga con enchufe rápido a la válvula de purga del aceite.

   La válvula de purga del aceite se abre y el aceite del motor fluye por la manguera de descarga.
9. Una vez que haya salido todo el aceite del motor, afloje el enganche rápido de la válvula de purga del aceite y retire la manguera de descarga.
10. Atornille la tapa protectora a la válvula de purga del aceite.

11. Cerrar el tapón del orificio de rellenado de aceite.
12. Montar la tapa de chapa del orificio de mantenimiento. Asegúrese de que el orificio quede cerrado herméticamente.
13. Cierre las dos puertas.

Opción oe, rw, rx **Descargar el aceite del motor (cárter cerrado/máquina estacionaria):**

En las máquinas con un cárter cerrado, así como en las máquinas estacionarias, los puntos de purga del aceite y del refrigerante del motor y del compresor están centrados y dispuestos hacia fuera. La evacuación del aceite del motor se efectúa a través de una combinación de manguera y tubería que está enroscada en el orificio de descarga del refrigerador y cerrada con una válvula de cierre. Por el lado de descarga, la tubería está sellada con un tapón roscado.

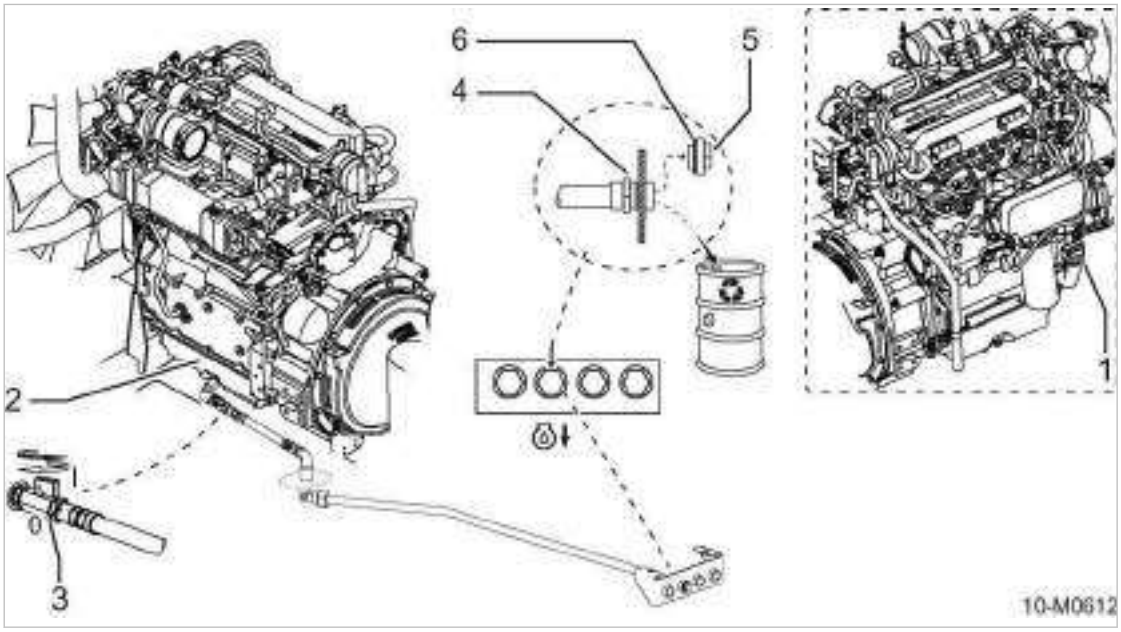


Fig. 63 Descargar el aceite del motor (cárter cerrado/máquina estacionaria):

[1] Tapón del orificio de llenado de aceite del motor
[2] Cárter de aceite del motor
[3] Válvula de cierre (llave de bola)
I - Abierta
0 - Cerrada
[4] Purga de aceite del motor
[5] Tapón roscado
[6] Junta anular

1. Abra la puerta derecha.
2. Quitar el tapón del orificio de llenado de aceite [1].
3. Colocar un recipiente colector debajo de la purga del aceite del motor.
4. Desenroscar el tapón roscado [5] de la purga de aceite del motor.
5. Abra la puerta izquierda.
6. Abrir la llave de paso [3] de la purga de aceite del motor y recoger el aceite saliente.
7. Cerrar la llave de cierre.
8. Comprobar el estado de la junta anular [6] del tornillo de cierre.
   Si está deformada o dañada: Cambiar la junta anular.
9. Enroscar el tornillo de cierre.

10. Cerrar el tapón del orificio de rellenado de aceite.
11. Cerrar las puertas.

Terminar el mantenimiento:

Cuando haya rellenado el aceite del motor, confirme el mantenimiento.

Encontrará más información sobre la confirmación del mantenimiento y sobre cómo poner a cero el contador de mantenimiento en el manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2.

La puesta a cero de los contadores de mantenimiento está protegida por un código de acceso.

Si no está activado ningún código de acceso, el menú saltará automáticamente a *<Introducción de código de acceso>* cuando se intente poner a cero un contador de mantenimiento.

Condición Aceite del motor cambiado

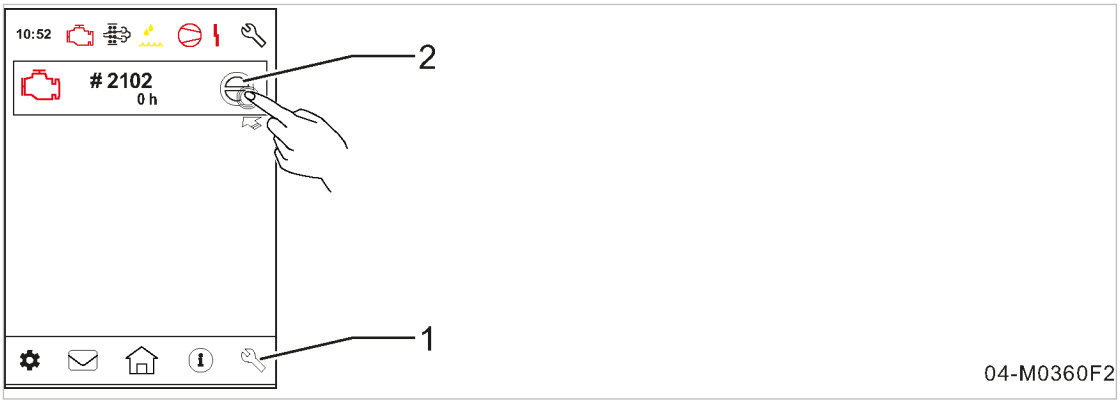


Fig. 64 Poner a cero el contador de mantenimiento

[1] Menú «Indicación de mantenimiento»
[2] Botón de confirmación

1. Seleccione el símbolo en la barra de menús, para abrir la *indicación de mantenimiento*.
   El menú de la *indicación de mantenimiento* se abre.
2. Seleccionar el mantenimiento pulsando en la casilla correspondiente.
3. Introducir el código de acceso (por ejemplo: código de acceso del cliente: 1973).
   El indicador retrocede al contador de mantenimiento seleccionado.
4. Poner a cero cl contador del mantenimiento realizado pulsando el «botón de confirmación».
   - El mantenimiento queda confirmado.
   - El contador de la indicación de mantenimiento se pone a cero.
   - El ajuste queda memorizado.
   - Se indican las horas que restan hasta el próximo mantenimiento.
   - El indicador regresa al menú de las *<Indicaciones de mantenimiento>*.

Resultado El contador de mantenimiento se ha puesto a cero.

Elimine el aceite usado recogido y el material contaminado con aceite respetando las normativas medioambientales.

más información Para saber cómo añadir más aceite del motor, consulte el capítulo 10.4.5.

10.4.7 Cambio del filtro de aceite del motor

El filtro de aceite del motor debe cambiarse:

- conforme a la tabla de mantenimiento,
- en cada cambio de aceite,
- pero por lo menos una vez al año,
- cuando el controlador dé el aviso de mantenimiento.

➢ Cambie siempre el filtro de aceite cuando cambie el aceite del motor.

Material
Pieza de recambio
Llave de correa (nº de referencia 8.9410.0)
Paño de limpieza
Recipiente colector

Condición
Máquina desconectada.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Máquina fría.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.
Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.

PRECAUCIÓN
¡Peligro de quemaduras por componentes calientes y salida de aceite del motor!
➢ Usar ropa de manga larga y guantes.

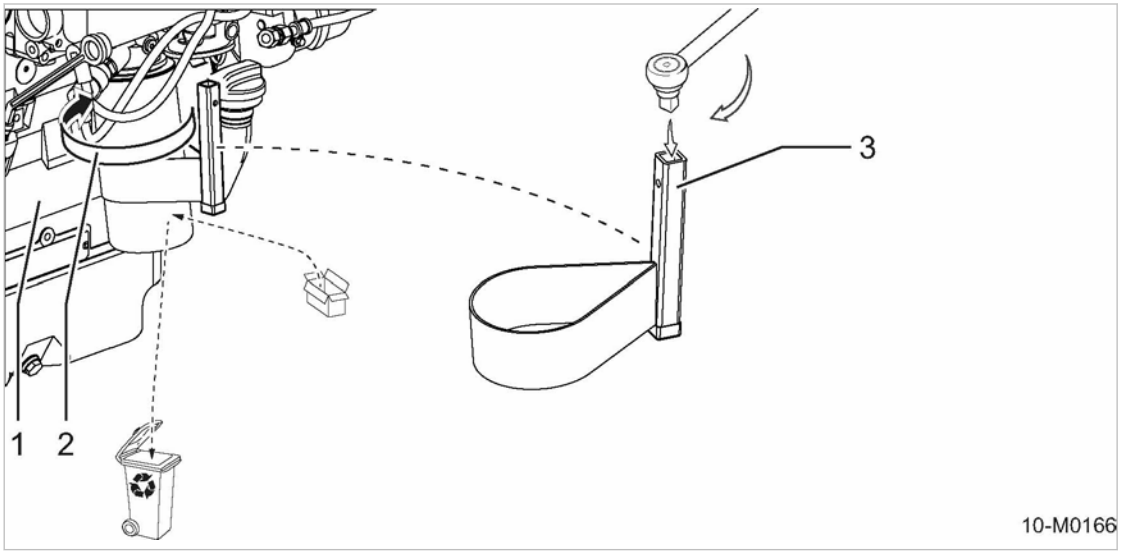


Fig. 65 Cambio del filtro de aceite
1 Bloque motor
2 Sentido de giro para desenroscar el filtro de aceite
3 Llave de correa

Avisos de advertencia en el controlador:

El controlador dará un aviso de advertencia una vez que transcurra un ciclo de mantenimiento predeterminado.

La pantalla del controlador muestra el aviso «Mantenimiento del motor, cambiar el filtro de aceite».

Cuando se produzca este aviso de advertencia será necesario cambiar el filtro de aceite del motor.

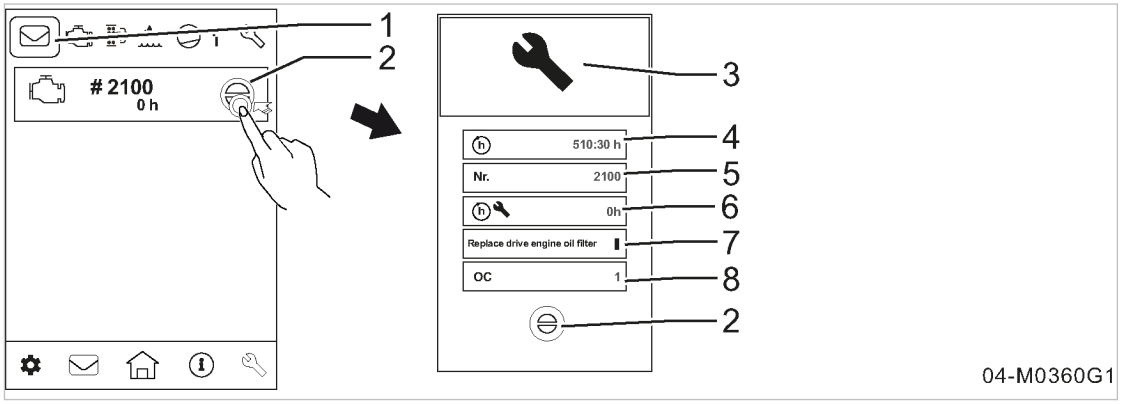


Fig. 66 Aviso de advertencia SCM2: Mantenimiento del motor, cambiar filtro de aceite

[1] Menú de información
[2] Botón de confirmación
[3] Categoría de aviso «Mantenimiento»
[4] Hora de servicio del aviso
[5] Indicación del código del error
[6] Contador de horas hasta el próximo mantenimiento (cuenta atrás)
[7] Información de mantenimiento (en inglés)
[8] Frecuencia del aviso

1. Realizar el cambio del filtro de aceite del motor.
2. Seleccionar el «botón de confirmación» del mantenimiento seleccionado pulsándolo.
   Se abre el menú *Aviso con detalles* correspondiente del mantenimiento.
3. Confirmar el aviso pulsando el botón de confirmación.
   El menú de avisos seleccionado se cierra.

Cambio del filtro de aceite:

Por motivos de espacio, para soltar el filtro de aceite deberá usarse una llave de correa. La llave de correa se usa con un trinquete (carraca reversible) de 1/2”.

1. Abra la puerta derecha.
2. Tenga preparado el recipiente colector.
3. Soltar y desatornillar el filtro con llave de correa Recoja el aceite del motor que salga.
4. Limpie cuidadosamente las áreas de estanqueidad con un paño que no suelte pelusas.
5. Engrasar ligeramente la junta del filtro nuevo con aceite.
6. Apretar el filtro de aceite con las manos en el sentido de las agujas del reloj.
7. Compruebe el nivel de aceite del motor.
   Nivel de aceite demasiado bajo: Añadir más aceite.
8. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
9. Cierre la puerta.

Terminar el mantenimiento:

Cuando haya finalizado el cambio del filtro de aceite del motor, confirme el mantenimiento.

Encontrará más información sobre la confirmación del mantenimiento y sobre cómo poner a cero el contador de mantenimiento en el manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2.

La puesta a cero de los contadores de mantenimiento está protegida por un código de acceso.

Si no está activado ningún código de acceso, el menú saltará automáticamente a *<Introducción de código de acceso>* cuando se intente poner a cero un contador de mantenimiento.

Condición Filtro de aceite del motor cambiado

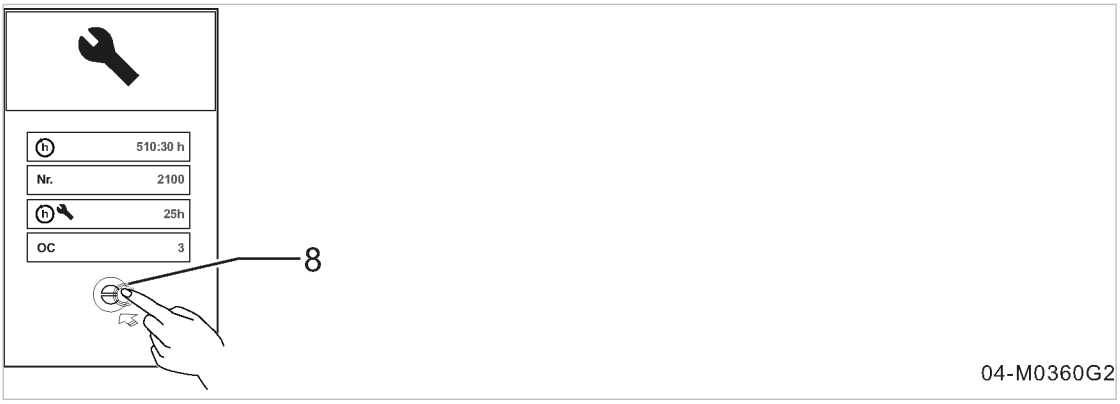


Fig. 67 Poner a cero el contador de mantenimiento

1 Menú «Indicación de mantenimiento»
2 Botón de confirmación

1. Seleccione el símbolo en la barra de menús, para abrir la *indicación de mantenimiento*.
   El menú de la *indicación de mantenimiento* se abre.
2. Seleccionar el mantenimiento pulsando en la casilla correspondiente.
3. Introducir el código de acceso (por ejemplo: código de acceso del cliente: 1973).
   El indicador retrocede al contador de mantenimiento seleccionado.
4. Poner a cero el contador del mantenimiento realizado pulsando el «botón de confirmación».
   - El mantenimiento queda confirmado.
   - El contador de la indicación de mantenimiento se pone a cero.
   - El ajuste queda memorizado.
   - Se indican las horas que restan hasta el próximo mantenimiento.
   - El indicador regresa al menú de las *<Indicaciones de mantenimiento>*.

Resultado El contador de mantenimiento se ha puesto a cero.

Elimine el filtro de aceite usado, el aceite usado recogido y el material contaminado de aceite respetando las normativas medioambientales.

10.4.8 Mantenimiento de las correas de accionamiento

La duración de las correas de accionamiento se ve influenciada por la tensión a la que se someten:

- Si la correa no está bien tensada, puede producirse un deslizamiento que provocará daños en la misma y posiblemente un sobrecalentamiento del motor.
- Si la correa está demasiado tensada, puede estirarse en exceso y, como consecuencia, se acortaría su vida útil. Además, los cojinetes del árbol quedarían sometidos a una tensión innecesariamente alta y eso podría dañarlos.

Material
Llave de trinquete
Clavija de retención
Aparato de medición para la tensión de correas
Pieza de recambio

Condición
Máquina desconectada.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Máquina fría.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.
Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.



AVISO
¡Poleas y correas en movimiento!
Podrían producirse lesiones graves por aplastamiento.
➢ Compruebe siempre el estado de las correas con el motor parado.
➢ Accione siempre la máquina con la protección de correas montada.

➢ Abra ambas puertas.

Desmontaje de la protección de correas:

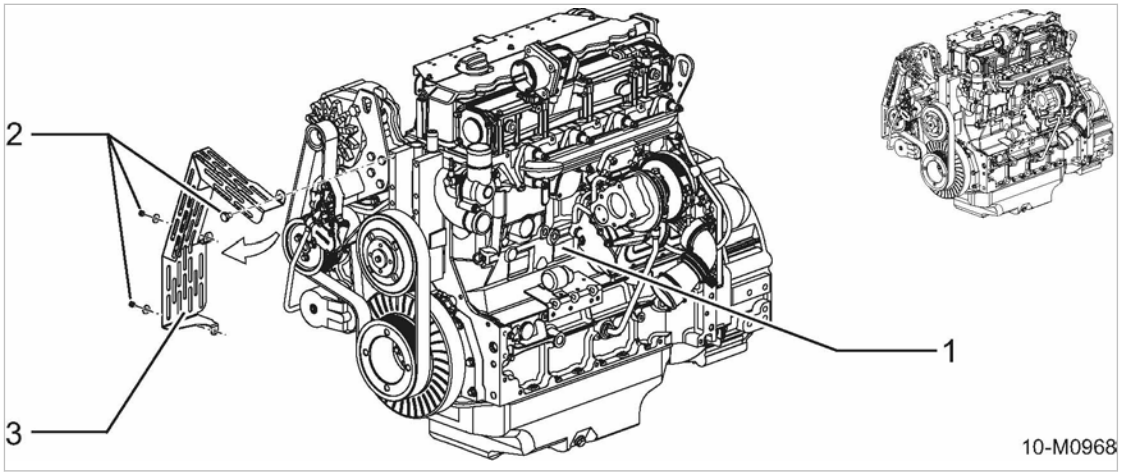


Fig. 68 Sujeción de la protección de correas

[1] Motor
[2] Tuerca hexagonal (fijación de la protección de correas)
[3] Protección de correas

➢ Afloje los tornillos de sujeción de la protección de correas y retírela.

10.4.8.1 Control visual

1. Comprobar roturas, deshiladuras o deformaciones del juego completo de las correas de accionamiento.

   En caso de daños o desgaste: Cambie las correas de accionamiento inmediatamente.
2. Monte la protección de correas.
3. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
4. Cierre las puertas.

10.4.8.2 Comprobación de la tensión de la correa

Para evitar diferencias de longitud, debido a temperaturas diferenciales, controlar el tensado de las correas sólo cuando están calientes, no sobrecalentadas.

Para comprobar el tensado de las correas, el fabricante de motores recomienda un aparato medidor para la tensión de las correas trapezoidales.

Si no se dispone de un aparato medidor de la tensión de las correas trapezoidales, es posible comprobar el tensado con la mano.

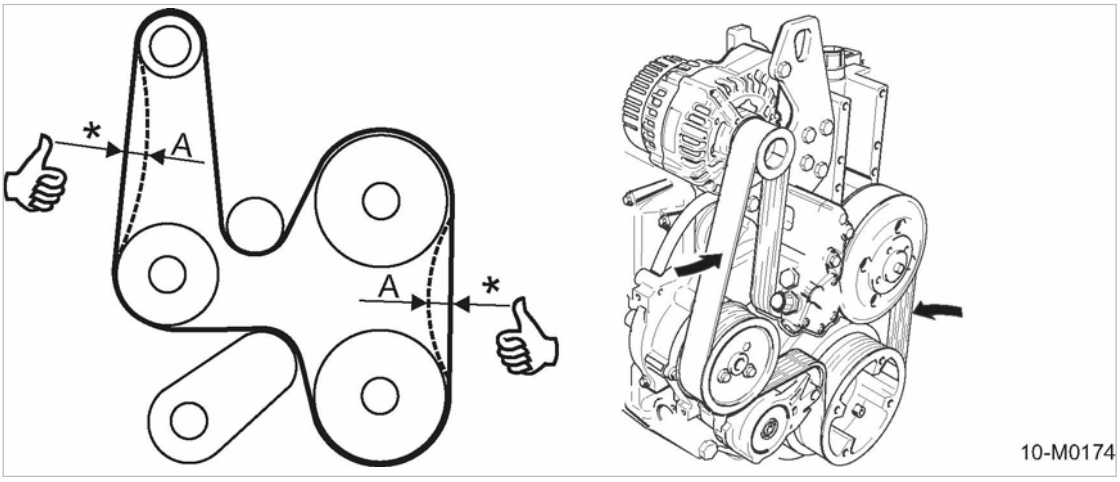


Fig. 69 Comprobación de la tensión de la correa con la mano

Ⓐ Punto de comprobación de las correas
(*) - Carga de la presión aproximadamente: 10 kg
- Profundidad de hundimiento admisible aprox.: 10 – 15 mm

Comprobar la tensión de correa con un aparato medidor para correas trapezoidales:	Comprobar la tensión de correas con la mano:
1. Comprobar la tensión de correas con un aparato medidor para correas trapezoidales. 2. Tense la correa que esté floja.	Ejercer una presión sobre la correa de accionamiento apretando con el pulgar para comprobar la tensión de correas. 1. Compruebe la tensión de la correa con la mano (ver ilustración 69). 2. Tense la correa que esté floja.

Restablecimiento de la disponibilidad para el servicio:

1. Monte la protección de correas.
2. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
3. Cierre las puertas.

10.4.8.3 Tensado y sustitución de la correa de accionamiento

La correa de accionamiento se pretensa en la polea tensora por la fuerza del muelle. La tensión de correas se puede variar girando la polea tensora.

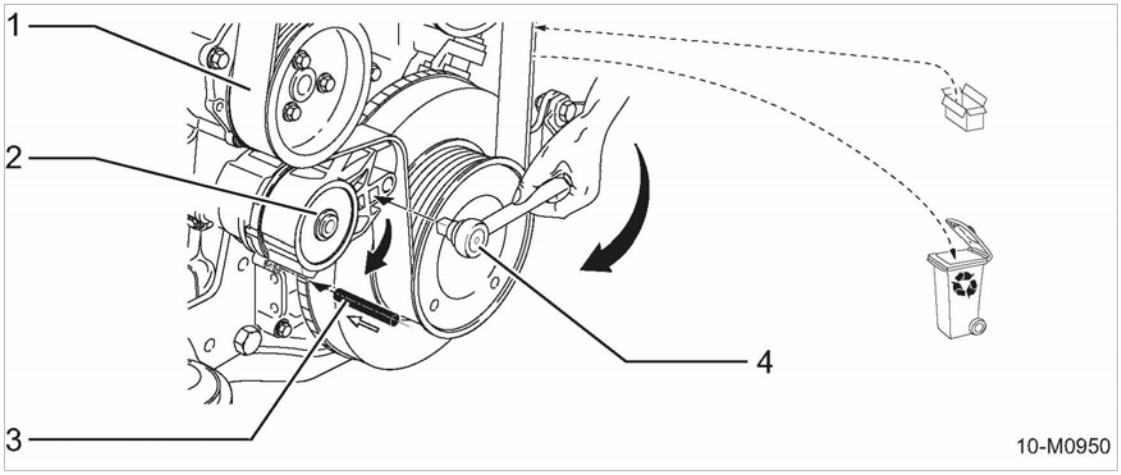


Fig. 70 Tensado y sustitución de la correa de accionamiento

1	Correa de accionamiento	3	Clavija de retención
2	Polea tensora	4	Llave de trinquete

Tensar la correa de accionamiento:

1. Introducir la llave de trinquete en el orificio correspondiente de la polea tensora.
2. Girar en el sentido contrario que indica la flecha con la llave de trinquete. Al hacerlo, asegúrese de que la correa de accionamiento quede colocada correctamente sobre su guía.
3. Comprobar la tensión de la correas (ver ilustración 69).

   Correa con muy poca tensión: Siga apretando en el sentido contrario al que indica la flecha con la llave de trinquete.
   Tensión excesiva de las correas: Girar ligeramente en el sentido que indica la flecha con la llave de trinquete.

Cambiar la correa de accionamiento:

1. Introducir la llave de trinquete en el orificio correspondiente de la polea tensora.
2. Gire la polea tensora en el sentido de la flecha con la llave de trinquete hasta que se pueda fija la clavija de detención en el espacio libre para montaje.
3. Introduzca la clavija de detención en le espacio para el montaje.

   La correa de accionamiento se destensa.
4. Sacar la correa de accionamiento de la polea más pequeña o de la polea tensora y retirarla.
5. Compruebe si las poleas están sucias o desgastadas.

   Polea sucia: Limpie la polea.
   Polea desgastada: Encargue la sustitución de la polea.
6. Coloque la nueva correa de accionamiento sobre las poleas a mano y sin forzarla.

7. Fijar la polea tensora mediante la llave de trinquete y quitar la clavija de detención.
   Por acción de resorte se presiona hacia arriba la polea tensora y se tensa la correa de accionamiento.
8. Tense la correa de accionamiento. Al hacerlo, asegúrese de que la correa de accionamiento quede colocada correctamente sobre su guía.

Una vez desmontadas, las correas de accionamiento no deben volver a utilizarse.
Controlar la tensión de la correa después de unos 15 minutos de funcionamiento.

La correa de accionamiento desmontada deberá eliminarse conforme a las normativas vigentes de protección medioambiental.

Restablecimiento de la disponibilidad para el servicio:

1. Monte la protección de correas.
2. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
3. Cierre las puertas.

10.4.9 Mantenimiento de las baterías

➢ Si las baterías se descargan sin motivo aparente, revise el sistema de carga.

10.4.9.1 Seguridad

Use protección adecuada para ojos, cara y manos siempre que trabaje con baterías.
No se incline ni se apoye nunca sobre la batería en el momento de arrancar, de probarla o cargarla.

AVISO
¡Peligro de cauterizaciones debido a la salida de ácidos!
- ➢ Lleve ropa de protección adecuada, así como guantes resistentes a los ácidos.
- ➢ Lleve gafas y careta de protección.
- ➢ No vuelque la batería. Puede salir ácido de los orificios de escape de aire.
- ➢ Trabaje con cuidado.

Símbolos de seguridad que deben tenerse en cuenta al manipular baterías:

Encima de la batería hay una pegatina de advertencia con indicaciones de seguridad.



10-M0167

Fig. 71 Indicaciones de la pegatina de advertencia de la batería

➢ Observe las indicaciones de seguridad de la pegatina de advertencia de la batería.
Los símbolos de seguridad deben interpretarse del siguiente modo:
- 1 – ¡Se prohíbe el empleo de fuego, chispas, llamas libres y fumar!
- 2 – ¡Lleve gafas y máscara de protección! ¡Peligro de cauterización!
- 3 – ¡Mantenga a los niños alejados de los ácidos y las baterías!
- 4 – ¡Lleve guantes de protección! ¡La batería contiene ácido corrosivo!
- 5 – ¡Observe las instrucciones del fabricante de la batería!
- 6 – ¡Observe las indicaciones de seguridad! ¡Peligro de explosión!

Más advertencias de seguridad sobre el manejo de baterías:

➢ No retire innecesariamente la protección de los polos de la batería.

➢ No ponga herramientas sobre la batería. Existe peligro de cortocircuito, sobrecalentamiento y explosión de la batería.

➢ Tenga mucho cuidado con la batería si lleva mucho tiempo en funcionamiento o cargándose con un cargador, ya que durante estos procesos se forma una mezcla de gases detonantes altamente explosiva.
Garantice una buena ventilación.

10.4.9.2 Compruebe el estado de carga de las baterías

Si la máquina permanece mucho tiempo parada, es posible que las baterías se descarguen. En caso de necesidad, la potencia de arranque no será suficiente para poner en marcha el motor. Además, si la descarga de la batería llega a ser grave, es posible que resulte dañada.



En general, puede decirse sobre las baterías de arranque:
Pasados 30 días de almacenamiento, es necesario recargarlas.

El estado de carga actual de las baterías de arranque puede consultarse en la pantalla del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2 en la indicación *Tensión de la batería*.

Estado de carga de las baterías:

Estado de carga [%]		Indicación de la tensión [V]		Indicaciones
		12 V	24 V	
100		12,7 - 12,85	25,4 - 25,7	Batería en buen estado, totalmente cargada.
75		12,5	25,0	Recarga necesaria.
65		12,4	24,8	
50		12,3	24,6	Límite de la capacidad de arranque.
25		12,0	24,0	Descargar la batería hasta el límite de descarga admisible.
20		11,9	23,8	
0		11,6	23,2	Batería dañada definitivamente por descarga excesiva.
Valores a 25 °C				

Tab. 99 Estado de carga de las baterías de arranque

➢ Comprobar el estado de carga de las baterías, volver a cargarlas en caso necesario con un aparato adecuado.

10.4.9.3 Revisión y conservación de las baterías

Aunque se diga que una batería no necesita mantenimiento, es imprescindible conservarla para asegurar su funcionamiento durante el máximo tiempo posible.

Limpie la carcasa y las conexiones periódicamente con una bayeta. Así prevendrá las corrientes de fuga y reducirá la autodescarga.

Material
Grasa para polos
Agua destilada
Paño de limpieza
Guantes de protección
Protección para los ojos

Condición
Máquina desconectada.
Máquina en posición horizontal.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Máquina fría.

➢ Abra la puerta izquierda.
1. Limpie la carcasa y las conexiones. ¡No utilice un cepillo con púas metálicas!
2. Engrase ligeramente los contactos con grasa para polos para protegerlos de la corrosión.
3. Compruebe si las baterías y las conexiones de los cables están bien fijadas. En caso necesario, vuelva a apretarlas.

Comprobación del nivel de ácido de la batería:

Normalmente, la cantidad de ácido es suficiente para toda la vida útil de la batería. Sin embargo, debe comprobarse el nivel una vez al año. El nivel de ácido debe llegar hasta la marca o 1 cm por encima de las placas.

Cambie de inmediato la batería si la carcasa no es hermética.

1. *INDICACIÓN!*
   ¡Destrucción de la batería!
   Si se le añade a la batería ácido puro, subirá la concentración del electrólito, lo cual puede destruir la batería.
   ➢ Añada exclusivamente agua destilada.
2. Compruebe el nivel de ácido de la batería.

El nivel de ácido no llega hasta la marca especificada en la batería.
➢ Añada agua destilada.

➢ Cierre la puerta.

Servicio en invierno:

En invierno, las baterías están sometidas a esfuerzos mayores. Con temperaturas bajas se dispone solamente de una parte de la potencia original de arranque.

1. *INDICACIÓN!*
   ¡Peligro de congelación de la batería!
   Las baterías descargadas están desprotegidas contra el frío y pueden llegar a congelarse a -10 °C.
   ➢ Compruebe el estado de carga de las baterías con un densímetro para ácidos.
   ➢ Recargue las baterías.
   ➢ Limpie las conexiones de los cables y aplique en ellas grasa para polos.
2. Compruebe el estado de carga de las baterías una vez por semana.
   Recargue las baterías si el estado de carga es bajo.
3. Si la máquina va a estar parada durante varias semanas: Desmonte las baterías y almacénelas en un lugar donde estén protegidas de las heladas para que no se congelen.

En casos extremos, se recomienda el empleo de baterías de arranque en frío de alto rendimiento o de una batería auxiliar.

10.4.9.4 Desmontaje y montaje de la batería

Condición
Máquina desconectada.
Máquina en posición horizontal.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Máquina fría.

1. **PRECAUCIÓN!**
   ¡Peligro de explosión de la batería!
   En caso de cortocircuito, la batería se calienta fuertemente y puede reventar.
   - ➢ No ponga nunca en cortocircuito la batería (por ejemplo, con herramientas).
   - ➢ Use guantes protectores y protección para los ojos.

2. ***INDICACIÓN!***
   ¡Generación de sobretensión del generador del motor!
   Los picos de tensión pueden dañar irreparablemente el regulador y los diodos del generador del motor.
   - ➢ No desemborne las baterías con el motor en marcha, ya que funcionan como tampón.
   - ➢ Lleve a cabo los trabajos en las baterías siempre con la máquina desconectada.
3. Abra la puerta izquierda.
4. Desemborne primero el cable negativo, después el cable positivo.
5. Desenrosque la fijación de la batería.
6. Montaje de la batería en orden inverso.
7. Compruebe si las baterías están correctamente colocadas y fijas.
8. Cierre la puerta.

Cambio de las baterías:

Cambie la batería si presenta signos de deterioro en los polos, la carcasa o la tapa.

Si hay que sustituir las baterías, las nuevas deben tener la misma capacidad, la misma intensidad de corriente y la misma construcción que las originales.

- ➢ Sustituya siempre las baterías por otras del mismo tipo.

Las baterías usadas deben eliminarse como residuos tóxicos conforme a las normativas medioambientales vigentes.

10.4.10 Comprobar la correcta colocación del depósito de combustible

La máquina está equipada con un depósito de combustible de plástico. Éste queda sujeto por medio de correas de sujeción con cierre de trinquete

Condición Máquina desconectada.

Máquina estacionada en posición horizontal.

Máquina completamente despresurizada, el manómetro indica 0 bar.

Máquina fría.

Desacoplados los consumidores de aire comprimido, abiertas las válvulas de toma.

INDICACIÓN
La correa de sujeción del depósito de combustible está demasiado apretada.
Deformación del depósito de carburante debido a un fuerte apriete de las correas de sujeción.
El depósito puede reventar y dejar escapar el combustible.
- ➢ No apriete las correas de sujeción en exceso.
- ➢ Apriételas solamente con la fuerza de las manos.

Efectuar un control visual:

1. Comprobar que las correas de sujeción están en buen estado, descartando grietas y deshilachamientos del tejido, así como daños en el cierre de trinquete.

   Si detecta daños, cambie la correa de sujeción inmediatamente.
2. Comprobar que las corresa de sujeción están colocada alrededor del depósito de combustible y el cierre de trinquete cerrado.

   Si la correa de sujeción está suelta o el cierre no está cerrado correctamente: tensar la correa o cerrarlo bien.

Tensar la correa del depósito de combustible:

Las correas se tensan con el trinquete que lleva integrado.

Colocar las correas alrededor del depósito de combustible. La tensión de las correas no debe superar 10 daN (apretar solo con las manos).

➢ Tensar ligeramente la correa con el trinquete integrado y apretarlo a continuación contra la correa.

10.4.11 Cambiar el elemento filtrante de la bomba de agente reductor

Si realiza algún trabajo en los componentes del sistema SCR deberán ponerse guantes protectores.

Asegúrese de que no puedan entrar partículas de suciedad en el sistema de agente reductor. Limpie cuidadosamente de antemano el componente que va a desmontar y su entorno.

Material
- Piezas de repuesto
- Recipiente colector
- Paño de limpieza
- Guantes de protección
- Llave de tubo SW 27 mm

Condición
- Máquina desconectada.
- Máquina estacionada en posición horizontal.
- Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
- Máquina fría.
- Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.
- Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.

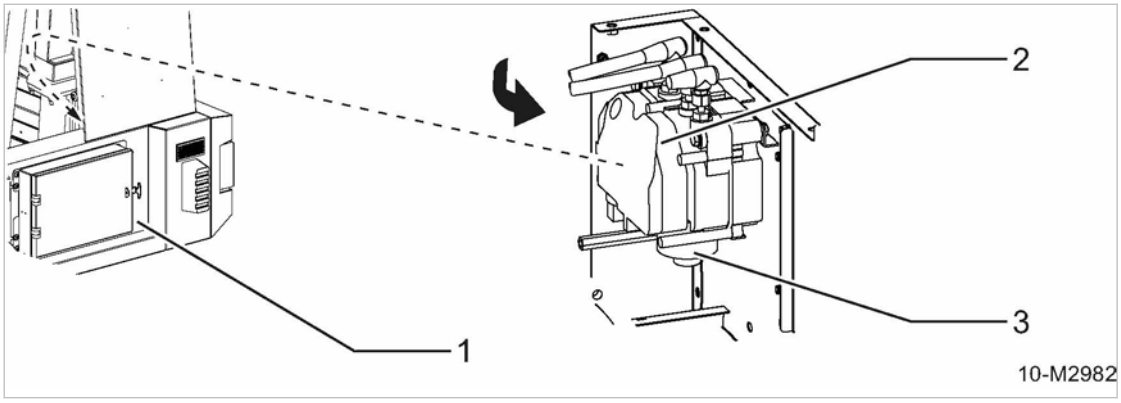


Fig. 72 Bomba de agente reductor

[1] Parte inferior, atrás a la izquierda
[2] Bomba de agente reductor
[3] Filtro de la bomba de agente reductor

➢ Abra la puerta izquierda.

Desmontar la bomba de agente reductor:

Para poder realizar trabajos de mantenimiento en la bomba con mayor facilidad, primero deberá desmontarla de la parte inferior de la máquina.

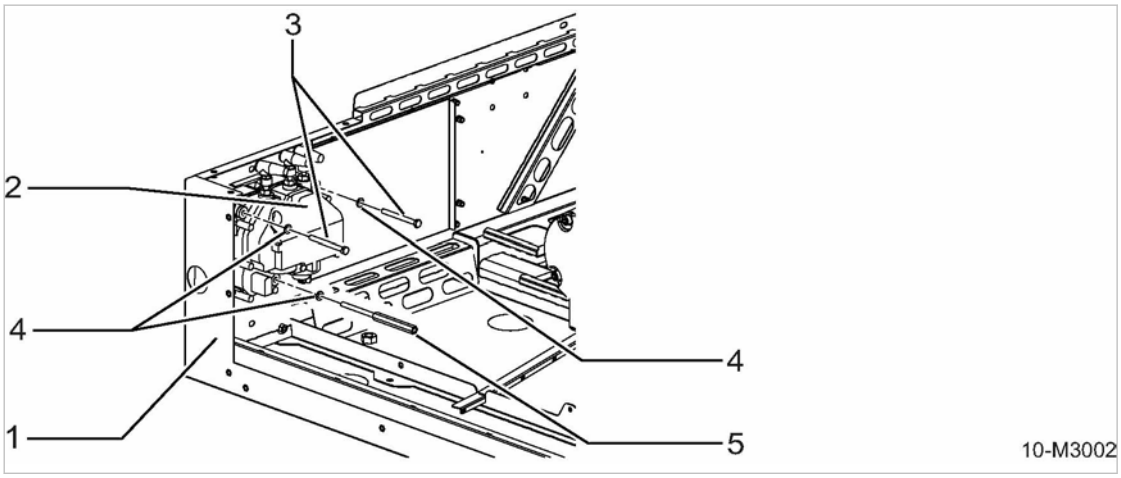


Fig. 73 Desmontar la bomba de agente reductor

[1] Parte inferior de la máquina
[2] Bomba de agente reductor
[3] Tornillos de cabezas hexagonales
[4] Arandelas en U
[5] Tornillo de cabeza hexagonal especial con cabecera prolongada

1. Saque la atornilladura (dos tornillos de cabeza hexagonal + un tornillo especial) y póngala a un lado.
2. Haga bascular la bomba hacia arriba.

Resultado La bomba es muy accesible para tareas de mantenimiento.

Cambiar el elemento filtrante:

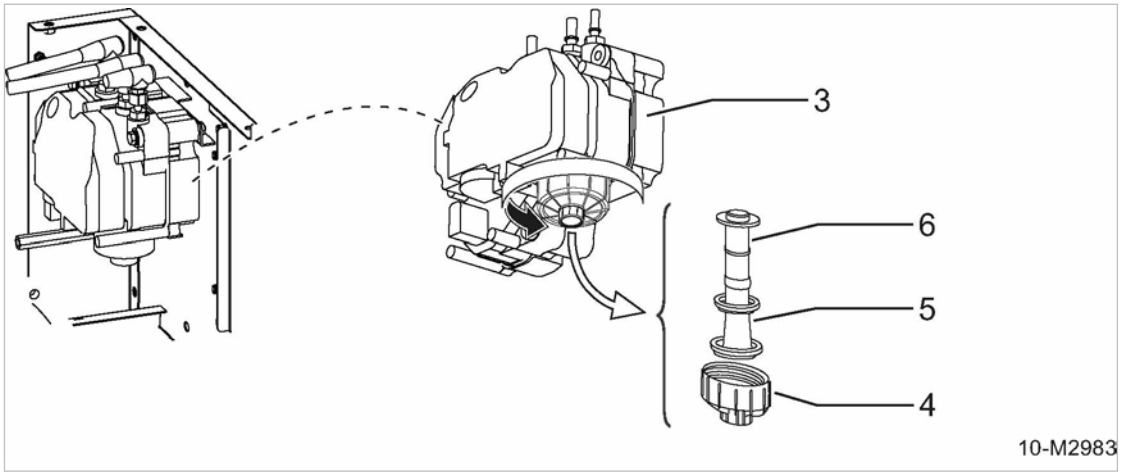


Fig. 74 Cambiar el elemento filtrante de la bomba de agente reductor

[3] Bomba de agente reductor
[4] Tapa del filtro
[5] Cuerpo compensador
[6] Elemento filtrante

1. Coloque el recipiente colector debajo de la bomba de agente reductor.
2. Desatornillar la tapa del filtro con una llave de tubo girando en el sentido contrario al de las agujas del reloj y dejarla a un lado.
3. Sacar el elemento filtrante y el cuerpo compensador.
4. Con cuidado, limpie con un paño que no suelte pelusas la carcasa del filtro, la tapa del filtro y las áreas de estanqueidad.
5. Limpiar las superficies de estanqueidad de la carcasa y la tapa.
   En caso de daños: Hacer cambiar la tapa o la bomba.
6. Insertar el nuevo elemento filtrante con cuerpo compensador.
7. Desatornillar la tapa del filtro (momento de apriete 22,5 ± 2,5 Nm)
8. Retire con cuidado el recipiente colector.

Elimine el agente reductor recogido, así como el material y los componentes contaminados respetando las normativas medioambientales.

Montar la bomba de agente reductor:

1. Haga bascular hacia abajo la bomba y atorníllela a la pieza inferior:
   - las dos taladraduras de sujeción superiores con los tornillos de cabeza hexagonal normales
   - la taladradura de sujeción inferior con el tornillo especial con cabecera prolongada
   - Preste atención las arandelas en U
2. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
3. Cierre la puerta

Puesta en funcionamiento de la máquina y marcha de prueba:

1. Conecte la máquina y déjela funcionar EN VACÍO durante 1 minuto aproximadamente.
2. Desconecte la máquina.
3. Abra la puerta izquierda.

4. Efectúe una comprobación visual de estanqueidad del agente reductor.
5. Vuelva a apretar las uniones roscadas.
6. Cierre la puerta.

10.5 Mantenimiento del compresor

➢ Efectuar los trabajos de mantenimiento conforme al plan de mantenimiento en el capítulo 10.3.4.1.

10.5.1 Controlar nivel de fluido de refrigeración

Se comprueba el nivel de aceite en el tubo de llenado de aceite del depósito separador de aceite. Después de retirar el tapón roscado debería verse el nivel de aceite.

Material Llave fija
Paño de limpieza

Condición Máquina desconectada.
Máquina estacionada en posición horizontal.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.

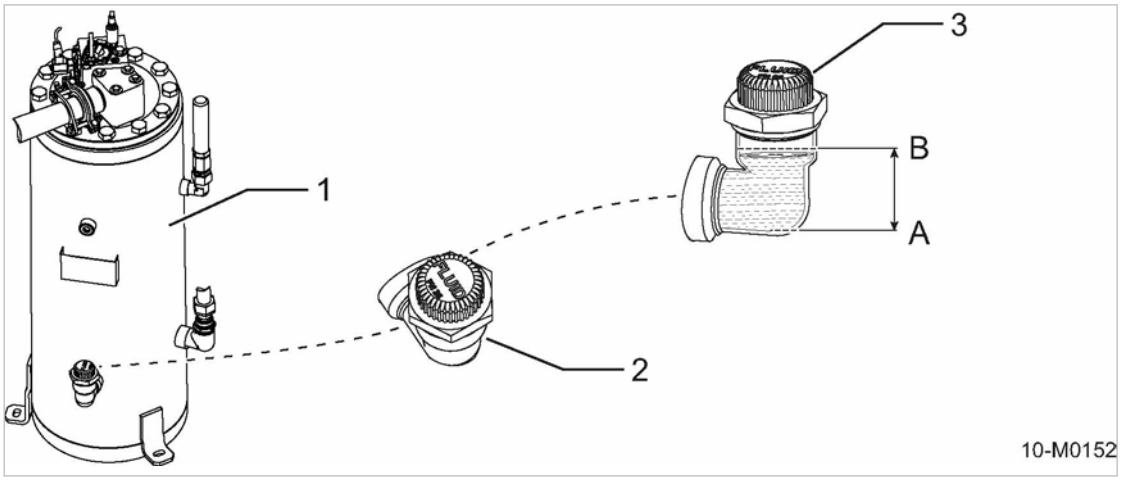


Fig. 75 Controlar nivel de fluido de refrigeración

[1] Depósito separador de aceite
[2] Tubo de llenado de aceite
[3] Tapón roscado
[A] Nivel de aceite mínimo
[B] Nivel de aceite máximo

1. Abra la puerta derecha.
2. Abrir lentamente el tapón roscado del tubo de llenado de aceite y desenroscar.
3. Comprobar el nivel de aceite refrigerante.
   Si no es visible el nivel de aceite: Añada más aceite.
4. Cerrar el tubo de llenado con tapón roscado.
5. Cierre la puerta.

10.5.2 Llenar / rellenar aceite refrigerante

Material
Aceite refrigerante
Embudo
Paño de limpieza
Llave fija

Condición
Máquina desconectada.
Máquina estacionada en posición horizontal.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Máquina fría.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.
Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.

Llenar de fluido refrigerante:

En el depósito separador de aceite hay una pegatina en la que se indica el tipo de aceite refrigerante utilizado.



1. *INDICACIÓN!*
   ¡Daños en la máquina por el uso de aceites refrigerantes incompatibles!
   - ➢ No mezcle nunca aceites refrigerantes de distintos tipos.
   - ➢ Utilice solamente el aceite refrigerante del mismo tipo que se esté usando ya en la máquina.
2. Abra la puerta derecha.
3. Abrir lentamente el tapón roscado del tubo de llenado y desenroscar.
4. Con ayuda de un embudo, añada aceite refrigerante hasta alcanzar el nivel máximo (B).
5. Controlar el nivel de aceite
6. Compruebe si la junta del tapón roscado presenta daños apreciables a simple vista.
   Junta defectuosa: Cambiar junta.
7. Cerrar el tubo de llenado con tapón roscado.
8. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
9. Cierre la puerta.

Puesta en funcionamiento de la máquina y marcha de prueba:

1. Conecte la máquina y déjela funcionando EN VACÍO hasta que alcance la temperatura de servicio.
2. Cerrar los grifos de toma.
3. Desconecte la máquina.
4. Esperar hasta que se haya despresurizado automáticamente la máquina.
   ¡El manómetro marca 0 bar!
5. Abrir los grifos de toma.
6. Abra la puerta derecha.
7. Controlar el nivel de aceite refrigerante tras aproximadamente 5 minutos.
   Nivel de aceite refrigerante demasiado bajo: Añada más aceite.
8. Efectúe una comprobación visual de estanqueidad.
9. Cierre la puerta.

10.5.3 Cambiar el aceite refrigerante

Respetar el cambio de aceite acorde a DGUV, regla 100 – -500, capítulo 2.11:

- El usuario o propietario de la máquina ha de efectuar y documentar el cambio de aceite en caso necesario, pero por lo menos una vez al año.
- Se admitirá otro intervalo cuando se haya comprobado mediante un análisis del aceite de que la calidad del aceite continúa siendo reuniendo sus propiedades iniciales.

Por regla general, purgar todo el aceite refrigerante de los componentes siguientes:

- Depósito separador de aceite
- Refrigerador de aceite
- Conductos de aceite

➢ Cambie siempre el filtro de aceite cuando proceda al cambio del aceite refrigerante.

Material
Aceite refrigerante
Recipiente colector
Manguera de salida con boquilla de conexión (se entrega suelta con la máquina)
Junta nueva para tornillo de purga
Embudo
Paño de limpieza

Condición
Máquina desconectada.
Máquina estacionada en posición horizontal.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Máquina caliente.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.
Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.

PRECAUCIÓN
¡Peligro de quemaduras por componentes calientes y salida de aceite refrigerante!
➢ Usar ropa de manga larga y guantes.

➢ Abra ambas puertas.

Avisos de advertencia en el controlador:

El controlador dará un aviso de advertencia una vez que transcurra un ciclo de mantenimiento predeterminado.

La pantalla del controlador muestra el aviso «Mantenimiento del compresor, cambiar el aceite refrigerante».

Cuando se produzca este aviso será necesario cambiar el aceite refrigerante.

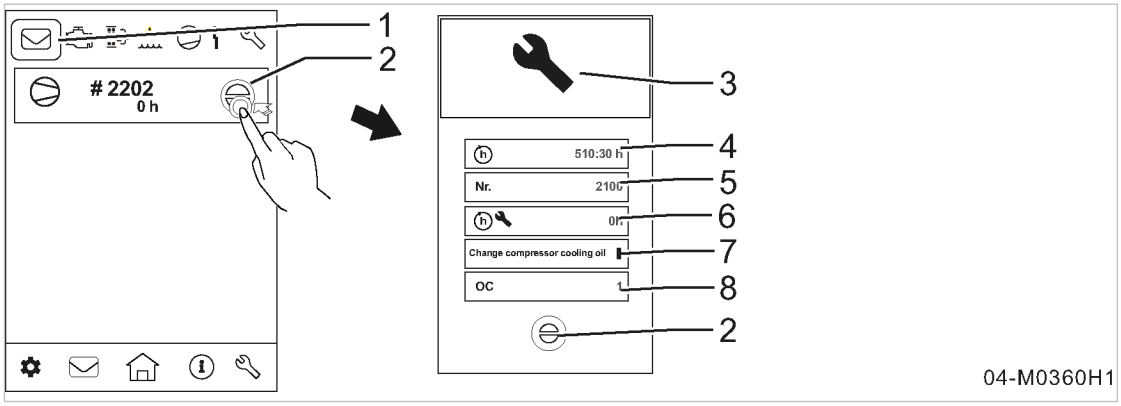


Fig. 76 Aviso de advertencia: Mantenimiento del compresor, cambiar el aceite refrigerante

[1] Menú de información
[2] Botón de confirmación
[3] Categoría de aviso «Mantenimiento»
[4] Hora de servicio del aviso
[5] Indicación del código del error
[6] Contador de horas hasta el próximo mantenimiento (cuenta atrás)
[7] Información de mantenimiento (en inglés)
[8] Frecuencia del aviso

1. Cambiar el aceite refrigerante del motor.
2. Seleccionar el «botón de confirmación» del mantenimiento seleccionado pulsándolo.
   Se abre el menú *Aviso con detalles* correspondiente del mantenimiento.
3. Confirmar el aviso pulsando el botón de confirmación.
   El menú de avisos seleccionado se cierra.

10.5.3.1 Evacuación del fluido refrigerante (máquina con chasis)

El punto de purga del aceite refrigerante del depósito separador de aceite del compresor se localiza en el exterior de la máquina. La descarga del aceite refrigerante del motor se efectúa a través de una manguera que viene atornillada en el orificio de purga del depósito separador de aceite y que está cerrada por una válvula de cierre. Por el lado de descarga, la tubería está sellada con un tapón roscado. El aceite se evacua directamente en el refrigerador de aceite. La purga se lleva a cabo por medio de una válvula de cierre y con ayuda de una manguera de evacuación. La válvula de cierre es accesible por un orificio de mantenimiento que hay en el cárter.

La localización de los puntos de purga para el aceite y el refrigerante del cárter inferior se encuentra en el capítulo 4; ilustración 9.

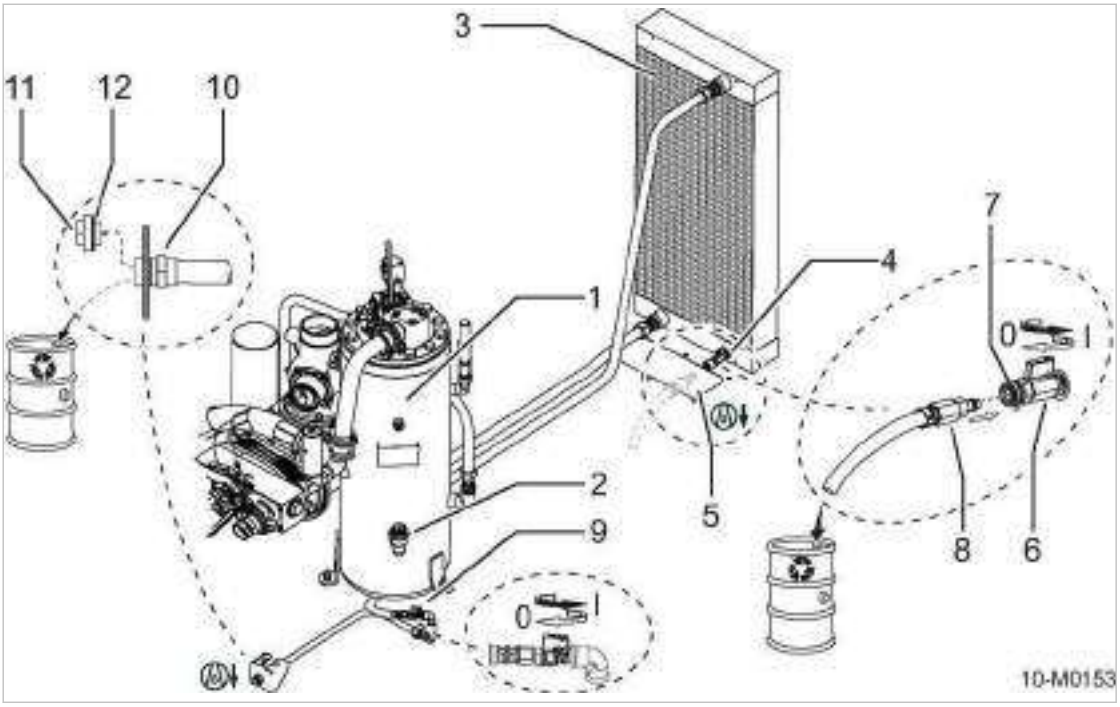


Fig. 77 Purga del aceite refrigerante del compresor

[1] Depósito separador de aceite
[2] Tapón roscado para tubo de llenado de aceite
[3] Refrigerador de aceite
[4] Purga de aceite refrigerante, refrigerador de aceite
[5] Orificio de mantenimiento del refrigerador de aceite del cárter (cerrado con tapa)
[6] Válvula de cierre (llave de bola) del refrigerador de aceite
I - Abierta
0 - Cerrada
[7] Enchufe rápido
[8] Tubo flexible de purga con racor de conexión
[9] Válvula de cierre (llave de bola) del depósito separador de aceite
I - Abierta
0 - Cerrada
[10] Purga de aceite refrigerante, depósito separador de aceite
[11] Tapón roscado
[12] Junta anular

1. Abra la puerta derecha.
2. Desenrosque el tapón roscado [2] del tubo de llenado de aceite del depósito separador de aceite.

Vaciar el fluido refrigerante del depósito separador de aceite:

1. Coloque el recipiente colector debajo del punto de purga para el aceite refrigerante del depósito separador de aceite [3].
2. Desatornillar el tornillo de cierre [11] de la purga de aceite refrigerante del depósito separador de aceite.
3. Abrir la válvula de cierre correspondiente [9] y recoger el aceite refrigerante.
4. Cerrar la llave de cierre.
5. Comprobar el estado del la junta anular [12] del tornillo de cierre.
   Si está deformada o dañada: Cambiar la junta anular.
6. Enroscar el tornillo de cierre.

Vaciar el aceite de refrigeración del refrigerador de aceite:

1. Desmontar la rejilla protectora y ponerla a un lado.
2. Desmontar la tapa de chapa del orificio de mantenimiento que hay en la parte inferior de la máquina y ponerla a un lado.
3. Colocar el recipiente de recogida debajo del orificio de mantenimiento del cárter.
4. Conectar una manguera de evacuación [8] adecuada al enchufe rápido del refrigerador de aceite [7].
5. Introducir el extremo libre de la manguera por la abertura de la chapa inferior, meter y fijar dentro del recipiente colector.
6. Abrir la válvula de cierre [6] y recoger el aceite refrigerante saliente.
7. Cierre la llave de cierre y retire el tubo flexible de descarga.
8. Montar la tapa de chapa del orificio de mantenimiento. Asegúrese de que el orificio quede cerrado herméticamente.
9. Montar rejilla protectora.

Realización de los trabajos finales:

1. Enrosque el tornillo de cierre del tubo de llenado de aceite del depósito separador de aceite.
2. Cierre la puerta.



Elimine el aceite usado y el material contaminado de aceite observando las normativas medioambientales.

más información Para añadir más aceite refrigerante, consulte el capítulo 10.5.2.

10.5.3.2 Opción oe, rw, rx

Descargar el aceite refrigerante (cárter cerrado/máquina estacionaria):

En las máquinas con un cárter cerrado, así como en las máquinas estacionarias, los puntos de purga del aceite y del refrigerante del motor y del compresor están centrados y dispuestos hacia fuera. La purga del aceite refrigerante se realiza por medio de una combinación de manguera y tubería que se atornilla a los orificios de purga del depósito separador de aceite y del bloque compresor y que va cerrada con una válvula de cierre. Por el lado de purga, las tuberías están cerradas con un tapón roscado.

Opción oe, rw, rx

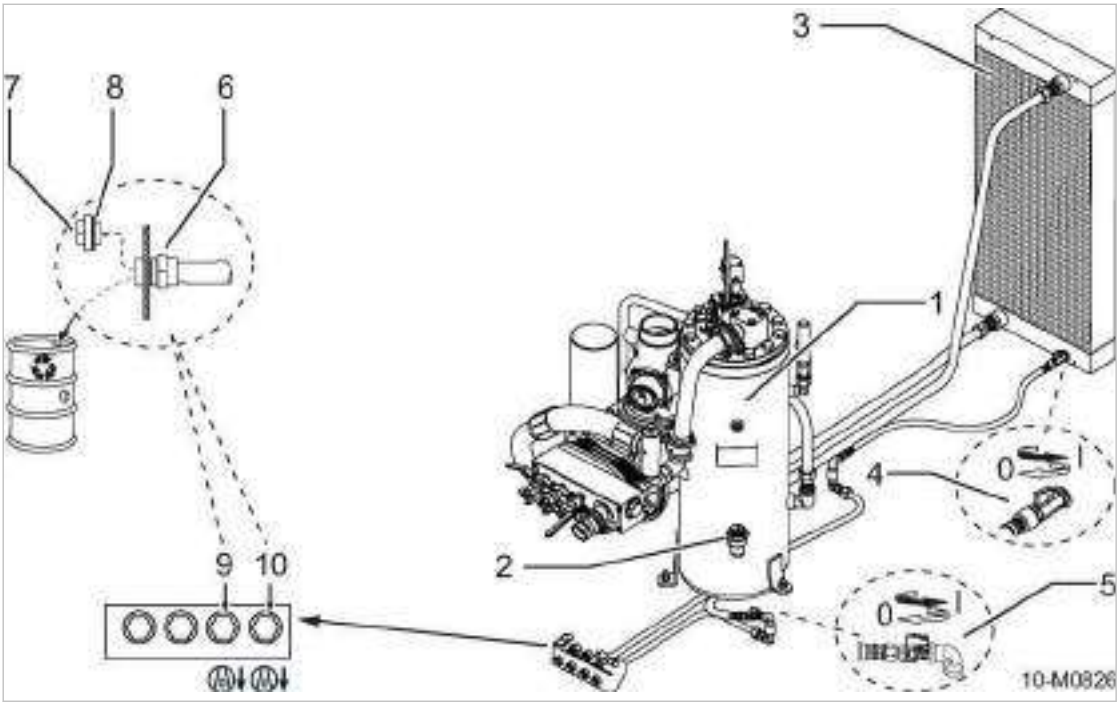


Fig. 78 Descargar el aceite refrigerante del compresor (cárter cerrado/máquina estacionaria):

[1] Depósito separador de aceite
[2] Tapón roscado para tubo de llenado de aceite
[3] Refrigerador de aceite
[4] Válvula de cierre (llave de bola) del refrigerador de aceite
I - Abierta
0 - Cerrada
[5] Válvula de cierre (llave de bola) del depósito separador de aceite
I - Abierta
0 - Cerrada
[6] Purga de aceite refrigerante
[7] Tapón roscado purga del aceite refrigerante
[8] Junta anular
[9] Orificio de purga del refrigerador de aceite
[10] Purga del depósito separador de aceite

1. Abra la puerta derecha.
2. Desenrosque el tapón roscado [2] del tubo de llenado de aceite del depósito separador de aceite.

Vaciar el fluido refrigerante del depósito separador de aceite:

1. Coloque el recipiente colector debajo del punto de purga para el aceite refrigerante del depósito separador de aceite [10].
2. Sacar el tapón [7] de la purga de aceite refrigerante.
3. Abrir la válvula de cierre [5] de la purga de aceite refrigerante y recoger el aceite saliente.
4. Cerrar la llave de cierre.
5. Comprobar el estado del la junta anular [8] del tornillo de cierre.
   Si está deformada o dañada: Cambiar la junta anular.
6. Enroscar el tornillo de cierre.

Vaciar el aceite de refrigeración del refrigerador de aceite:

1. Desmontar la rejilla protectora y ponerla a un lado.
2. Sacar el tapón [7] de la purga de aceite refrigerante.
3. Coloque el recipiente colector debajo del punto de purga para el aceite refrigerante del refrigerador de aceite [9].
4. Abrir la válvula de cierre [4] de la purga de aceite refrigerante y recoger el aceite saliente.
5. Cerrar la llave de cierre.
6. Comprobar el estado del la junta anular [8] del tornillo de cierre.
   Si está deformada o dañada: Cambiar la junta anular.
7. Enroscar el tornillo de cierre.
8. Montar rejilla protectora.

Realización de los trabajos finales:

1. Coloque el tornillo de cierre [2] del tubo de llenado de aceite del depósito separador de aceite.
2. Cierre la puerta.

Elimine el aceite usado y el material contaminado de aceite observando las normativas medioambientales.

más información Para saber cómo añadir más aceite refrigerante, consulte el capítulo 10.5.2.

10.5.3.3 Terminar el mantenimiento

Cuando haya rellenado el aceite del motor, confirme el mantenimiento.

Encontrará más información sobre la confirmación del mantenimiento y sobre cómo poner a cero el contador de mantenimiento en el manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2.

La puesta a cero de los contadores de mantenimiento está protegida por un código de acceso.

Si no está activado ningún código de acceso, el menú saltará automáticamente a *<Introducción de código de acceso>* cuando se intente poner a cero un contador de mantenimiento.

Condición Aceite refrigerante cambiado

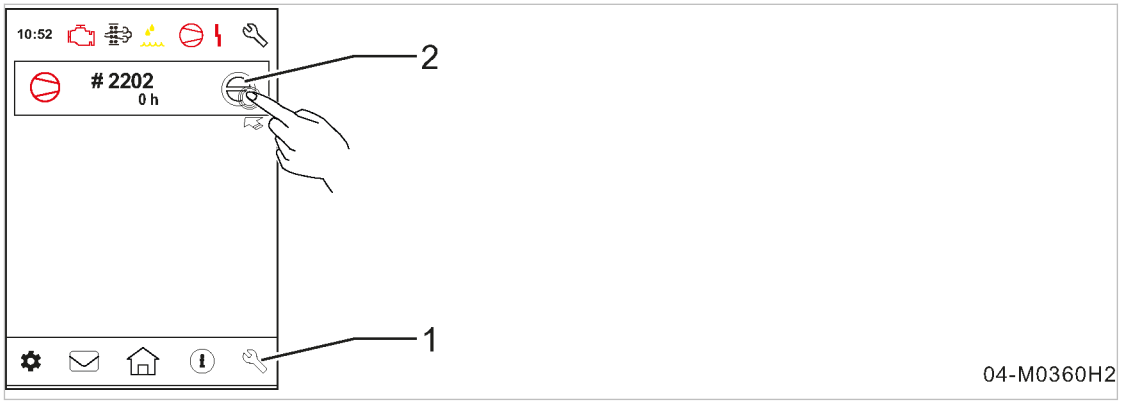


Fig. 79 Poner a cero el contador de mantenimiento

[1] Menú «Indicación de mantenimiento»
[2] Botón de confirmación

1. Seleccione el símbolo en la barra de menús, para abrir la *indicación de mantenimiento*.
   El menú de la *indicación de mantenimiento* se abre.
2. Seleccionar el mantenimiento pulsando en la casilla correspondiente.
3. Introducir el código de acceso (por ejemplo: código de acceso del cliente: 1973).
   El indicador retrocede al contador de mantenimiento seleccionado.
4. Poner a cero cl contador del mantenimiento realizado pulsando el «botón de confirmación».
   - El mantenimiento queda confirmado.
   - El contador de la indicación de mantenimiento se pone a cero.
   - El ajuste queda memorizado.
   - Se indican las horas que restan hasta el próximo mantenimiento.
   - El indicador regresa al menú de las *<Indicaciones de mantenimiento>*.

Resultado El contador de mantenimiento se ha puesto a cero.

10.5.4 Cambio del filtro de aceite del compresor

Material Pieza de recambio
Recipiente colector
Paño de limpieza

Condición Máquina desconectada.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Máquina fría.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.
Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.



PRECAUCIÓN
¡Peligro de quemaduras por componentes calientes y salida de aceite refrigerante!
➢ Usar ropa de manga larga y guantes.

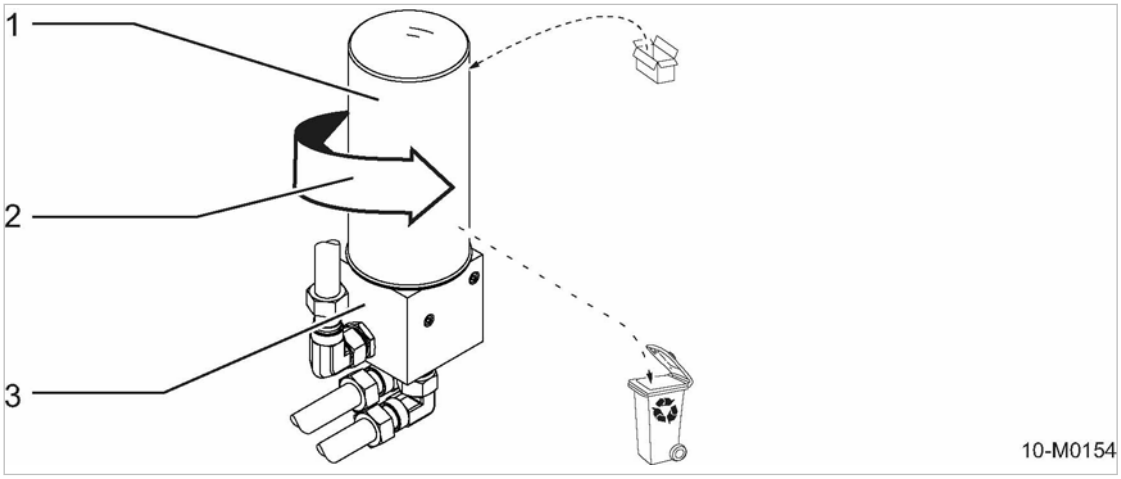


Fig. 80 Cambio del filtro de aceite
[1] Filtro de aceite
[2] Sentido de giro para desenroscar el filtro de aceite
[3] Válvula termostática

Avisos de advertencia en el controlador:

El controlador dará un aviso de advertencia una vez que transcurra un ciclo de mantenimiento predeterminado.

La pantalla del controlador muestra el aviso «Mantenimiento del compresor, cambiar el aceite refrigerante».

Cuando se produzca este aviso será necesario cambiar el aceite refrigerante.

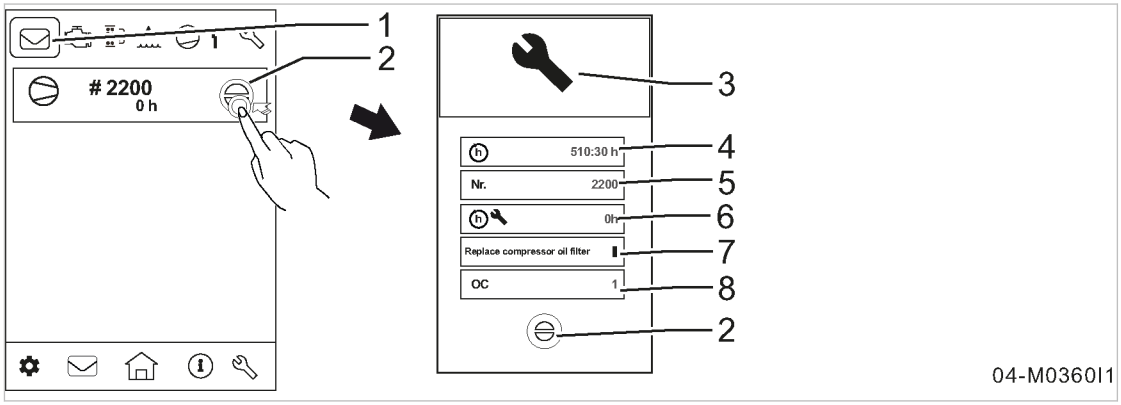


Fig. 81 Aviso de advertencia: Mantenimiento del compresor, cambiar filtro de aceite

[1] Menú de información
[2] Botón de confirmación
[3] Categoría de aviso «Mantenimiento»
[4] Hora de servicio del aviso
[5] Indicación del código del error
[6] Contador de horas hasta el próximo mantenimiento (cuenta atrás)
[7] Información de mantenimiento (en inglés)
[8] Frecuencia del aviso

1. Realizar el cambio del filtro de aceite.
2. Seleccionar el «botón de confirmación» del mantenimiento seleccionado pulsándolo.
   Se abre el menú *Aviso con detalles* correspondiente del mantenimiento.
3. Confirmar el aviso pulsando el botón de confirmación.
   El menú de avisos seleccionado se cierra.

Cambio del filtro de aceite:

1. Abra la puerta izquierda.
2. Tenga preparado el recipiente colector.
3. Desenrosque el filtro de aceite girándolo en sentido contrario al de las agujas del reloj; recoja el aceite refrigerante que salga.
4. Limpie cuidadosamente las áreas de estanqueidad con un paño que no suelte pelusas.
5. Engrasar ligeramente la junta del filtro nuevo con aceite.
6. Apretar el filtro de aceite con las manos en el sentido de las agujas del reloj.
7. Compruebe el nivel de aceite refrigerante en el depósito separador de aceite.
   Nivel de aceite refrigerante demasiado bajo: Añada más aceite.
8. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
9. Cierre la puerta.

Elimine el aceite refrigerante que haya salido, así como los materiales y componentes contaminados de aceite refrigerante conforme a las normativas medioambientales vigentes.

Puesta en funcionamiento de la máquina y marcha de prueba:

1. Conecte la máquina y déjela funcionando EN VACÍO hasta que alcance la temperatura de servicio.
2. Cerrar los grifos de toma.
3. Desconecte la máquina.
4. Espere hasta que se haya despresurizado automáticamente la máquina.
   ¡El manómetro marca 0 bar!
5. Abrir los grifos de toma.
6. Abra la puerta derecha.
7. Después de aproximadamente 5 minutos: Comprobar el nivel de aceite refrigerante.
   Nivel de aceite refrigerante demasiado bajo: Añada más aceite.
8. Efectúe una comprobación visual de estanqueidad.
9. Cierre la puerta.

Terminar el mantenimiento:

Cuando haya finalizado el cambio del filtro de aceite del compresor, confirme el mantenimiento.

Encontrará más información sobre la confirmación del mantenimiento y sobre cómo poner a cero el contador de mantenimiento en el manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2.

La puesta a cero de los contadores de mantenimiento está protegida por un código de acceso.

Si no está activado ningún código de acceso, el menú saltará automáticamente a *<Introducción de código de acceso>* cuando se intente poner a cero un contador de mantenimiento.

Condición Filtro de aceite del compresor cambiado

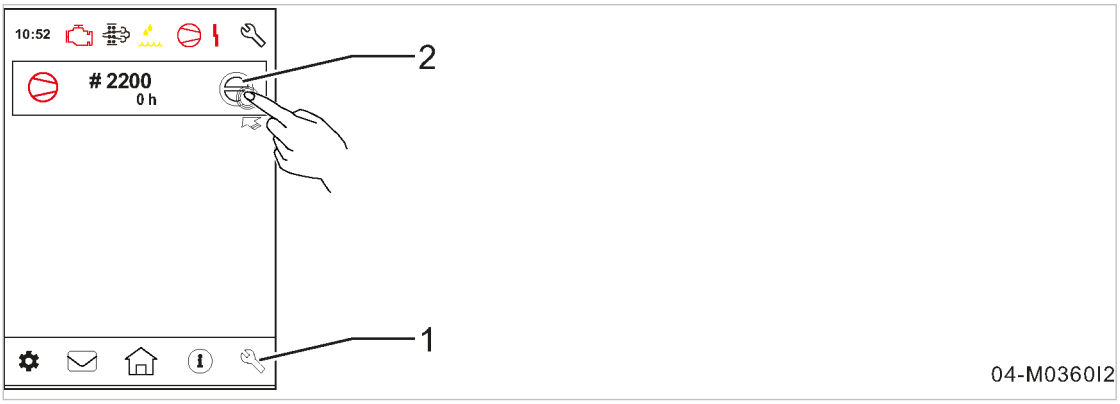


Fig. 82 Poner a cero el contador de mantenimiento

[1] Menú «Indicación de mantenimiento»
[2] Botón de confirmación

1. Seleccione el símbolo en la barra de menús, para abrir la *indicación de mantenimiento*.
   El menú de la *indicación de mantenimiento* se abre.
2. Seleccionar el mantenimiento pulsando en la casilla correspondiente.
3. Introducir el código de acceso (por ejemplo: código de acceso del cliente: 1973).
   El indicador retrocede al contador de mantenimiento seleccionado.

4. Poner a cero cl contador del mantenimiento realizado pulsando el «botón de confirmación».
   - El mantenimiento queda confirmado.
   - El contador de la indicación de mantenimiento se pone a cero.
   - El ajuste queda memorizado.
   - Se indican las horas que restan hasta el próximo mantenimiento.
   - El indicador regresa al menú de las *<Indicaciones de mantenimiento>*.

Resultado El contador de mantenimiento se ha puesto a cero.

10.5.5 Mantenimiento de los colectores de suciedad del depósito separador de aceite

En la tapa del depósito separador de aceite hay una válvula de control. La válvula de control tiene dos colectores de suciedad diferentes que se deben limpiar al menos una vez al año.

Material Paño de limpieza
Llave fija
Destornillador pequeño
Kit de mantenimiento de la válvula de control
Gasolina de lavado o alcohol

Condición Máquina desconectada.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Máquina fría.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.
Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.

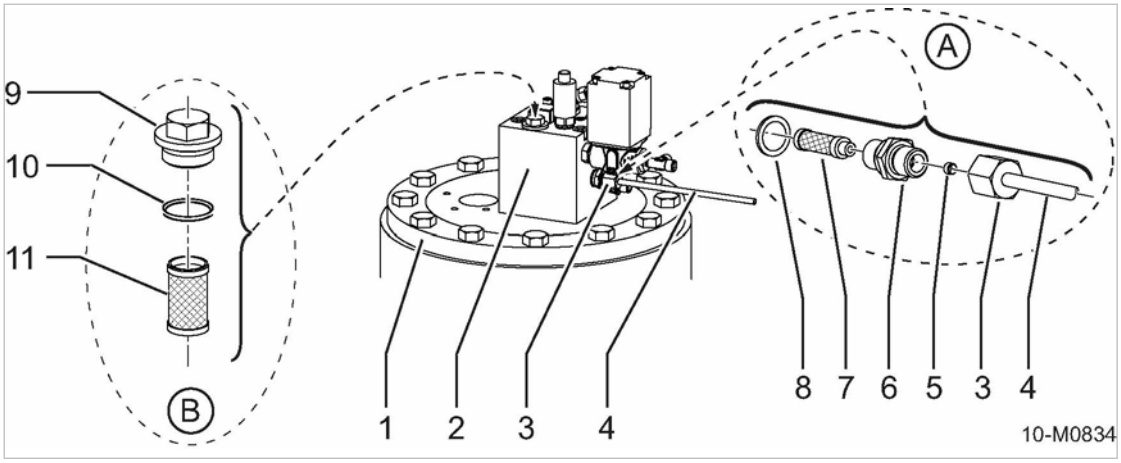


Fig. 83 Mantenimiento de los colectores de suciedad del depósito separador de aceite

[1] Tapa del depósito separador de aceite
[2] Válvula de control
[3] Tuerca de racor
[4] Conducto de retorno de aceite
[A] Detalle: Colector de suciedad del conducto de retorno de aceite
[5] Tobera
[6] Empalme roscado
[7] Tamiz
[8] Junta anular
[B] Detalle: Colector de suciedad del regulador proporcional
[9] Tapón roscado
[10] Junta tórica
[11] Tamiz

➢ Abra la puerta derecha.

10.5.5.1 Mantenimiento del colector de suciedad del conducto de retorno de aceite

Ver ilustración 83; detalle: A.

1. Afloje la tuerca de racor [3] y doble el conducto de retorno de aceite [4] hacia un lado.
2. Desenrosque el empalme roscado [6].
3. Desenrosque el tamiz [7] del empalme roscado.
4. Desatornille la tobera [5] con un destornillador y retírela del empalme roscado.
5. Limpie el empalme roscado, el tamiz, la tobera y la junta anular [8] con gasolina de lavado o alcohol.
6. Compruebe el desgaste de la tobera, el tamiz y la junta anular.
   Si hay signos de desgaste extremo: Cambie los componentes.
7. Vuelva a montar la tobera y el tamiz en el empalme roscado.
8. Vuelva a enroscar el empalme roscado y asegúrese de que la junta anular esté bien colocada y fija.
9. Enrosque el conducto de retorno de aceite.

10.5.5.2 Mantenimiento del colector de suciedad del regulador proporcional

Ver ilustración 83; detalle: B.

1. Desenrosque el tapón roscado [9] y retire el tamiz [11].
2. Limpie el tapón roscado, el tamiz y la junta tórica [10] con gasolina de lavado o alcohol.
3. Compruebe el desgaste del tamiz y la junta tórica.
   Si hay signos de desgaste extremo: Cambie los componentes.

4. Coloque el tapón roscado sobre el tamiz.
5. Vuelva a apretar el tapón roscado y asegúrese de que la junta tórica esté bien colocada y fija.

Restablecimiento de la disponibilidad para el servicio:

1. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
2. Cierre la puerta.



Elimine los componentes sustituidos y el material contaminado respetando la normativa medioambiental.

Puesta en funcionamiento de la máquina y marcha de prueba:

1. Conecte la máquina y déjela funcionar EN VACÍO durante 5 minutos aproximadamente.
2. Desconecte la máquina.
3. Espere hasta que se haya vaciado automáticamente el aire de la máquina.
   ¡El manómetro marca 0 bar!
4. Abrir los grifos de toma.
5. Abra la puerta derecha.
6. Efectúe una comprobación visual de estanqueidad.
7. Desconecte la máquina.
8. Cierre la puerta.

10.5.6 Cambiar el cartucho separador de aceite



El cartucho separador de aceite no se puede limpiar.

La duración del cartucho separador de aceite se ve influenciada por:

- la presencia de impurezas en el aire aspirado;
- La observación de los intervalos de cambio de:
  - Aceite refrigerante
  - Filtro de aceite
  - Filtros de aire

Material
Pieza de recambio
Paño de limpieza
Llave fija

Condición
Máquina desconectada.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Máquina fría.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.
Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.

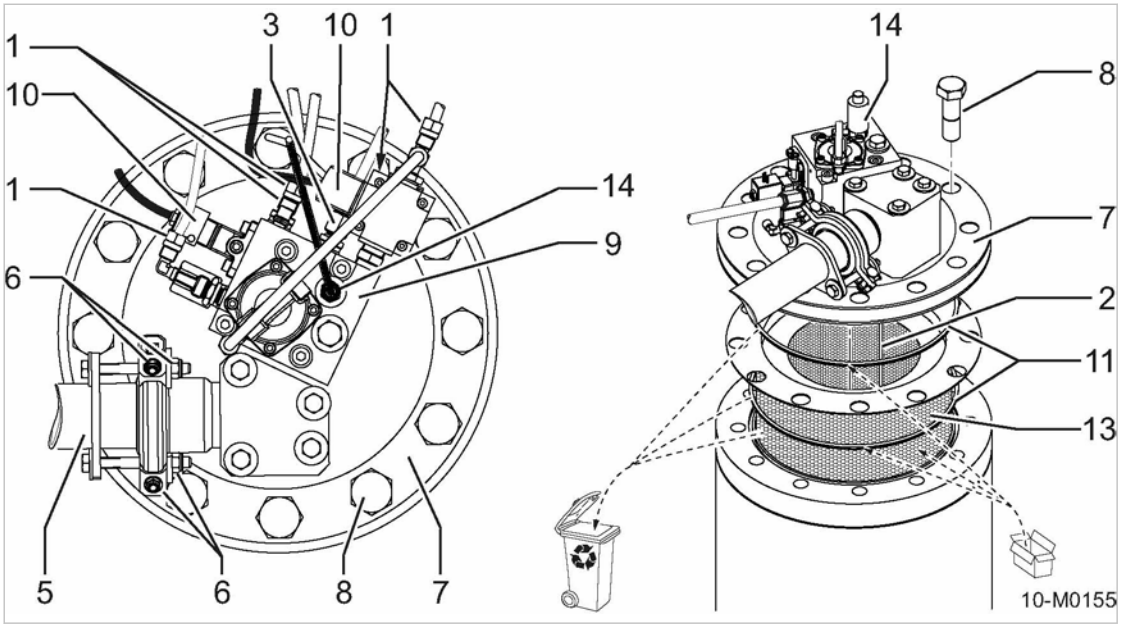


Fig. 84 Cambiar el cartucho separador de aceite

[1] Tuerca de racor conducto de control
[2] Tubo del conducto de retorno de aceite (atornillado a la tapa)
[3] Tuerca de racor del conducto de retorno de aceite (atornilladura inferior, atornillado al colector de suciedad)
[5] Tubo colector
[6] Unión roscada de tubos
[7] Tapa
[8] Tornillo de fijación
[9] Válvula de control
[10] Válvula solenoide
[11] Junta anular
[13] Cartucho separador de aceite
[14] Sensor de presión

➢ Abra la puerta derecha.

Cambiar el cartucho separador de aceite:

1. Aflojar las tuercas de racor y [1], deponer cuidadosamente los componentes con las conexiones.
2. Suelte el conector de los cables de conexión de las válvulas solenoides [10] y retire el cable.
3. Suelte el conector del cable de conexión del sensor [14] y retire el cable.
4. Afloje la unión roscada [6] y gire el tubo de aire [5] hacia el lateral.
5. Afloje los tornillos [8] de la tapa [7] del depósito separador de aceite.
6. Quite la tapa con cuidado y póngala a un lado.

Al hacerlo, tenga cuidado con el tubo del conducto de retorno de aceite [2], que se encuentra atornillado debajo de la tapa.

7. Extraiga el cartucho separador de aceite usado [13] con las juntas anulares [11].
8. Limpie todas las áreas de estanqueidad con un trapo y cerciórese de que no caigan impurezas en el depósito separador de aceite.
9. Insertar el nuevo cartucho separador con juntas nuevas.

10. Colocar y atornillar la tapa con cuidado.



➢ Apretar los tornillos en cruz.
➢ Respetar los momentos de apriete de los tornillos de la tapa.
Puede consultar el valor de referencia en los «Datos técnicos» del capítulo 2.4.2.3.

11. Coloque el tubo de aire [5] y sujételo con tuercas nuevas (autoaseguradoras).



➢ Respete las instrucciones de montaje de la unión de tubos elástica del capítulo 10.5.8.

12. Volver a ajustar y apretar las uniones roscadas sueltas.
13. Volver a sujetar las conexiones de cables separadas.
14. Compruebe el nivel de aceite refrigerante en el depósito separador de aceite.
Nivel de aceite refrigerante demasiado bajo: Añada más aceite.



Al mismo tiempo que se sustituye el cartucho separador de aceite deberá hacerse un mantenimiento de los colectores de suciedad del depósito separador de aceite.

más información Información sobre el mantenimiento de los colectores de suciedad de la válvula de control, encontrará en el capítulo 10.5.5.

Restablecimiento de la disponibilidad para el servicio:

1. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
2. Cierre la puerta.



Elimine los componentes sustituidos y el material contaminado respetando la normativa medioambiental.

Puesta en funcionamiento de la máquina y marcha de prueba:

1. Conecte la máquina y déjela funcionando EN VACÍO hasta que alcance la temperatura de servicio.
2. Cerrar los grifos de toma.
3. Desconecte la máquina.
4. Espere hasta que se haya vaciado automáticamente el aire de la máquina.
¡El manómetro marca 0 bar!
5. Abrir los grifos de toma.
6. Abra la puerta derecha.
7. Después de aproximadamente 5 minutos: Comprobar el nivel de aceite refrigerante.
Nivel de aceite refrigerante demasiado bajo: Añada más aceite.
8. Efectúe una comprobación visual de estanqueidad.
9. Cierre la puerta.

10.5.7 Mantenimiento del filtro de aire del compresor

Deberán limpiarse los filtros de aire acorde a la tabla de mantenimiento, y como tarde, cuando el controlador dé el aviso de mantenimiento.

Cambiar el filtro de aire después de 2 años a más tardar o cuando se haya limpiado 5 veces.

- ¡Prohibido poner en marcha la máquina sin el elemento filtrante de aire montado!
- No utilice elementos filtrantes que presenten pliegues o juntas dañados.
- Si se usan cartuchos filtrantes de aire inadecuados es posible que entren partículas de suciedad en el sistema de aire comprimido que pueden ocasionar un desgaste prematuro y averías en la máquina.

Material Aire comprimido de soplado
Repuestos (en caso necesario)
Paño de limpieza

Condición Máquina desconectada.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Máquina fría.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.

INDICACIÓN
Elemento filtrante de aire dañado.
Daños en la máquina debidos a impurezas en el aire de aspiración.
➢ No limpie el elemento filtrante sacudiéndolo ni golpeándolo.
➢ No lave el elemento filtrante.

Avisos de advertencia en el controlador:

Los filtros de aire están conectados con el controlador por medio de un sensor. Si sube el grado de suciedad de los filtros, el controlador dará un aviso de advertencia.
En la pantalla del controlador se indica el mensaje “Mantenimiento filtro de aire motor”.

Cuando se produzca este aviso será necesario proceder al mantenimiento del filtro de aire del motor.

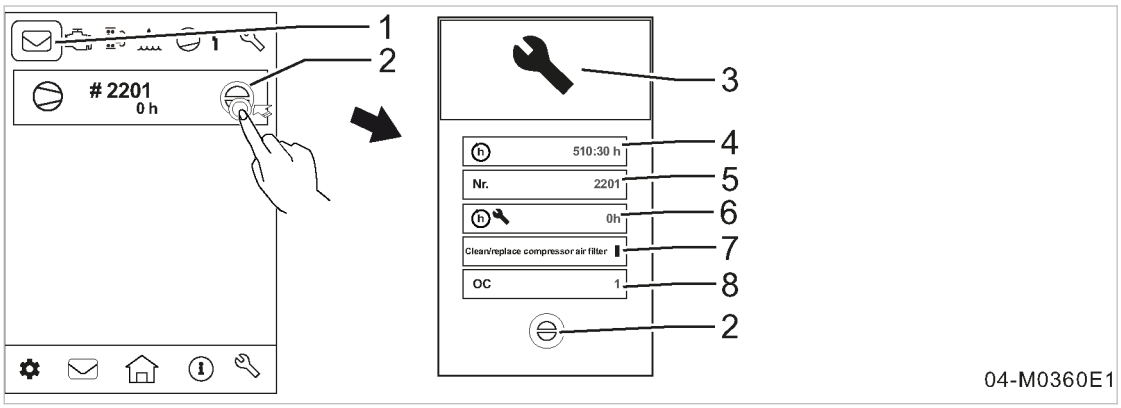


Fig. 85 Aviso de advertencia: Mantenimiento del filtro de aire del compresor

1 Menú de información
2 Botón de confirmación
3 Categoría de aviso «Mantenimiento»
4 Hora de servicio del aviso
5 Indicación del código del error
6 Contador de horas hasta el próximo mantenimiento (cuenta atrás)
7 Información de mantenimiento (en inglés)
8 Frecuencia del aviso

1. Realizar el mantenimiento del filtro.

2. Seleccionar el «botón de confirmación» del mantenimiento seleccionado pulsándolo.
   Se abre el menú *Aviso con detalles* correspondiente del mantenimiento.
3. Confirmar el aviso pulsando el botón de confirmación.
   El menú de avisos seleccionado se cierra.

➢ Abra la puerta derecha.

Limpieza del filtro de aire:

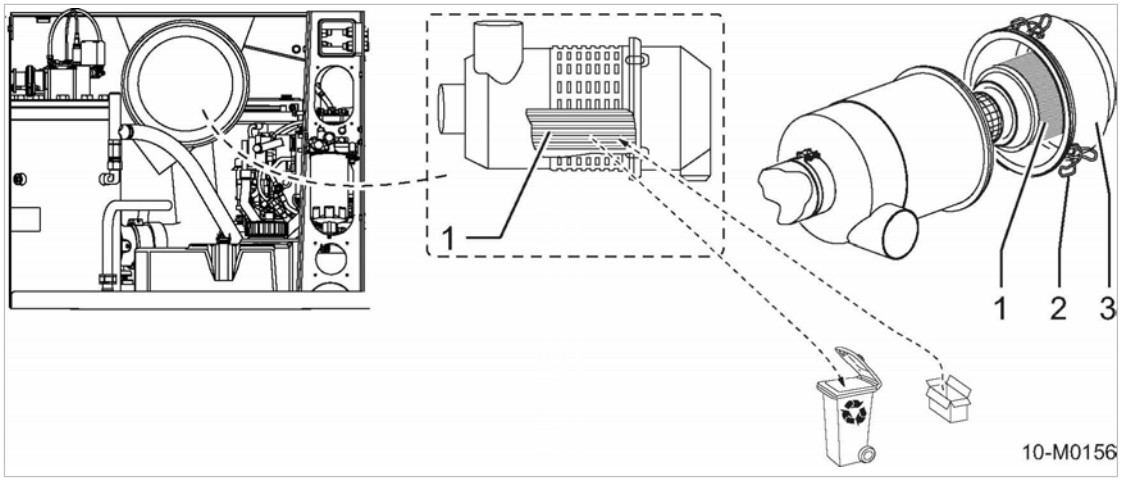


Fig. 86 Mantenimiento del filtro de aire del compresor

1 Elemento filtrante (de aire)
2 Estribos de sujeción
3 Tapa del filtro

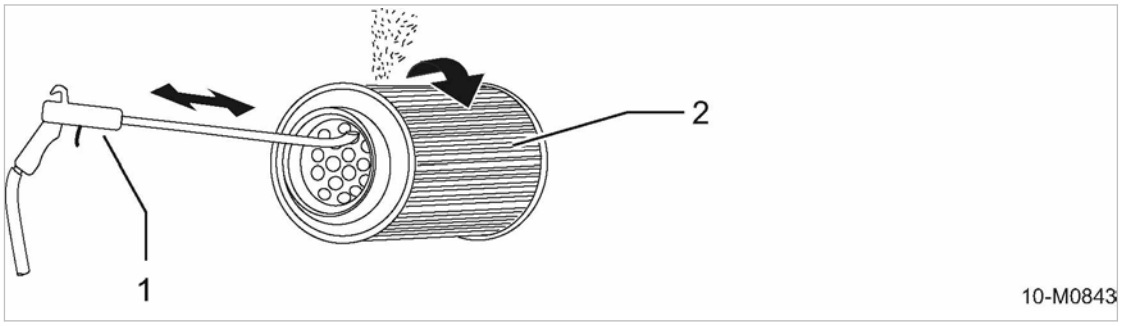


Fig. 87 Limpiar el elemento filtrante (de aire)

1 Pistola de aire comprimido con tubo de soplado (extremo doblado unos 90°)
2 Elemento filtrante (de aire)

1. Suelte los estribos de sujeción, quite la tapa y saque el filtro de aire.
2. Con cuidado, limpie con un paño húmedo la carcasa del filtro, la tapa del filtro y las áreas de estanqueidad.
3. Limpie el elemento filtrante:
   - Limpie la superficie del elemento filtrante de aire proyectando aire comprimido seco (≤5 bar) en diagonal, desde dentro hacia fuera, hasta que deje de formarse polvo.
   - El tubo debe ser lo suficientemente largo como para llegar al fondo del elemento filtrante.
   - La punta del tubo no debe tocar el elemento filtrante.
   - Limpie las áreas de estanqueidad.

4. Inspeccione minuciosamente el elemento filtrante para detectar posibles daños.
   Si el elemento filtrante está dañado: Cambie el elemento filtrante.
5. Inserte el elemento filtrante limpio o nuevo en la carcasa del filtro. Al hacerlo, asegúrese de que el elemento filtrante esté correctamente colocado y las juntas puedan cumplir su función.
6. Coloque la tapa del filtro y fíjela con los estribos de sujeción.

Terminar el mantenimiento:

Cuando haya finalizado el mantenimiento del filtro de aire, confirme el mantenimiento.

Encontrará más información sobre la confirmación del mantenimiento y sobre cómo poner a cero el contador de mantenimiento en el manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2.

La puesta a cero de los contadores de mantenimiento está protegida por un código de acceso.

Si no está activado ningún código de acceso, el menú saltará automáticamente a *<Introducción de código de acceso>* cuando se intente poner a cero un contador de mantenimiento.

Condición Mantenimiento del filtro realizado

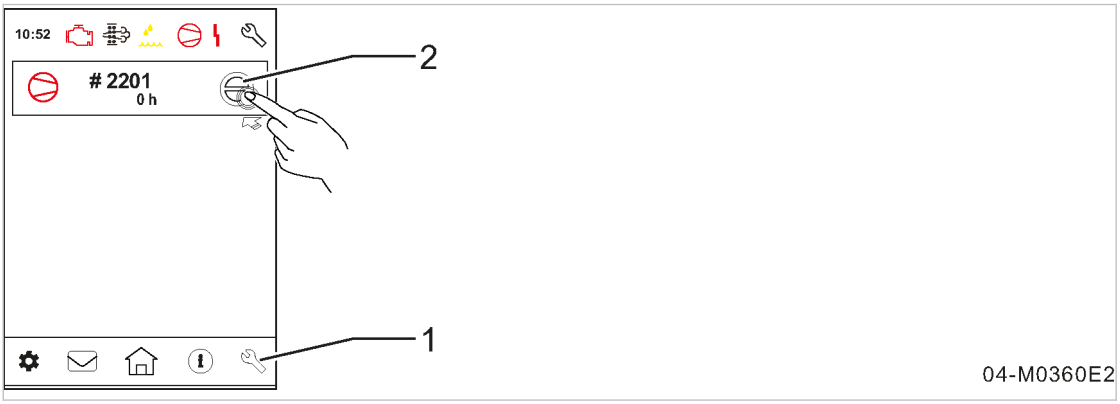


Fig. 88 Poner a cero el contador de mantenimiento

[1] Menú «Indicación de mantenimiento»
[2] Botón de confirmación

1. Seleccione el símbolo en la barra de menús, para abrir la *indicación de mantenimiento*.
   El menú de la *indicación de mantenimiento* se abre.
2. Seleccionar el mantenimiento pulsando en la casilla correspondiente.
3. Introducir el código de acceso (por ejemplo: código de acceso del cliente: 1973).
   El indicador retrocede al contador de mantenimiento seleccionado.
4. Poner a cero cl contador del mantenimiento realizado pulsando el «botón de confirmación».
   - El mantenimiento queda confirmado.
   - El contador de la indicación de mantenimiento se pone a cero.
   - El ajuste queda memorizado.
   - Se indican las horas que restan hasta el próximo mantenimiento.
   - El indicador regresa al menú de las *<Indicaciones de mantenimiento>*.

Resultado El contador de mantenimiento se ha puesto a cero.

➢ Cerrar la puerta.

Elimine los componentes sustituidos y el material contaminado respetando la normativa medioambiental.

10.5.8 Montaje de la unión de tubos elástica

Con la máquina despresurizada, será necesario que se puedan mover los tornillos de sujeción, debiendo estar alineados con el tubo.

Todos los tornillos de sujeción deben soportar fuerzas homogéneas cuando la unidad esté funcionando en MARCHA EN CARGA.

➢ Las tuercas autoaseguradoras deben sustituirse.

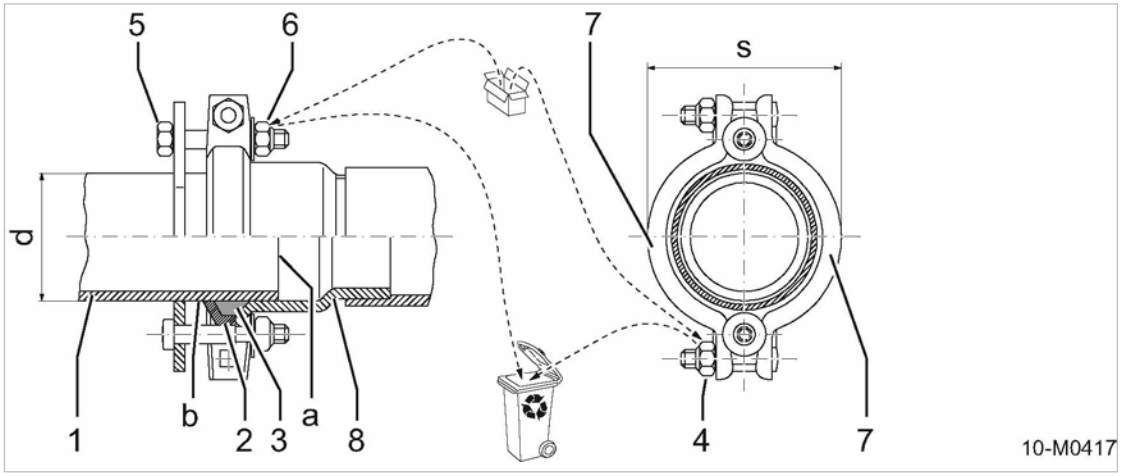


Fig. 89 Montaje de la unión de tubos elástica

1	Tubo	7	Mitades de las abrazaderas
2	Soporte de la junta	8	Manguito
3	Junta (junta anular)	a	Corte del tubo
4	Tuerca autoseguradora	b	Area de unión del tubo
5	Tornillo de sujeción	d	Diámetro tubo (exterior)
6	Tuerca autoseguradora	s	Medida de la unión de tubos elástica estando tensada

Condición Las piezas a conectar deben estar perfectamente alineadas.

El tubo no debe tener rebabas, y la superficie de unión debe estar completamente lisa y sin desperfectos. Los pequeños huecos en forma de puntos no tienen importancia, pero no deberá haber rayaduras en dirección axial.

1. Deslizar el soporte de la junta 2 y la junta 3 sobre el tubo 1.
2. Introducir el tubo 8, sin pretensar, en el manguito.
3. Deslizar la junta con el soporte de la junta hasta la zona oblicua del manguito observando la alineación del tubo.
4. Colocar las dos mitades de la abrazadera 7 de la unión de tubos elástica encima del soporte de junta 2 y del manguito 8 y apretar las tuercas autoseguradoras 4 hasta que se alcance la medida s.

Diámetro de tubo: d [mm]	Diámetro s de abrazadera: s [mm]
48,3	81,5

Tab. 100 Medidas de las uniones elásticas de tubos

5. Apretar los tornillos de sujeción [5] con tuercas autoseguradoras [6].
   Las conexiones atornilladas deberán poderse mover todavía con la mano.

10.6 Limpiar el refrigerador

La frecuencia de la limpieza depende esencialmente de las condiciones ambientales existentes en el lugar de instalación.

La suciedad provoca recalentamiento y daños en la máquina.

Comprobar con regularidad la limpieza de los refrigeradores.

Al efectuar la limpieza, evite levantar polvo. En caso necesario, utilice protección respiratoria.

No limpie los refrigeradores con objetos afilados, ya que podrían dañarlos.

En caso de suciedad extrema, haga limpiar el refrigerador por el KAESER SERVICE.

Material
Aire comprimido
Protección respiratoria (en caso necesario)
Chorro de agua o de vapor

Condición
Se ha estacionado la máquina en un lugar de limpieza con separador de aceite.
Máquina desconectada.
Máquina fría.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.
Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.



INDICACIÓN
¡Daños en la máquina por chorros de agua o vapor fuertes!
Un chorro de agua o de vapor directo puede dañar y destruir los componentes eléctricos e instrumentos de indicación.

- ➢ Cubra los componentes eléctricos, como la caja de distribución, el generador, el motor de arranque o los instrumentos de indicación.
- ➢ **No** dirija el chorro de agua o de vapor hacia los componentes sensibles, como el generador, el motor de arranque, los instrumentos de indicación o los sensores.
- ➢ Utilice la lanza del limpiador de alta presión a una distancia mínima de 50 cm y aprox. un ángulo de 90° con respecto a la superficie del refrigerador.

➢ Abra ambas puertas.

10.6.1 Limpieza de los refrigeradores del motor y del compresor

Los refrigeradores del motor y el compresor están juntos en un mismo bloque refrigerador.

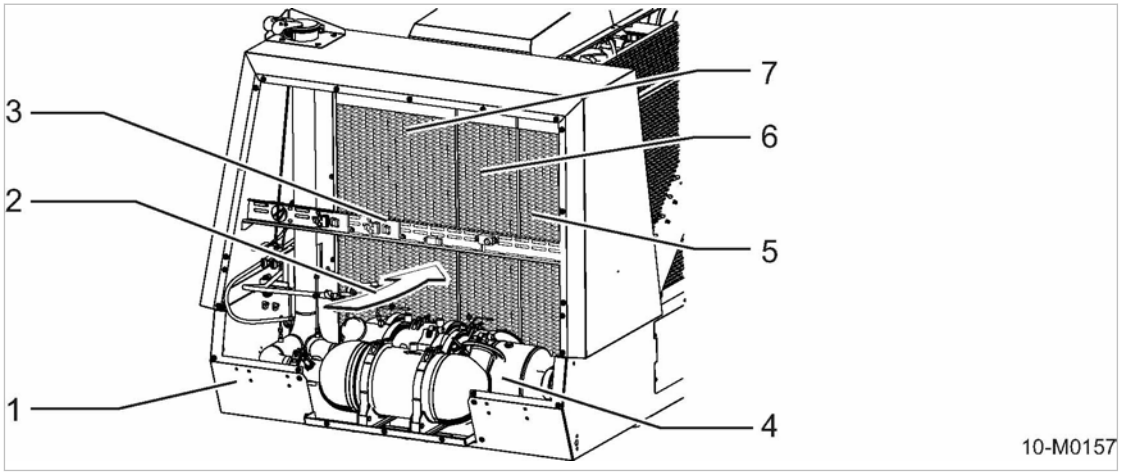


Fig. 90 Limpieza de los refrigeradores del motor y del compresor

[1] Lado frontal máquina, bastidor insonorizante desmontado
[2] Sentido del chorro de agua o de vapor para la limpieza (desde el exterior al interior)
[3] Barra con sensores
[4] Componentes del sistema de tratamiento de gases de escape
[5] Refrigerador de refrigerante (motor)
[6] Refrigerador del aire de carga (motor)
[7] Refrigerador de aceite (compresor)

Limpiar el refrigerador:

1. Antes de la limpiar, cubrir los orificios de aspiración de los filtros de aire del motor y compresor.
2. Desmontar el bastidor insonorizante de los refrigeradores.
3. Limpie las laminillas de los refrigeradores proyectando aire comprimido, chorros de agua o chorros de vapor en sentido contrario al del flujo (desde el interior hacia el exterior).

Tenga cuidado para no dañar con el chorro de limpieza los componentes sensibles, como los sensores.

4. Montar el bastidor insonorizante.
5. Quitar las cubiertas de los orificios de aspiración de los filtros de aire.
6. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
7. Cierre las puertas.
8. Poner en marcha la máquina y dejar que se caliente para que puedan evaporarse los residuos de agua.

Comprobar la estanqueidad del refrigerador:

1. Abra ambas puertas.
2. Efectuar una verificación visual de estanqueidad: ¿Hay fugas de aceite/refrigerante?

¿Tiene fugas algún refrigerador?

➢ Hacer reparar/cambiar inmediatamente el refrigerador defectuoso por el KAESER SERVICE.

➢ Cierre las puertas.

¡Limpiar las laminillas sucias del refrigerador exclusivamente en lugares previstos para tal fin con separador de aceite!

10.6.2 Opción da, df, dc, dd
Limpiar refrigerador final de aire comprimido

El refrigerador final de aire comprimido se encuentra aparte, junto a los componentes de tratamiento del aire comprimido.

Opción da, df, dc, dd

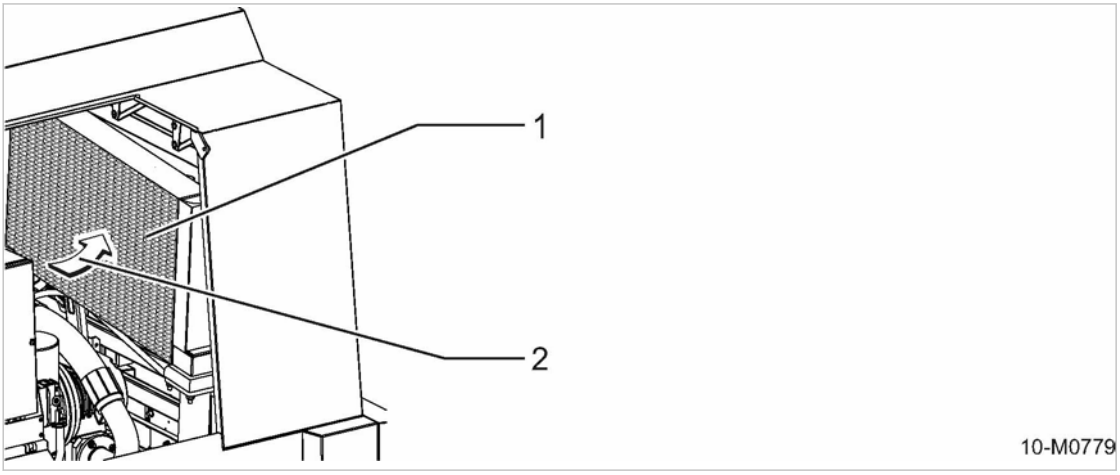


Fig. 91 Limpiar refrigerador final de aire comprimido

[1] Refrigerador final de aire comprimido
[2] Sentido del chorro de agua o de vapor para la limpieza (desde el interior hacia el exterior)

1. Antes de la limpiar, cubrir los orificios de aspiración de los filtros de aire del motor y compresor.
2. Limpie las laminillas de los refrigeradores proyectando aire comprimido, chorros de agua o chorros de vapor en sentido contrario al del flujo (desde el interior hacia el exterior).
3. Quitar las cubiertas de los orificios de aspiración de los filtros de aire.
4. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
5. Cierre las puertas.
6. Poner en marcha la máquina y dejar que se caliente para que puedan evaporarse los residuos de agua.

¡Limpiar las laminillas sucias del refrigerador en lugares previstos para tal fin con separador de aceite!

10.7 Controlar las uniones atornilladas

Sumario:

- Valores orientativos para los momentos de apriete.
  - Valores orientativos generales para los momentos de apriete.
  - Valores orientativos específicos para los momentos de apriete.
- Uniones atornilladas precintadas.

➢ ¡Observe las instrucciones!

Valores de referencia generales para los momentos de apriete:

Los valores de referencia para los momentos de apriete dependen del tamaño de la unión atornillada, de la clase de resistencia del material del tornillo y del coeficiente de fricción.

1. *INDICACIÓN!*
   Daños en la máquina debidos a una fuerza de apriete insuficiente en la unión atornillada
   ➢ Apretar la unión atornillada con el momento de apriete definido.
2. Averiguar el tamaño de la rosca de la unión atornillada.
3. Para averiguar el momento de apriete definido, ver capítulo 2.4.2.
4. Apretar la unión atornillada con el momento de apriete definido.

Valores de referencia específicos para los momentos de apriete:

Las uniones atornilladas de los componentes que soportan mayor carga o que son relevantes para la seguridad se deben apretar con momentos de apriete específicos.

Ejemplos:

- Datos sobre los momentos de apriete específicos, ver capítulo 2.4.2.
  – Por ejemplo, las uniones atornilladas de los puntos de suspensión para la elevación por grúa.
- Los datos sobre otros momentos de apriete específicos se indican directamente en las instrucciones correspondientes para los mantenimientos.

1. *INDICACIÓN!*
   Daños en la máquina debidos a una fuerza de apriete insuficiente en la unión atornillada
   ➢ Apriete las uniones atornilladas de los componentes que soportan mayor carga o que son relevantes para la seguridad con los momentos de apriete específicos.
2. Averiguar el momento de apriete específico.
3. Apretar la unión atornillada con el momento de apriete específico.

Uniones atornilladas precintadas:

Las uniones atornilladas que no deben modificarse están precintadas con laca de sellado de color.

1. *INDICACIÓN!*
   Daños en la máquina si se modifican los ajustes
   ➢ La uniones atornilladas precintadas deben dejarse en su estado original.
2. No reapriete ni reajuste las uniones atornilladas precintadas.

Si se actúa contra las instrucciones de trabajo se extinguen todos los derechos de garantía.

10.8 Comprobar el funcionamiento de las puertas abatibles

Estando cerradas, las puertas abatibles cumplen las siguientes funciones durante el funcionamiento de la máquina: Evita contactos fortuitos, dirige el aire de refrigeración, insonoriza y protege contra la acción climática.

Para poder garantizar el cumplimiento de estas funciones, tanto las puertas abatibles como sus elementos de unión deberán encontrarse siempre en perfecto estado.

Material Aceite exento de ácido

Condición Máquina desconectada.

Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.

Máquina fría.

Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.

Comprobar funcionamiento de las puertas abatibles cerradas:

1. Cerrar todas las puertas abatibles.
2. Accionar todos los bloqueos.

Las puertas abatibles no encajan bien sobre la máquina o no pueden bloquearse correctamente.

➢ Llamar al KAESER SERVICE.

Controlar los elementos de unión de las puertas abatibles:

Entre los elementos de unión de las puertas abatibles se cuentan:

- Atornilladuras
- Bisagras
- Mangos
- Bloqueos
- Cierres a presión
- Resortes neumáticos

1. Controlar los posibles daños, el desgaste y el perfecto ajuste de todos los elementos de unión.
2. En caso necesario, engrase las bisagras.
3. Limpiar los resortes neumáticos.
4. Compruebe si los dos resortes neumáticos abren las puertas abatibles una vez que se encuentran desbloqueadas.

   Las puertas abatibles se abren automáticamente hasta alcanzar el ángulo de apertura máximo posible.
5. Comprobar si las puertas abatibles permanecen en posición una vez abiertas con el ángulo máximo posible.

Las puertas abatibles no se abren correctamente o no se quedan en su sitio después de abrirse.

➢ Hacer sustituir los dos resortes neumáticos defectuosos.

10.9 Controlar el material insonorizante

El material insonorizante que se encuentran en el interior de las puertas abatibles deberá comprobarse periódicamente para reducir al mínimo la emisión sonora de la máquina. Es necesario cambiar inmediatamente el material insonorizante si presenta daños.

➢ Comprobar el estado, la buena fijación y el grado de suciedad del material insonorizante de las puertas abatibles.

El material insonorizante se ha vuelto poroso, presenta grietas, se ha caído o está muy manchado de aceite, combustible o detergentes.

➢ Encargue la sustitución del material insonorizante viejo y estropeado al KAESER SERVICE.

10.10 Mantenimiento de las juntas de goma

Las juntas de goma entre la carrocería y las puertas sirven para amortiguar el sonido y como protección hermética contra el agua de lluvia.

Especialmente antes del invierno es necesario cuidar las juntas para evitar que se peguen y se rajen al abrir las puertas.

Material
Paño para limpieza

Aceite silicónico o vaselina

Condición
Máquina desconectada.

¡Máquina completamente despresurizada, el manómetro indica 0 bar!

Máquina fría.

Desacoplados los consumidores de aire comprimido, abiertas las válvulas de toma.

1. Abrir todas las puertas.
2. Limpiar las juntas de goma con un trapo que no deje pelusa y comprobar roturas, agujeros u otros daños.

   Junta defectuosa: Encargar la sustitución la junta.
3. Engrasar cuidadosamente las juntas de goma.
4. Cerrar las puertas.

10.11 Controlar/sustituir de las mangueras

Esquema general de las mangueras la máquina

- Mangueras de presión del motor
- Mangueras de presión del motor
- Mangueras de presión del compresor

Las mangueras sufren un envejecimiento natural, tanto durante su correcto almacenamiento como durante el funcionamiento de la máquina. Este envejecimiento modifica las características del material y de las uniones, afectando al rendimiento de las mangueras. El tiempo de uso de las mangueras se ve limitado por ese motivo.

El usuario es responsable de que todas las mangueras se controlen en intervalos regulares y se sustituyan en caso necesario; ver plan de mantenimiento 10.3.4.1.

➢ ¡Observe las instrucciones!

10.11.1 Sustituir las mangueras de combustible del motor

➢ Encargue la sustitución de las mangueras de combustible del motor al KAESER SERVICE.

10.11.2 Sustituir las mangueras de presión del motor

Dispositivos de seguridad del chasis:
- Aceite de motor
- Refrigerante para el refrigerador de refrigerante
- Aire de carga (si lo hay)

➢ Encargue la sustitución de las mangueras del motor al KAESER SERVICE.

10.11.3 Sustituir las mangueras de presión del compresor

Lista de todas las mangueras de presión del compresor:
- Aceite refrigerante
- Aire comprimido
- Aire de control
- Condensado

➢ Encargue la sustitución de las mangueras de presión del compresor al KAESER SERVICE.

10.12 Controlar las funciones de seguridad

➢ Haga realizar los trabajos acorde al plan de mantenimiento del capítulo 10.3.4.1.

10.12.1 Controlar el dispositivo de PARADA DE EMERGENCIA

La máquina está equipada de un dispositivo de PARADA DE EMERGENCIA para desconectarla rápidamente en caso de peligro. El dispositivo de PARADA DE EMERGENCIA de la máquina se denomina
pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA»
.

Consulte la posición del pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA» en el capítulo 4.2 «Estructura de la máquina».

Utilice el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA» solo en caso de emergencia para desconectar la máquina rápidamente.

El buen funcionamiento mecánico del pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA» debe controlarse a diario con la máquina desconectada.

AVISO
Pulsador «PARADA DE EMERGENCIA» bloqueada.
En caso de emergencia no será posible poner la máquina fuera de servicio rápidamente.
- ➢ Comprobar el funcionamiento del pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA».
- ➢ No ponga en marcha la máquina si el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA» no funciona correctamente.

Condición Máquina desconectada.
El motor de accionamiento se para.

1. Accionar el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA».
2. Comprobar si el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA» se bloquea y permanece bloqueado después del accionamiento.
3. Comprobar si el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA» se desbloquea sin problemas girándolo en la dirección de la flecha.

El pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA» no se puede hundir o no encaja al apretarlo:
- ➢ No poner la máquina en marcha.
- ➢ Haga cambiar el pulsador de «PARADA DE EMERGENCIA».

10.12.2 Hacer controlar la presión de reacción de la válvula de seguridad

La máquina debe desconectarse cuando se alcance la presión de reacción de la válvula de seguridad de $P_{máx}$ ($P_{máx}$ ver tabla 101).

Control acorde al capítulo: «Control de la presión de reacción de la válvula de seguridad» del manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2, capítulo «Hacer controlar las funciones de seguridad».

Sobrepresión máxima de servicio [bar]	Presión de reacción°[bar]
14	15,9

Tab. 101 Presión de reacción de la válvula de seguridad

Material Protección auditiva
Protección para los ojos

AVISO
¡Lesiones auditivas debido al ruido que produce el aire al escapar por la válvula de seguridad!
- ➢ Cierre todas las puertas/la capota.
- ➢ Lleve protección auditiva.

AVISO
¡Peligro de quemaduras debido a aceite de refrigeración saliente y aire comprimido al escaparse el aire de la válvula de seguridad!
- ➢ Llevar protección ocular.

- ➢ Hacer controlar la presión de reacción de la válvula de seguridad.

Resultado Cuando se alcanza la «Presión de reacción», la válvula de seguridad suelta aire.

La válvula de seguridad no suelta aire cuando se alcanza la «Presión de reacción».
- ➢ Desconectar la máquina de inmediato y no volver a ponerla en marcha.
- ➢ Hacer comprobar/sustituir la válvula de seguridad.

10.12.3 Hacer controlar la desconexión en caso de un exceso de temperatura

La máquina debe desconectarse cuando se alcance la temperatura final de compresión máxima de $T_{máx}$ ($T_{máx}$ ver tabla 102).

Control acorde al capítulo: «Control de la desconexión en caso de temperatura final de compresión excesiva» del manual de servicio del controlador SIGMA CONTROL MOBIL 2, capítulo «Hacer controlar las funciones de seguridad».

Temperaturas de las máquinas	Valor
Temperatura final de compresión máxima (desconexión automática de seguridad) [°C]	117

Tab. 102 Controlar la desconexión de seguridad por temperatura final de compresión excesiva.

➢ Hacer controlar la desconexión de seguridad por temperatura final de compresión excesiva.

Resultado Al sobrepasarse la temperatura final de compresión máxima, SIGMA CONTROL MOBIL 2 desconecta la máquina.

¿La máquina no se desconecta?

Ya no existe la función de desconexión automática en caso de exceso temperatura.

➢ Desconectar la máquina de inmediato y no volver a ponerla en marcha.

➢ Hacer controlar la máquina.

10.13 Mantenimiento de las opciones

➢ Efectuar los trabajos de mantenimiento conforme al plan de mantenimiento en el capítulo 10.3.4.2.

10.13.1 Opción da, df, dc, dd
Mantenimiento del separador ciclónico

Se deberá limpiar el colector de suciedad del separador ciclónico cuando el aire comprimido contenga una proporción excesiva de agua.

Material Paño de limpieza
Llave fija
Destornillador pequeño
Kit de mantenimiento del colector de suciedad
Gasolina de lavado o alcohol

Condición Máquina desconectada.
Máquina fría.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.
Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.

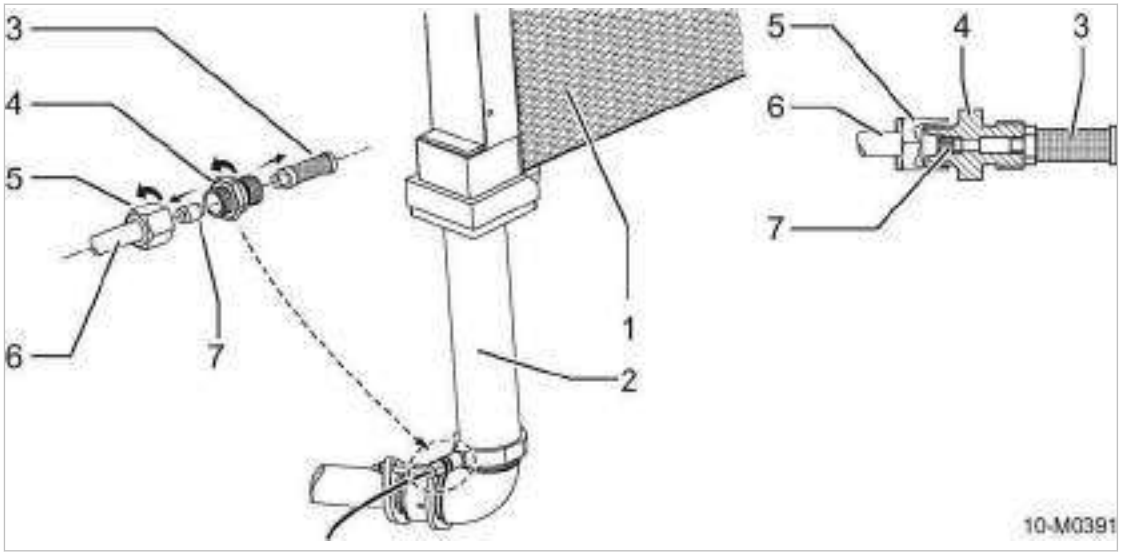


Fig. 92 Limpiar la salida de condensado

[1] Refrigerador final de aire comprimido
[2] Separador centrífugo
[3] Tamiz
[4] Atornilladura roscada
[5] Tuerca de racor de la manguera de salida de condensado
[6] Manguera de salida de condensado
[7] Tobera

➢ Abra la puerta izquierda.

Limpiar la salida de condensado:

1. Suelte la tuerca de racor [5] y retire la manguera de escape de condensados [6] del racor.
2. Desatornillar el racor [4] del separador centrífugo y sacar el tamiz [3].
3. Desenroscar la tobera [7] utilizando el destornillador y retirarla de la carcasa del racor.
4. Limpie la tobera, el tamiz y el racor de enroscar con gasolina de lavado o alcohol.
5. Compruebe el desgaste de la tobera y del tamiz.
   Si hay signos de desgaste extremo: Cambie los componentes.
6. Meter el tamiz en el racor.
7. Montar el racor en el separador centrífugo.
8. Vuelva a enroscar la tobera y fije la manguera de salida de condensado con la tuerca de racor.

Restablecimiento de la disponibilidad para el servicio:

1. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
2. Cierre la puerta.

Puesta en funcionamiento de la máquina y marcha de prueba:

1. Conecte la máquina y déjela funcionar EN VACÍO durante 5 minutos aproximadamente.
2. Desconecte la máquina.
3. Espere hasta que se haya despresurizado automáticamente la máquina.
   ¡El manómetro marca 0 bar!
4. Abrir los grifos de toma.
5. Abra la puerta izquierda.

6. Compruebe si la carcasa del separador centrífugo y la manguera son estancos.
7. Cierre la puerta.

10.13.2 Opción dd
Mantenimiento de la combinación de filtros

Condición
Máquina desconectada.
Máquina estacionada en posición horizontal.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.

AVISO
¡Peligro de lesiones por salida de aire comprimido!
La combinación de filtros está bajo presión durante el funcionamiento. Si se sueltan o se abren los componentes sometidos a presión, existe el riesgo de sufrir lesiones graves.
- ➢ Espere hasta que la máquina se haya despresurizado por completo (comprobación: el manómetro marca 0 bar).
- ➢ Despresurice la combinación de filtros.

Opción dd

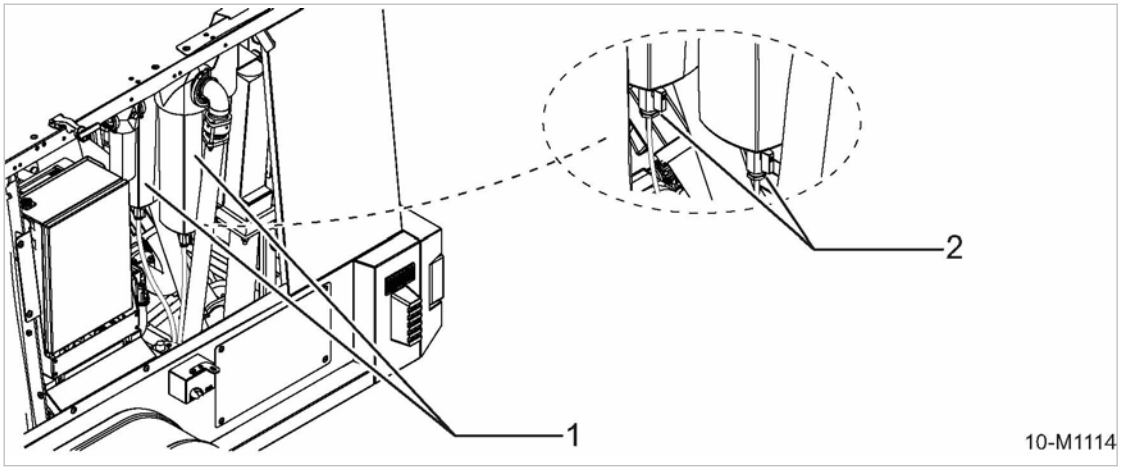


Fig. 93 Combinación de filtros
[1] Combinación de filtros
[2] Válvulas de cierre de purga de condensado

Opción dd

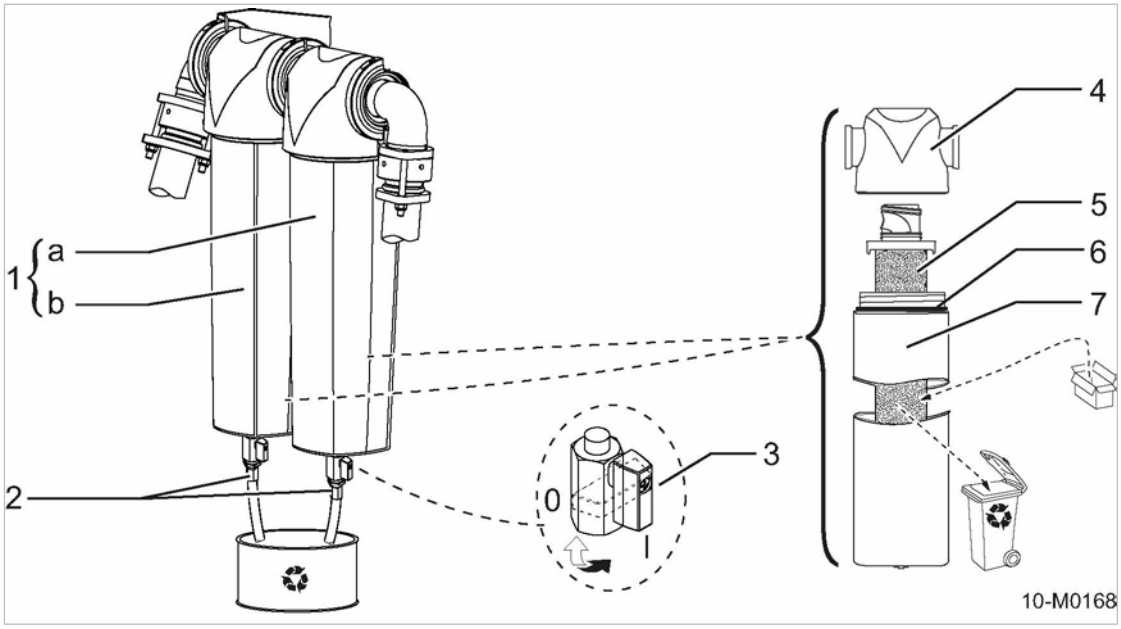


Fig. 94 Mantenimiento de la combinación de filtros

- [1] Combinación de filtros
- [a] Prefiltro
- [b] Filtro fino (microfiltro)
- [2] Unión roscada para la manguera de salida de condensado (junto a la válvula de cierre)
- [3] Válvulas de cierre (llave de bola) de purga condensado
  0 - Cerrada
  I - Abierta
- [4] Cabeza del filtro
- [5] Elemento filtrante
- [6] Junta de la carcasa
- [7] Carcasa del filtro

➢ Abra la puerta izquierda.

10.13.2.1 Evacuación del condensado

Material Recipiente colector
Paño de limpieza

1. Coloque el recipiente colector debajo de los tubos flexibles de la combinación de filtros.
2. Abra las válvulas de cierre de purga de condensado del prefiltro y del filtro fino.
3. Cierre la puerta.
4. Ponga en marcha la máquina y déjela funcionando EN VACÍO.
   Se expulsa el condensado separado en las carcasas de la combinación de filtros.
5. Cuando empiece a salir solo aire comprimido, desconecte la máquina.
6. Abra la puerta izquierda.
7. Cierre las válvulas de cierre.
8. Cierre la puerta.



El condensado recogido debe almacenarse en recipientes especiales y eliminarse conforme a la normativa medioambiental.

10.13.2.2 Sustitución de los elementos filtrantes

El prefiltro y el filtro fino están compuestos por dos elementos filtrantes distintos que deben cambiarse por pares. Asegúrese de que la colocación sea correcta.

No está permitido utilizar la combinación de filtros sin los elementos filtrantes montados.

Use unos guantes de tela limpios para manipular los elementos filtrantes nuevos, sin tocar nunca la superficie de los filtros con las manos desnudas. ¡Peligro de contaminación!

Material
Piezas de repuesto
Llave para filtros
Llave fija
Paño de limpieza
Guantes de tela limpios

Condición
Máquina fría.
Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.

Asegurar que la combinación de filtros esté despresurizada:

➢ Abra lentamente las válvulas de cierre de purga de condensado del prefiltro y del filtro fino.
Se elimina la presión residual.

Acceso a la carcasa de los filtros:

➢ Suelte la atornilladura de las manguera de salida de condensado de la carcasa del prefiltro y del filtro fino y saque las mangueras.

Sustitución del elemento filtrante del prefiltro:

1. Desenrosque la carcasa del filtro en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Saque el elemento filtrante tirando de él hacia abajo.
3. Limpie la cabeza del filtro, la carcasa y las áreas de estanqueidad con un paño que no deje pelusa.
4. Revise la junta de la carcasa.
   Si la junta de la carcasa está dañada: Cambiar junta.
5. Inserte el nuevo elemento filtrante.

¡Utilice guantes!

6. Enrosque la carcasa del filtro en el sentido de las agujas del reloj.

Sustitución del elemento filtrante del filtro fino:

1. Desenrosque la carcasa del filtro en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Saque el elemento filtrante tirando de él hacia abajo.
3. Limpie la cabeza del filtro, la carcasa y las áreas de estanqueidad con un paño que no deje pelusa.
4. Revise la junta de la carcasa.
   Si la junta de la carcasa está dañada: Cambiar junta.

5. Inserte el nuevo elemento filtrante.



¡Utilice guantes!

6. Enrosque la carcasa del filtro en el sentido de las agujas del reloj.

Restablecimiento de la disponibilidad para el servicio:

1. Atornille las mangueras de salida de condensado a la carcasa del prefiltro y del filtro fino.
2. Cierre las válvulas de cierre de la salida de condensado.
3. Reapriete todas las uniones roscadas de la combinación de filtros.
4. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
5. Cierre la puerta.



Elimine los componentes sustituidos y el material contaminado respetando la normativa medioambiental.

más información Más información acerca de la sustitución de los elementos filtrantes en las instrucciones de servicio de los filtros en el capítulo°13.8.

Puesta en funcionamiento de la máquina y marcha de prueba:

1. Conecte la máquina y déjela funcionar EN VACÍO durante 5 minutos aproximadamente.
2. Desconecte la máquina.
3. Espere hasta que se haya despresurizado automáticamente la máquina.
   ¡El manómetro marca 0 bar!
4. Abrir los grifos de toma.
5. Abra la puerta izquierda.
6. Compruebe la hermeticidad de la carcasa de la combinación de filtros y de los tubos flexibles.
7. Cierre la puerta.

10.13.3 Opción dc
Mantenimiento del filtro de aire tratado

Antes de efectuar cualquier trabajo en el filtro de aire tratado, familiarícese con las instrucciones de servicio para filtros de aire comprimido (filtros de aire tratado) del capítulo 13.9.

Condición Máquina desconectada.

Máquina estacionada en posición horizontal.

Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.

Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.

Opción dc

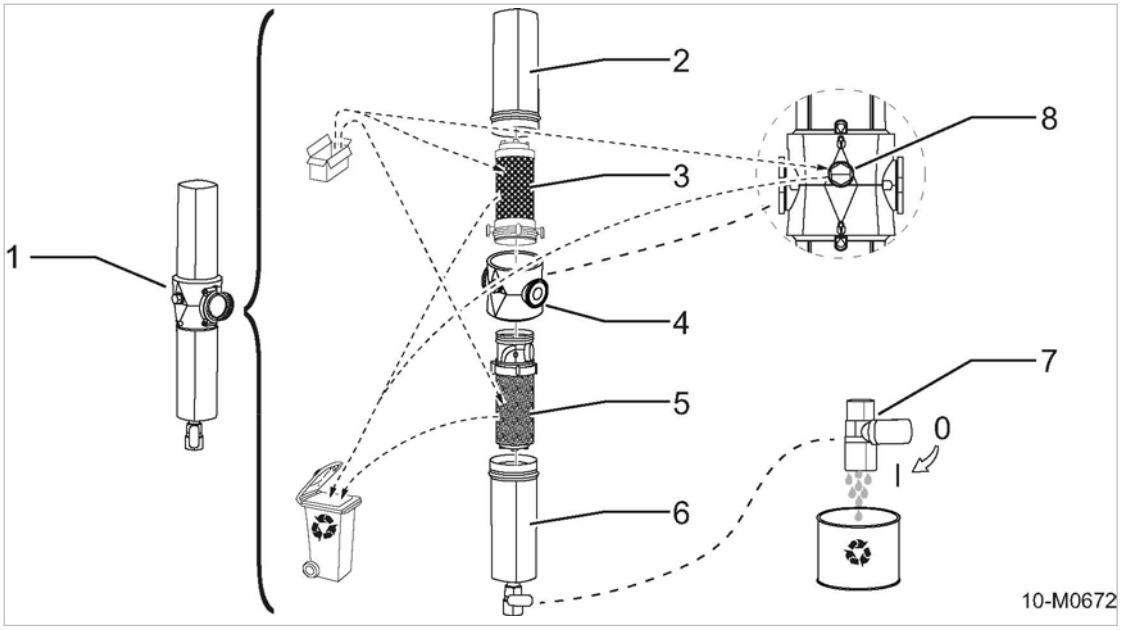


Fig. 95 Mantenimiento del filtro de aire tratado

[1] Filtro de aire tratado
[2] Mitad superior de la carcasa
[3] Elemento filtrante, parte superior (elemento filtrante de adsorción)
[4] Tronco
[5] Elemento filtrante, parte inferior (elemento filtrante de alto rendimiento)
[6] Mitad inferior de la carcasa
[7] Válvula de purga (purgador de condensado para purga manual)
0 - Cerrada
I - Abierta
[8] Indicador del nivel de aceite

➢ Abra la puerta izquierda.

10.13.3.1 Evacuación del condensado

Material Recipiente colector
Paño de limpieza

1. Coloque el recipiente colector debajo del purgador de condensado del filtro de aire tratado.
2. Abra la válvula de purga del purgador de condensado.
3. Cierre las puertas.
4. Ponga en marcha la máquina y déjela funcionado EN VACÍO durante 2 minutos aproximadamente.
   El condensado separado en la carcasa del filtro de aire tratado se elimina por soplado.
5. Desconecte la máquina.
6. Abra ambas puertas.
7. Cierre la válvula de purga.
8. Retire con cuidado el recipiente colector.
9. Cierre la puerta.



El condensado recogido debe almacenarse en recipientes especiales y eliminarse conforme a la normativa medioambiental.

10.13.3.2 Comprobación del indicador del nivel de aceite

El filtro de aire tratado está equipado con un indicador del nivel de aceite. Cuando el indicador se tiñe de color azul, significa que su buen funcionamiento no está garantizado y que el filtro no debe continuar utilizándose. Ambos elementos filtrantes y el indicador deben sustituirse (con independencia del plan de mantenimiento).

Compruebe el indicador del nivel de aceite como mínimo una vez al día.



El indicador solo muestra el nivel de aceite. Su función no es informar sobre los intervalos de cambio de los elementos filtrantes.

➢ Comprobar el indicador del nivel de aceite.

Si el indicador aparece teñido de color azul: Sustituya ambos elementos filtrantes y el indicador del nivel de aceite.

10.13.3.3 Sustitución de las piezas de mantenimiento

El filtro de aire tratado consta de dos elementos filtrantes distintos que deben cambiarse por pares. Asegúrese de que la colocación sea correcta.



No está permitido utilizar el filtro de aire tratado sin los elementos filtrantes montados.

Use unos guantes de tela limpios para manipular los elementos filtrantes nuevos, sin tocar nunca la superficie de los filtros con las manos desnudas. ¡Peligro de contaminación!

Material
- Piezas de repuesto
- Llave para filtros
- Llave fija
- Paño de limpieza
- Guantes de tela limpios

Condición
- Máquina fría.
- Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.

Asegurar que el filtro de aire tratado esté sin presión:

➢ Abra la válvula de purga del filtro de aire tratado para que salga la presión residual que pueda quedar.

Sustitución del elemento filtrante inferior (elemento filtrante de alto rendimiento):

1. Desenrosque la parte inferior de la carcasa en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Saque el elemento filtrante tirando de él hacia abajo.
3. Limpie la carcasa y las áreas de estanqueidad con un paño que no deje pelusa.
4. Revise la junta de la carcasa.
   Si la junta de la carcasa está dañada: Cambiar junta.
5. Inserte el nuevo elemento filtrante inferior.



¡Utilice guantes!

6. Enrosque la parte inferior de la carcasa en el sentido de las agujas del reloj.

Sustitución del elemento filtrante superior (elemento filtrante de adsorción):

1. Desenrosque la parte superior de la carcasa en sentido contrario al de las agujas del reloj.
2. Saque el elemento filtrante tirando de él hacia arriba.
3. Limpie la carcasa y las áreas de estanqueidad con un paño que no deje pelusa.
4. Revise la junta de la carcasa.
   Si la junta de la carcasa está dañada: Cambiar junta.
5. Inserte el nuevo elemento filtrante superior.



¡Utilice guantes!

6. Enrosque la parte superior de la carcasa en el sentido de las agujas del reloj.

Sustitución del indicador del nivel de aceite:

1. Desenrosque el indicador del nivel de aceite.
2. Limpie el tronco y las áreas de estanqueidad con un paño que no deje pelusa.
3. Enrosque el nuevo indicador del nivel de aceite.

Restablecimiento de la disponibilidad para el servicio:

1. Cierre la válvula de purga.
2. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
3. Cierre la puerta.



Elimine los componentes sustituidos y el material contaminado respetando la normativa medioambiental.

más información

Encontrará más información acerca del cambio de los elementos filtrantes en las instrucciones de servicio para filtros de aire comprimido (filtros de aire tratado) en el capítulo 13.9.

Puesta en funcionamiento de la máquina y marcha de prueba:

1. Conecte la máquina y déjela funcionar EN VACÍO durante 5 minutos aproximadamente.
2. Desconecte la máquina.
3. Espere hasta que se haya despresurizado automáticamente la máquina.
   ¡El manómetro marca 0 bar!
4. Abrir los grifos de toma.
5. Abra la puerta izquierda.
6. Compruebe la hermeticidad de la carcasa del filtro de aire tratado y de los tubos flexibles.
7. Cierre la puerta.

10.13.4 Opción Ib
Mantenimiento de la válvula de cierre de aire del motor

Material
Aire comprimido de soplado
Gasolina de lavado o alcohol
Paño de limpieza

Condición
Máquina desconectada.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Máquina fría.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.

INDICACIÓN
¡Válvula de cierre del aire del motor mal ajustada!
La válvula de cierre del aire del motor no se cierra al aspirar mezclas gaseosas inflamables del ambiente.
La máquina no se desconecta. Esto puede causar daños irreparables en el motor, así como una explosión o un incendio.
- ➢ No cambie el ajuste de la rosca de la válvula.
- ➢ Encargue el ajuste de la válvula a un taller especializado o al KAESER SERVICE.

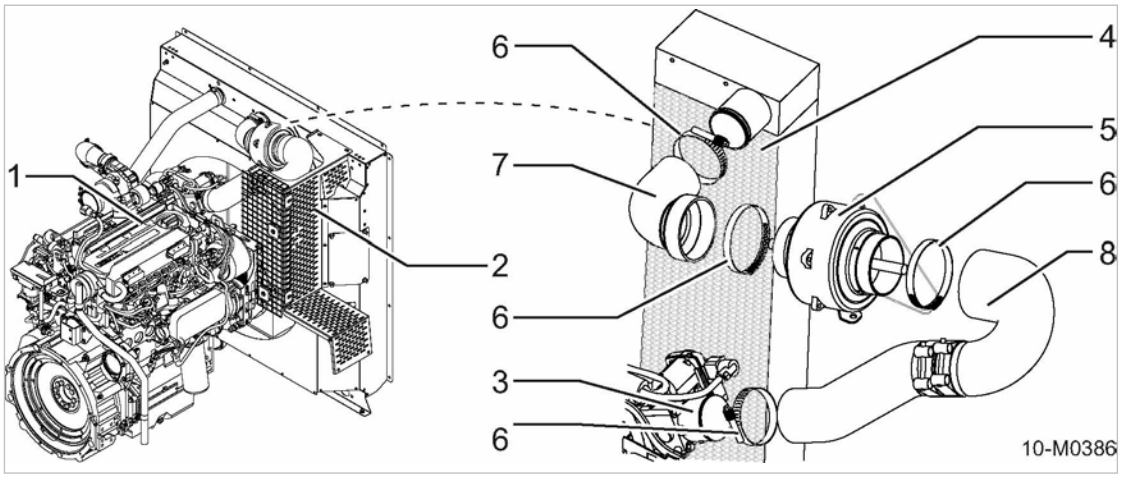


Fig. 96 Mantenimiento de la válvula de cierre del aire del motor

[1] Motor
[2] Rejilla protectora
[3] Entrada aire de combustión
[4] Refrigerador del aire de carga
[5] Válvula de cierre del aire del motor
[6] Abrazadera
[7] Manguera de aire comprimido (lado del refrigerador del aire de carga)
[6] Manguera de aire comprimido (lado del motor)

1. Abra la puerta derecha.
2. Quitar la rejilla protectora [2].

Limpieza de la válvula de cierre del aire del motor:



1. *INDICACIÓN!*
   ¡La válvula de cierre del aire del motor no cierra completamente!
   La máquina no se desconecta. Esto puede causar daños irreparables en el motor, así como una explosión o un incendio.
   ➢ No engrase la válvula, ya que existe el riesgo de que los cojinetes se queden pegados debido al polvo.
2. Soltar la abrazadera de la válvula de cierre de aire del motor (lado del motor), sacar la manguera de aspiración de aire y girarla hacia el lado.
3. Soltar la abrazadera de la válvula de cierre de aire del motor (lado del refrigerador del aire de carga), sacar la manguer de aspiración de aire y girarla hacia el lado.
4. Compruebe si el espacio interior de la válvula de cierre del aire del motor está limpio.
   La válvula de cierre del aire del motor está sucia: Sople la válvula con aire comprimido.



En caso necesario, límpiela con gasolina de lavado o alcohol y déjela secar.
Si no logra retirar toda la suciedad: Diríjase a un taller especializado o al KAESER SERVICE.

Comprobación del correcto funcionamiento de la válvula de cierre del aire del motor:

1. Compruebe si la válvula presenta signos de fuerte desgaste.
2. Compruebe si la tapa de la válvula cierra fácil y completamente.

Resultado Si hay signos de fuerte desgaste o problemas de funcionamiento: Encargue la sustitución de la válvula de cierre del aire del motor.

1. Vuelva a fijar las mangueras de aire y apriete la unión roscada de las abrazaderas.
2. Montar rejilla protectora.
3. Cierre la puerta.
4. Ponga el motor en marcha y conecte la máquina en MARCHA EN CARGA.
   El motor se para en MARCHA EN CARGA: Encargue el ajuste de la válvula de cierre del aire del motor a un taller especializado o al KAESER SERVICE.

10.13.5 Opción ga
Mantenimiento de la correa del generador

La tensión correcta de la correa de accionamiento es de enorme importancia para el funcionamiento perfecto del generador y para alcanzar una larga duración de la correa. La tensión de la correa de accionamiento influye en la duración de su vida útil:

- Si la correa se suelta puede deslizarse y romperse.
- Si la correa está demasiado tensada, puede estirarse en exceso y, como consecuencia, se acortaría su vida útil. Además, los cojinetes del árbol quedarían sometidos a una tensión innecesariamente alta y eso podría dañarlos.

Material Llave fija
Pieza de recambio (si es necesario)

Condición Máquina desconectada.
Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.
Máquina fría.
Consumidores de aire comprimido desacoplados, llaves de toma abiertas.
Desembornado el cable del polo negativo de las baterías.



AVISO
¡Poleas y correas en movimiento!
Peligro de contusiones graves o de amputación de miembros al tocar la correa en movimiento.
- ➢ Controlar la correa de accionamiento sólo con la máquina desconectada.
- ➢ Accione siempre la máquina con la protección de correas montada.

1. Abra la puerta izquierda.
2. Quitar la rejilla protectora.

10.13.5.1 Control visual

1. Compruebe la correa de accionamiento para ver si presenta roturas, deshilachados o deformaciones.
   En caso de daños o desgaste: Cambie la correa de accionamiento inmediatamente.
2. Montar rejilla protectora.
3. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
4. Cierre la puerta.

10.13.5.2 Comprobación de la tensión de la correa



Para evitar diferencias de longitud, debido a temperaturas diferenciales, controlar el tensado de las correas sólo cuando están calientes, no sobrecalentadas.

El dispositivo tensor reajusta automáticamente el tensado de la correa a través de un muelle de presión dentro de un margen definido. El grado de tensión [A] de la correa se comprueba con el dispositivo regulador de esta (ver figura 97).

Valores de ajuste del grado del tensado:
- **Distancia de ajuste:** 10 mm
- **Distancia mínima:** 5 mm

1. Controlar el grado del tensado [A] en la regulación de las correas [9].
   Grado del tensado inferior a la distancia mínima: Reajustar el tensado de la correa.
2. Montar rejilla protectora.
3. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
4. Cierre la puerta.

10.13.5.3 Tensado y sustitución de la correa de accionamiento

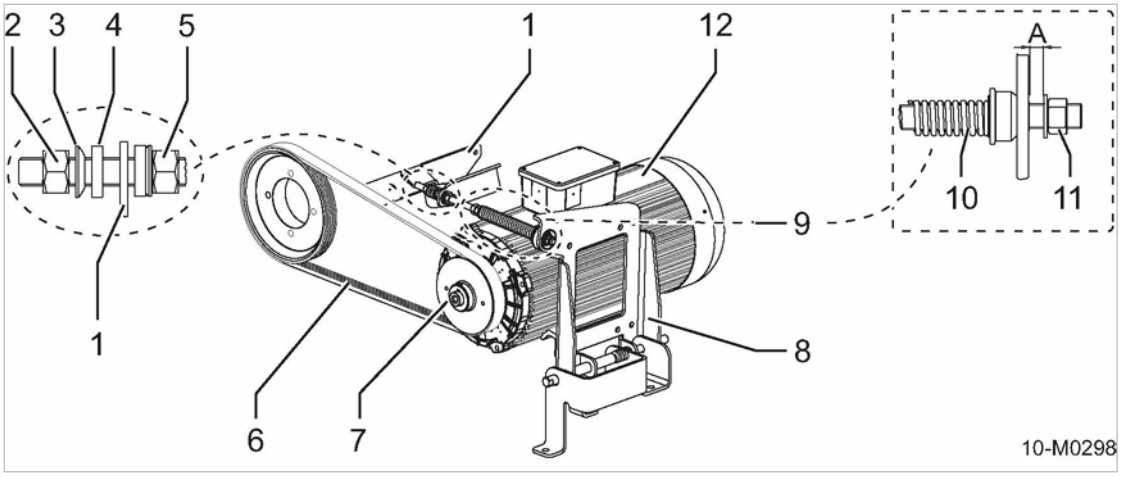


Fig. 97 Tensar la correa de accionamiento del generador

[1]	Fijación mecanismo tensor de las correas	[8]	Soporte basculante del generador
[2]	Tuerca hexagonal	[9]	Ajuste de correas
[3]	Arandela esférica	[10]	Resorte de presión
[4]	Cojinete cónico	[11]	Tuerca hexagonal (autofijadora)
[5]	Tuerca hexagonal (tuerca de apriete)	[12]	Generador
[6]	Correa de accionamiento	[A]	Grado del tensado
[7]	Polea del generador		

Tensar la correa de accionamiento:

1. Soltar [2] la tuerca.
2. A través de la tuerca [5] (tuerca de apriete) tensar la correa de accionamiento [6] hasta que el grado del tensado [A] corresponda a la distancia de ajuste.
3. Apretar las tuercas [2] y [5].
4. Montar rejilla protectora.
5. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
6. Cierre la puerta.

Cambiar la correa de accionamiento:

1. Aflojar la tuerca [5] hasta que se pueda retirar la correa de accionamiento [6] de las poleas.
2. Retire la correa.
3. Compruebe si las poleas están sucias o desgastadas.

   Polea sucia: Limpiar la polea.
   Polea desgastada: Encargue la sustitución de la polea.
4. Colocar la nueva correa de accionamiento sobre las poleas del motor y del generador con la mano sin hacer fuerza.
5. A través de la tuerca [5] (tuerca de apriete) tensar la correa de accionamiento [6] hasta que el grado del tensado [A] corresponda a la distancia de ajuste.
6. Apretar las tuercas [2] y [5].
7. Montar rejilla protectora.
8. Embornar cables del polo negativo de las baterías.
9. Cierre la puerta.

10. Ponga en marcha la máquina y deje que la correa de accionamiento funcione unos 15–20 minutos a MARCHA EN CARGA.
11. Compruebe la tensión de la correa y, si es necesario, ténsela.



- Transcurridas dos horas de servicio, volver a controlar el tensado de las correas.
- Una vez desmontadas, las correas de accionamiento no deben volver a utilizarse.



La correa de accionamiento desmontada deberá eliminarse conforme a las normativas vigentes de protección medioambiental.

10.13.6 Opción oe
Evacuación de líquidos acumulados dentro de la máquina

El llamado "cárter cerrado" es una contribución a la protección del medio ambiente y evita que los líquidos de la máquina contaminen el suelo en caso de fugas.
Pero la acumulación de estos líquidos en la carrocería de la máquina también puede tener como consecuencia que se produzcan corrosión o problemas eléctricos.
Por eso, deberán evacuarse a la mayor brevedad posible para evitar posibles averías en la máquina.
La chapa inferior de la máquina cuenta con orificios de mantenimiento que van cerrados con tapones.



Si va a realizar tareas de limpieza, consulte la posición de estos orificios en el capítulo 4.9.10.

Material: Recipiente colector
Paño para limpieza

Condición: Máquina desconectada.
Máquina estacionada en posición horizontal.
Máquina asegurada para que no pueda rodar.
Máquina completamente despresurizada, el manómetro indica 0 bar.
La máquina debe estar fría.
Desacoplados los consumidores de aire comprimido, abiertas las válvulas de toma.

➢ Abrir todas las puertas.

Comprobar si se han acumulado líquidos en el interior de la máquina:

1. Comprobar si se han acumulado líquidos en el interior de la máquina.
   Si hay líquido en el cárter: Purgue el líquido.
2. Cierre las puertas.

Purga del líquido:

1. Colocar el recipiente colector debajo del/los orificio(s) de mantenimiento correspondiente(s).
2. Desenroscar los tapones de los orificios de mantenimiento y retirarlos.
   El líquido sale.
3. Limpiar los tapones y los orificios de mantenimiento.
4. Tapar de nuevo todos los orificios con sus tapones correspondientes.
   La carrocería está estanca.

5. Limpiar la suciedad del interior de la máquina con un paño.
6. Cierre las puertas.



Elimine el aceite usado y el material contaminado de aceite observando las normativas medioambientales.

10.14 Creación de una lista de trabajos de mantenimiento y mantenimiento preventivo

Número de la máquina:

➢ Inscribirse en la lista los trabajos de mantenimiento y mantenimiento preventivo efectuados:

Fecha	Mantenimiento realizado	Horas de servicio	Firma

Tab. 103 Trabajos de mantenimiento protocolados

11 Repuestos, lubricantes y líquidos, asistencia

11.1 Preste atención a la placa de identificación

La placa de identificación contiene todas las informaciones para la identificación de su máquina. Estas informaciones son necesarias para ofrecerles un servicio óptimo.

➢ Rogamos indiquen los datos de la placa de identificación cuando tengan consultas acerca del producto o cuando pidan repuestos.

11.2 Pedido de piezas de mantenimiento, lubricantes y líquidos

Las piezas de mantenimiento, los lubricantes y los líquidos KAESER son originales. Están adaptados a nuestras máquinas y garantizan su buen funcionamiento.

Las piezas de mantenimiento, los líquidos y los lubricantes inadecuados o de baja calidad pueden dañar la máquina o perjudicar seriamente su funcionamiento.

Los daños, a su vez, pueden ocasionar lesiones personales.



AVISO

¡Daños a personas o máquinas causados por repuestos, lubricantes y líquidos inadecuados!

➢ Utilice solamente repuestos originales y los líquidos y lubricantes que se indican.

➢ No utilice piezas de mantenimiento ni productos alternativos.

Compresor

Designación	Unidades/cantidad	Número
Elemento filtrante de aire	1	1260
Filtro de aceite del compresor	1	1210
Cartucho separador de aceite (Juego completo)	1	1450
Aceite refrigerante	1	1600

Tab. 104 Piezas de mantenimiento del compresor

Piezas del motor DEUTZ

Designación	Unidades/cantidad	Número
Elemento filtrante de aire	1	1280
Prefiltro de combustible (Cartucho filtrante del separador de agua)	1	1915
Filtro de combustible (cartucho)	2	1920
Filtro de aceite del motor (cartucho)	1	1905
Junta de purga de aceite	1	4496
Tobera de inyección	1	4475
Junta de la tobera de inyección	1	4476
Correa del motor	1	4470

Designación	Unidades/cantidad	Número
Aceite de motor	1	1925

Tab. 105 Piezas de mantenimiento del motor

Opción dd Combinación de filtros

Designación	Unidades/cantidad	Número
Elemento filtrante del prefiltro	1	1550
Elemento filtrante del microfiltro	1	1551
Junta de la carcasa	2	1548

Tab. 106 Piezas de mantenimiento de la combinación de filtros

Opción dc Filtro de aire tratado

Designación	Unidades/cantidad	Número
Elementos filtrantes del filtro de aire tratado (Juego de filtros)	1	1549
Indicador	1	3930

Tab. 107 Piezas de mantenimiento del filtro de aire tratado

11.3 KAESER AIR SERVICE

KAESER AIR SERVICE le ofrece:

- Técnicos de asistencia autorizados por KAESER con formación específica,
- mayor seguridad de servicio, ya que se previenen averías,
- ahorro de energía, dado que se evitan pérdidas de presión,
- seguridad gracias a los repuestos KAESER originales:
- alta seguridad desde el punto de vista jurídico, ya que se respetan todas las regulaciones.

➢ Firme un contrato de mantenimiento KAESER AIR SERVICE.
Las ventajas para usted:
Aire comprimido a menor coste y con mayor disponibilidad.

11.4 Repuestos para mantenimiento y reparaciones

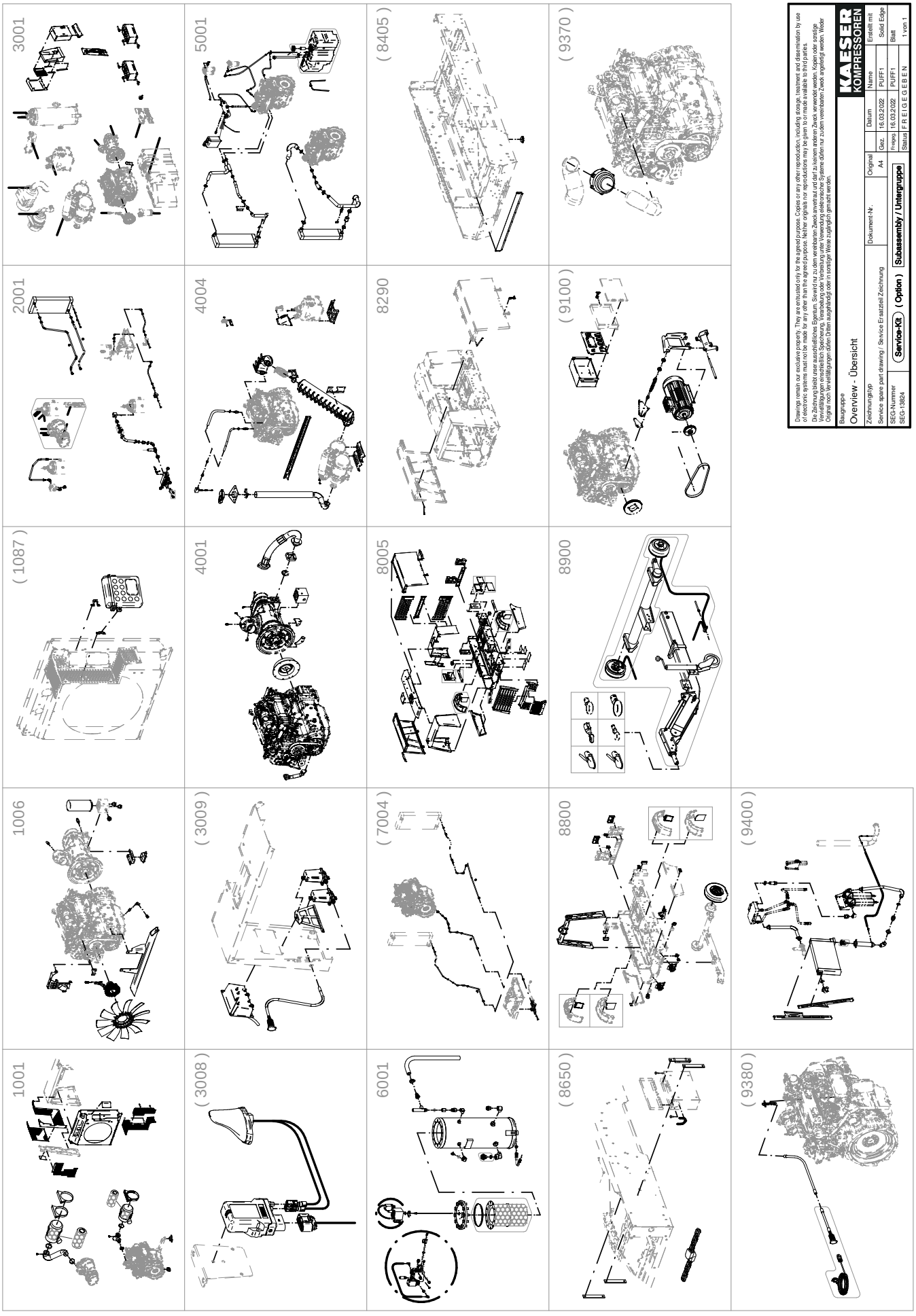
Con ayuda de esta lista de piezas de recambio puede planificar la demanda de material en función de las condiciones de servicio y pedir las piezas de recambio necesarias.



AVISO

¡Daños a personas o máquinas causados por trabajos incorrectos en la máquina!
Los trabajos de control, mantenimiento preventivo y/o reparación incorrectos pueden dañar la máquina o menoscabar seriamente su funcionamiento. Los daños, a su vez, pueden ocasionar lesiones.

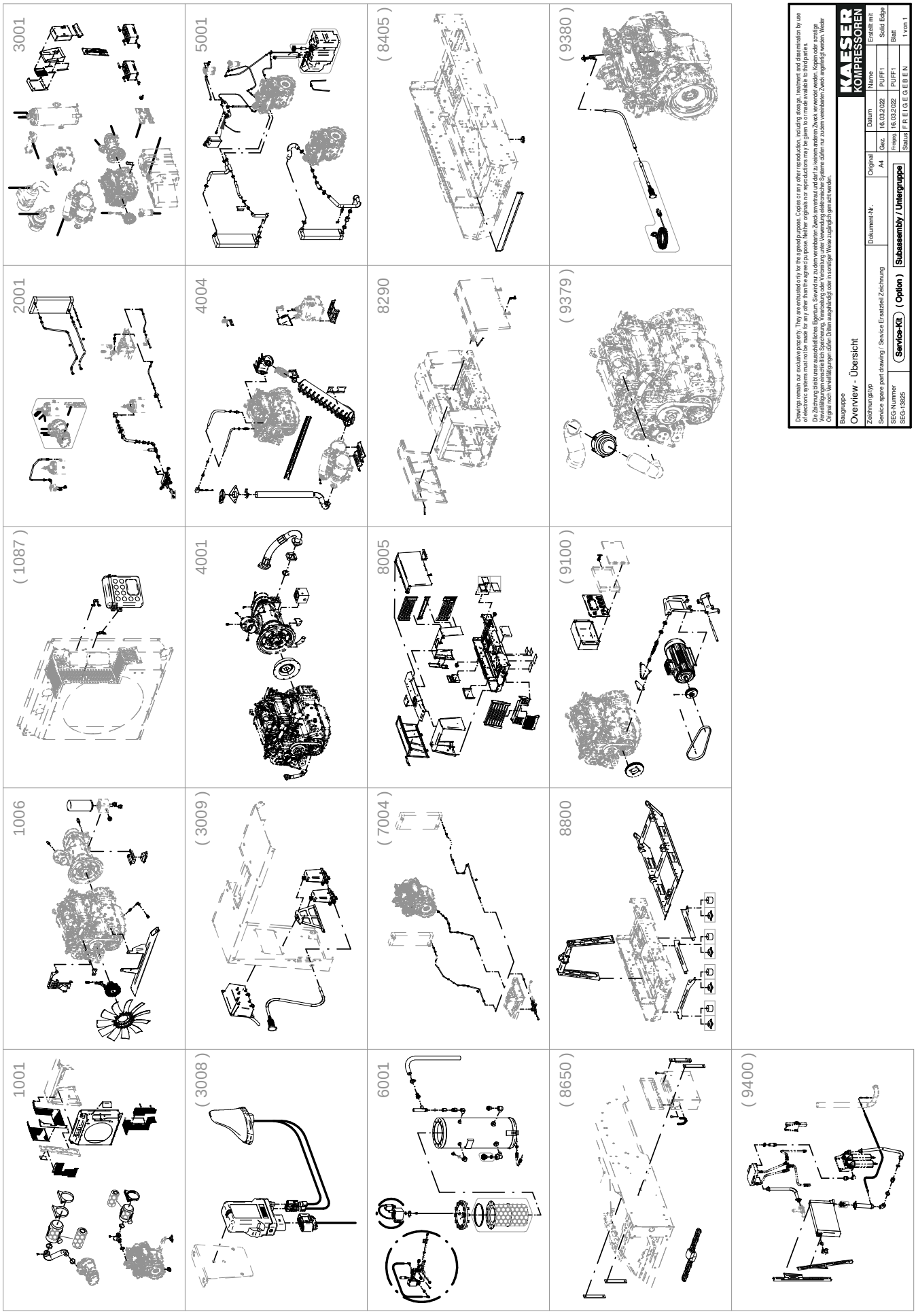
- ➢ No haga realizar los trabajos para el control, el mantenimiento (preventivo) y la reparación de la máquina, que no se hayan descrito en el presente manual de servicio, por personas no cualificadas.
- ➢ Haga realizar otros trabajos que no se hayan descrito en el presente manual de servicio siempre por un taller de vehículos o por el KAESER SERVICE.



Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Verfielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN

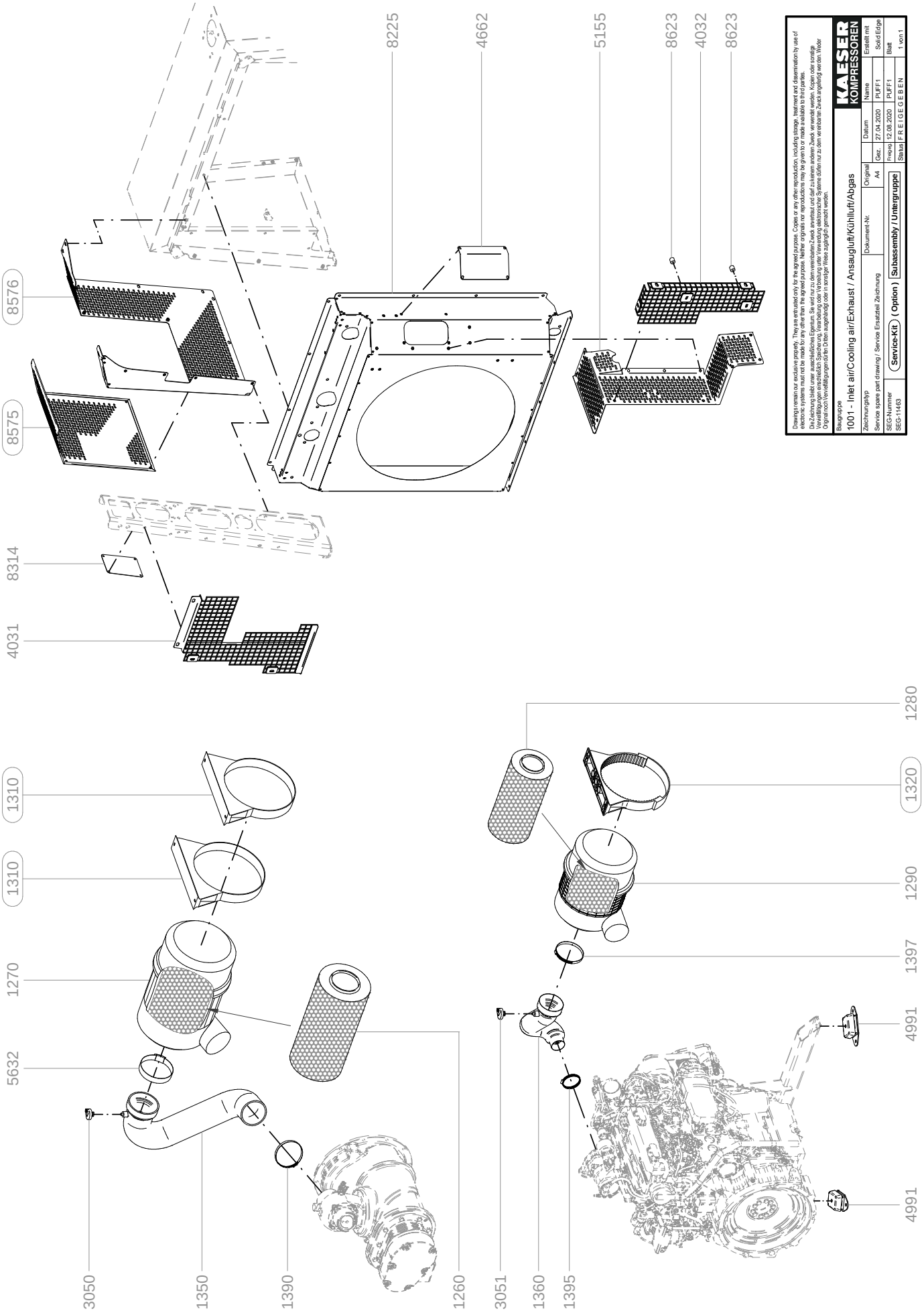
Baugruppe: Overview - Übersicht				Datum	Name	Erstellt mit
Zeichnungstyp: Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	Dokument-Nr.	Original: A4	Gez.	16.03.2022	PUFF1	Solid Edge
SEG-Nummer: SEG-13824	Service-Kit (Option)	Subassembly / Untergruppe	Fr-epg	16.03.2022	PUFF1	Blatt: 1 von 1
			Status	F R E I G E G E B E N		

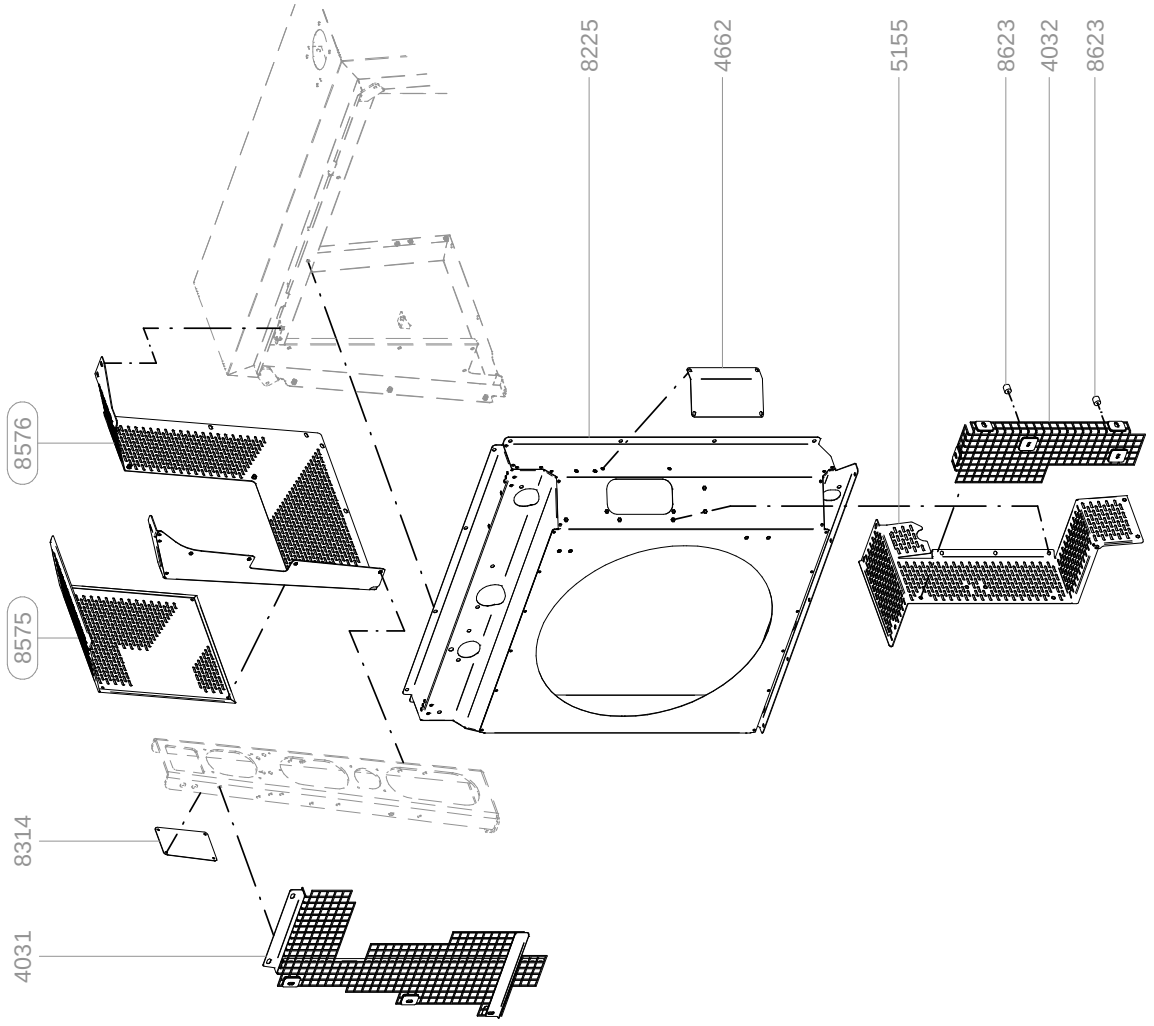


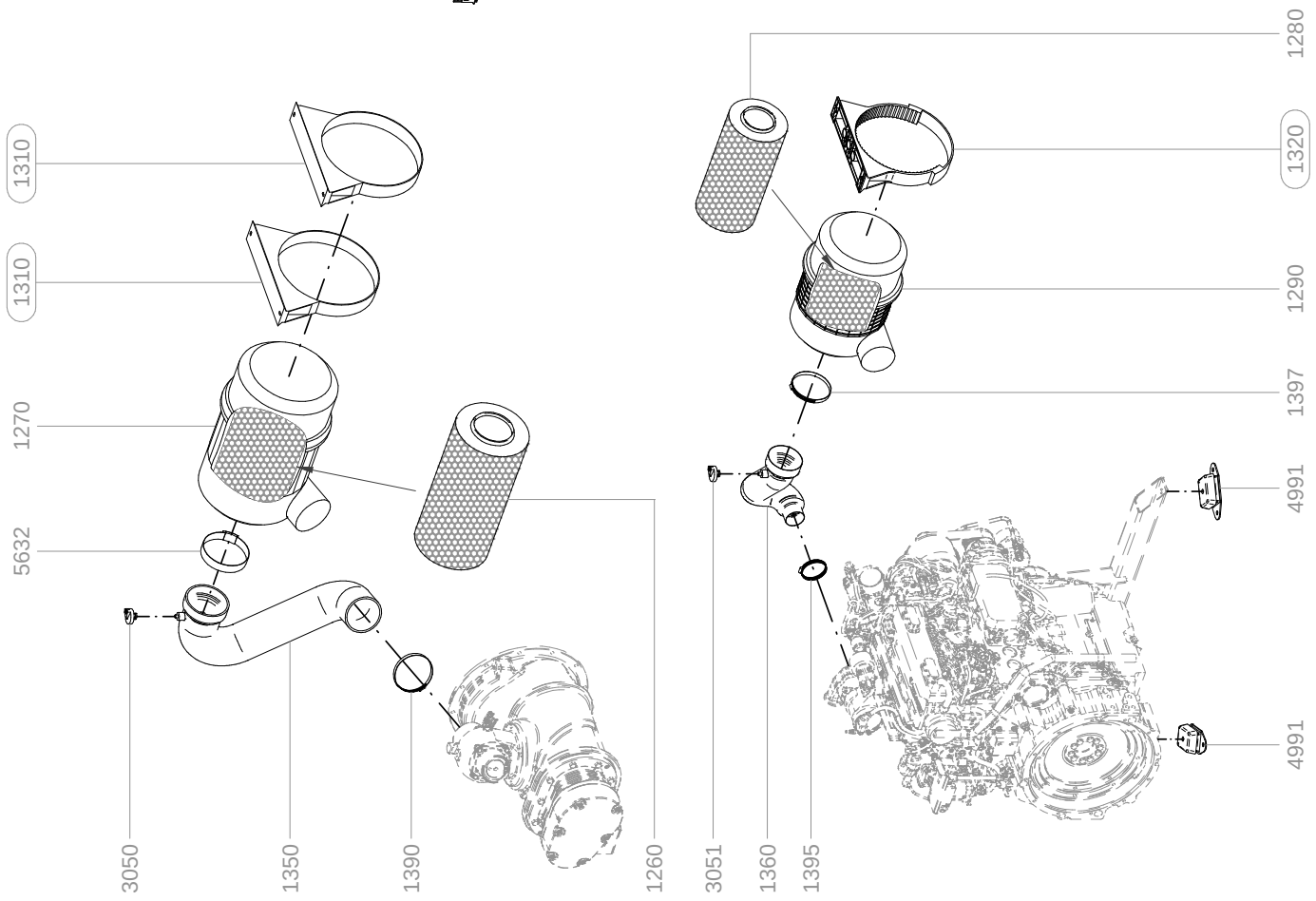
Drawings remain our exclusive property. They are intended only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck verwendet und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN

Baugruppe	Overview - Übersicht			Datum	Name	Erstellt mit
Zeichnungstyp		Dokument-Nr.	Original			
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung			A4	Gez.	16.03.2022	PLIFF1	Solid Edge
SEG-Nummer	Service-Kit	(Option)	Subassembly / Untergruppe	Freigabe	16.03.2022	PLIFF1	Blatt
SEG-138625				Status	FREIGEGEBEN		1 von 1


8225
4662
5155
8623
4032
8623
8576
8575
8314
4031
1310
1310
1270
5632
3050
1350
1390
1260
1280
1320
1290
1397
4991
4991
3051
1360
1395
Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.
KAESER KOMPRESSOREN
Baugruppe
1001 - Inlet air/Cooling air/Exhaust / Ansaugluft/Kühlluft/Abgas
Zeichnungstyp
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung
Dokument-Nr.
Original
A4
Datum
Name
Gez. 27.04.2020 PUFF1
Freigg. 12.08.2020 PUFF1
Erstellt mit
Solid Edge
Blatt
1 von 1
SEG-Nummer
SEG-11463
Service-Kit (Option)
Subassembly / Untergruppe
Status F R E I G E G E B E N



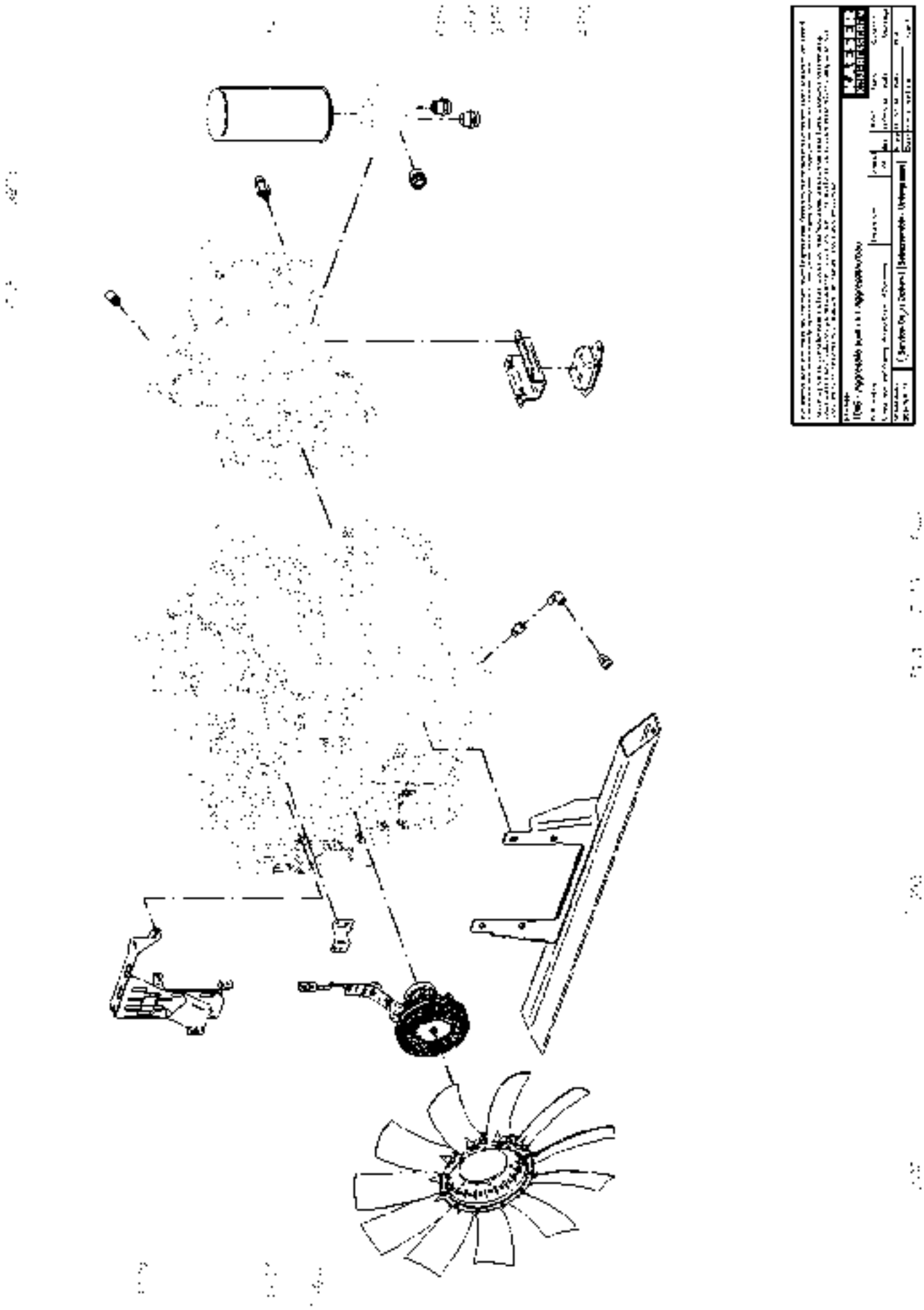


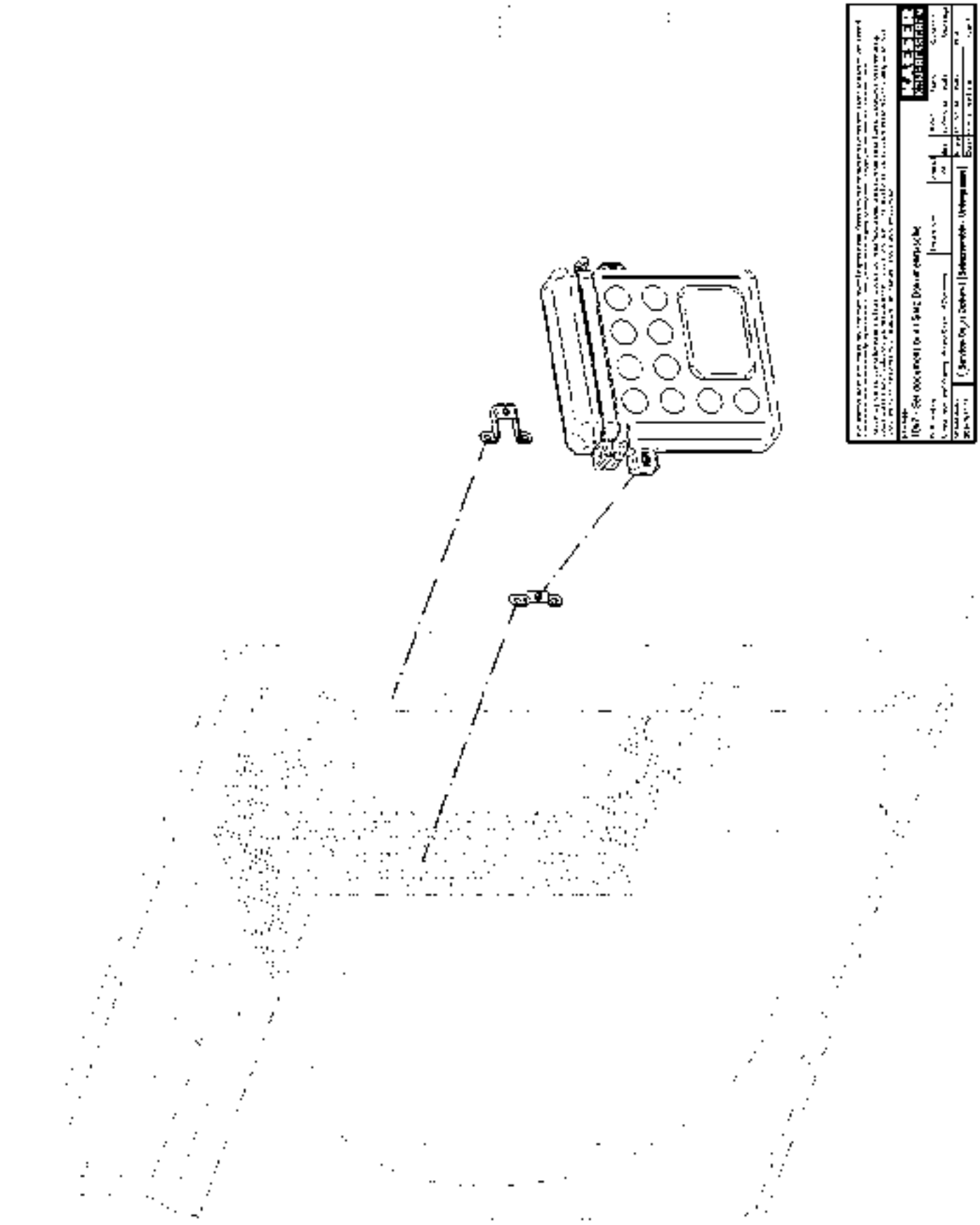
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Zeichnung, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.
This drawing is proprietary and confidential in nature. It may not be reproduced or given to third parties in any way without our consent. Infringements will result in claims for damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent or registration of a utility model or design.
Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Es darf ohne unsere Zustimmung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten.
Diese Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck verwendet und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

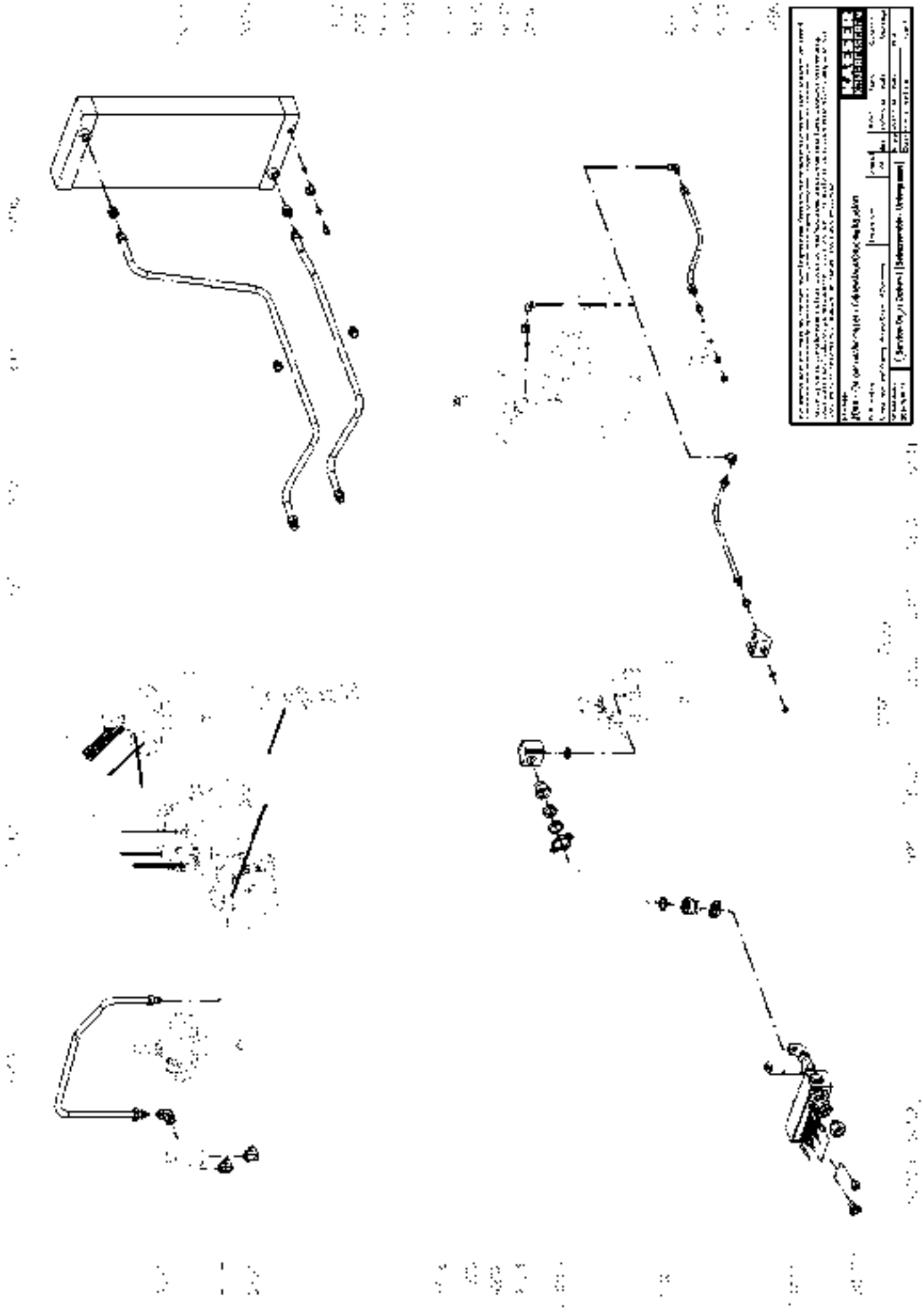
KAESER KOMPRESSOREN

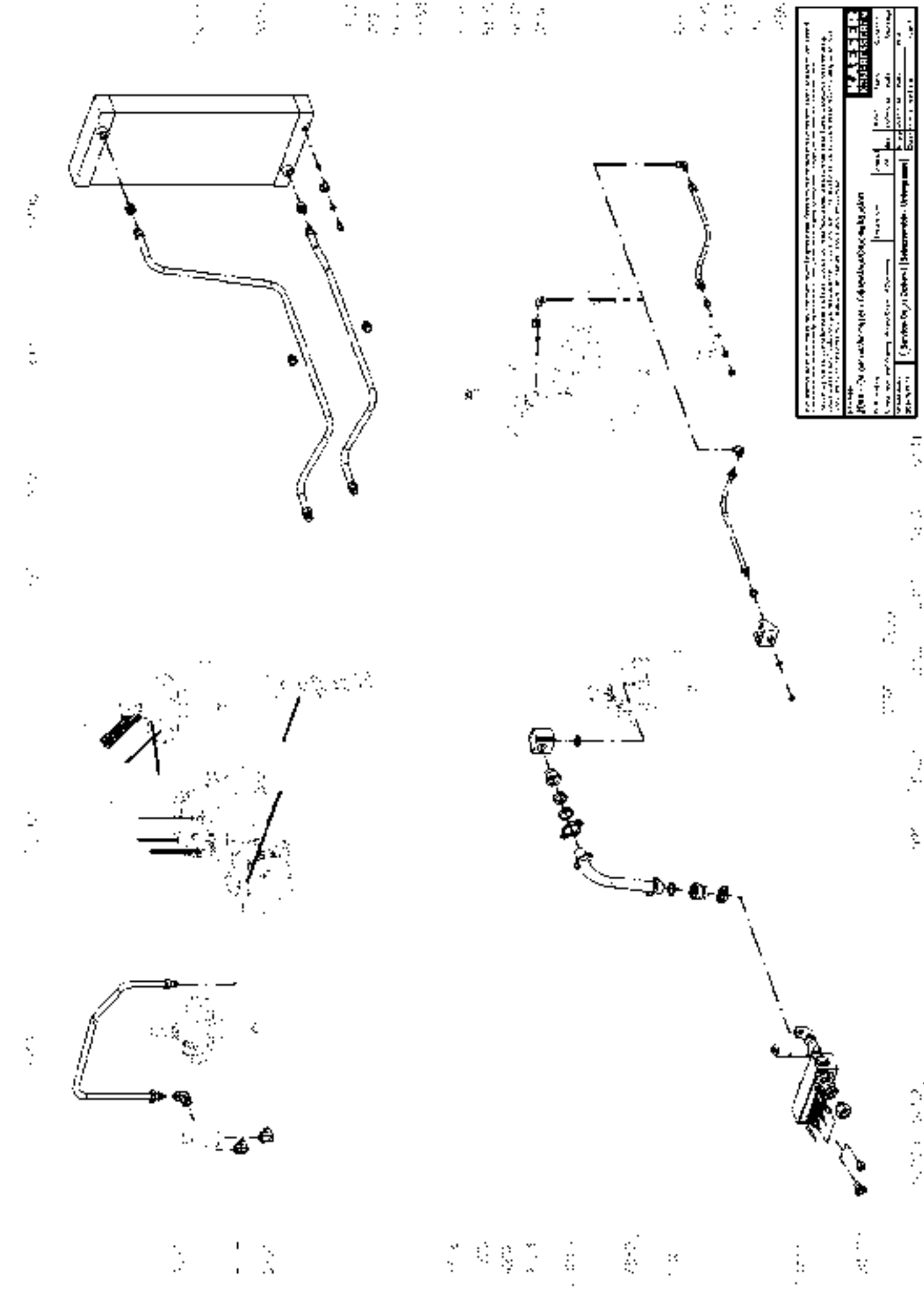
Baugruppe
1001 - Inlet air/Cooling air/Exhaust / Ansaugluft/Kühlluft/Abgas

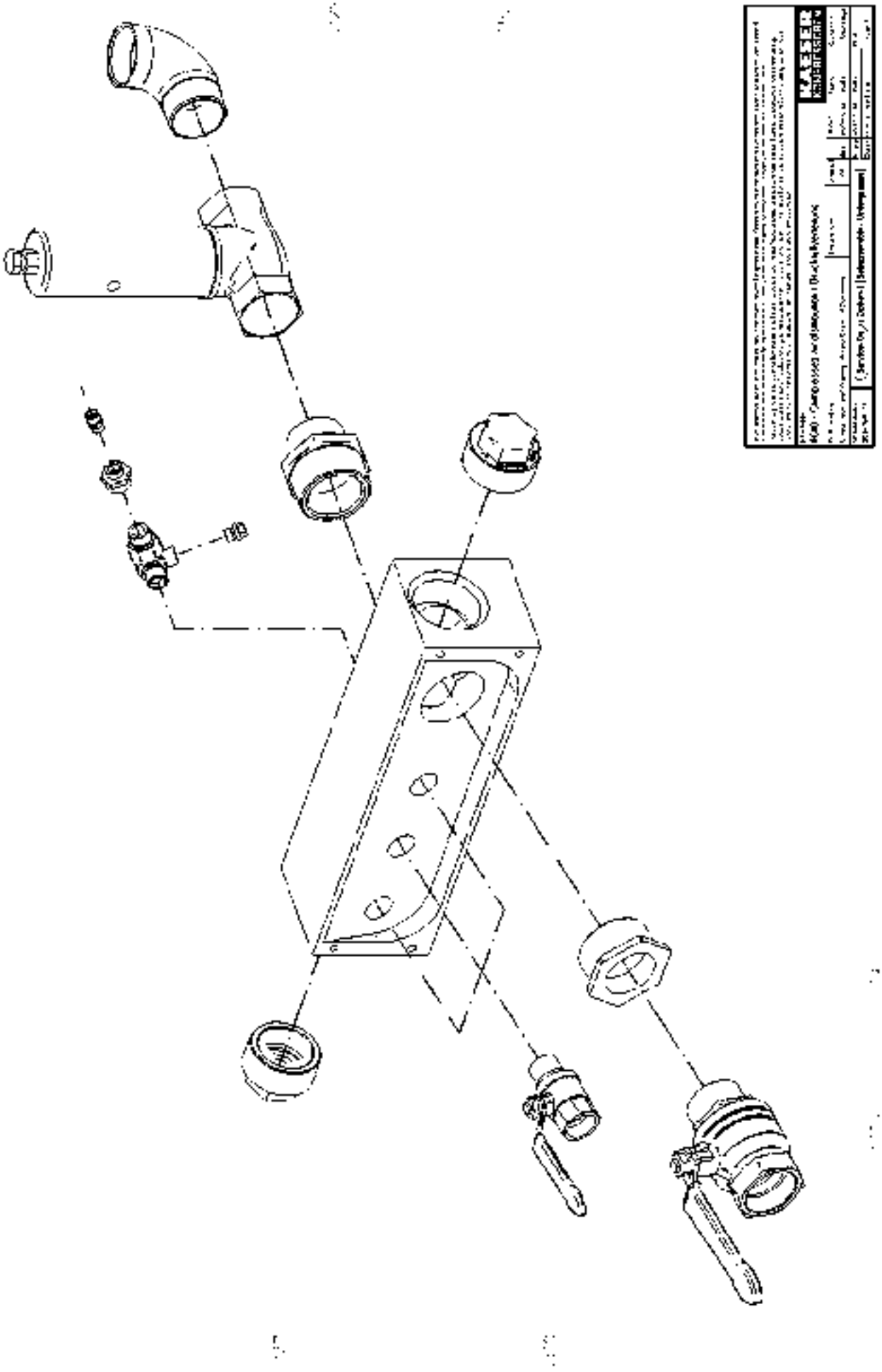
Zeichnungstyp	Dokument-Nr.	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		A4	Gez. 27.04.2020	PLIFF1	Solid Edge
			Freig. 12.08.2020	PLIFF1	Blatt
SEG-Nummer	Service-Kit	(Option)	Subassembly / Untergruppe	Status FREIGEGEBEN	1 von 1
SEG-11464					

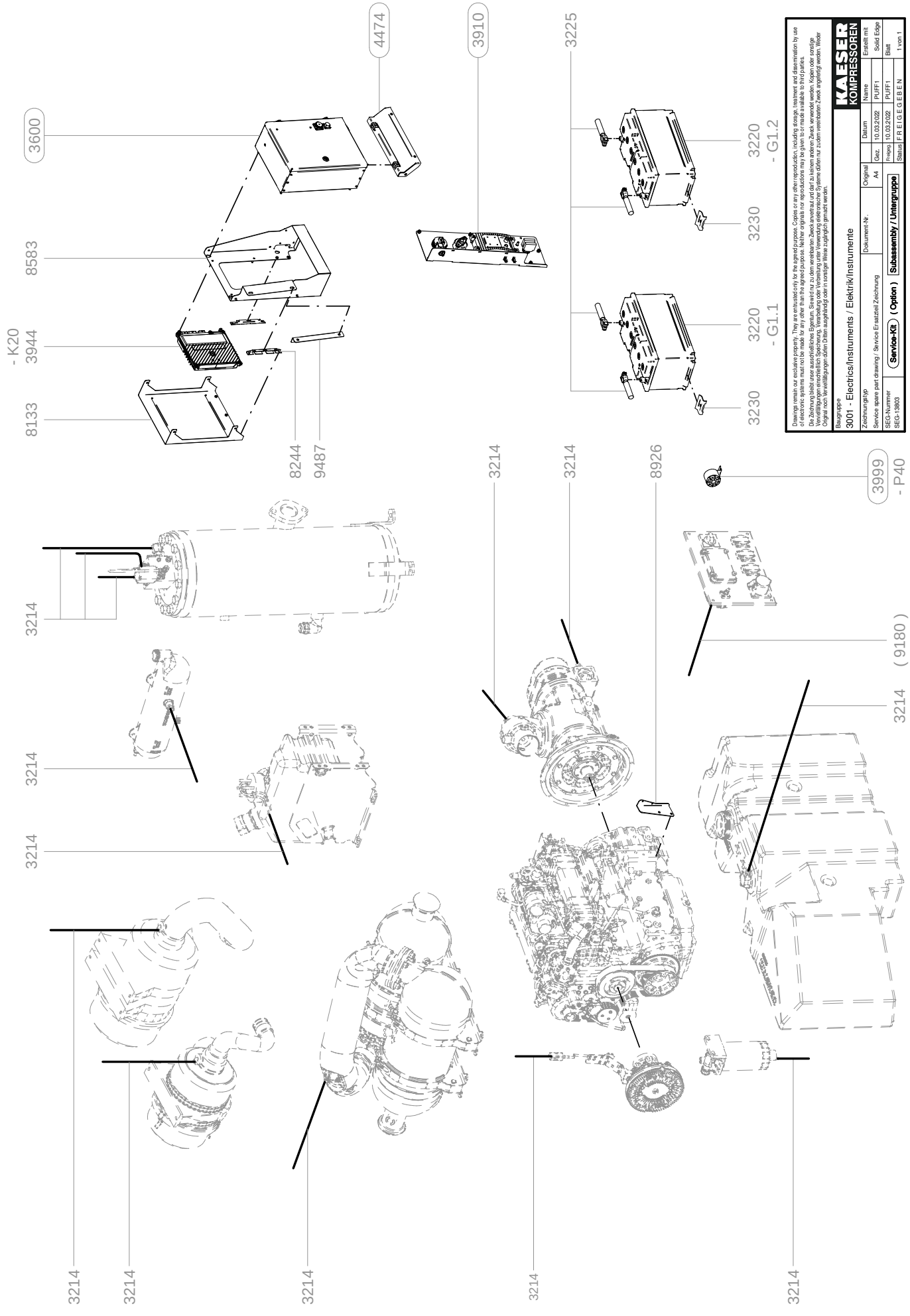


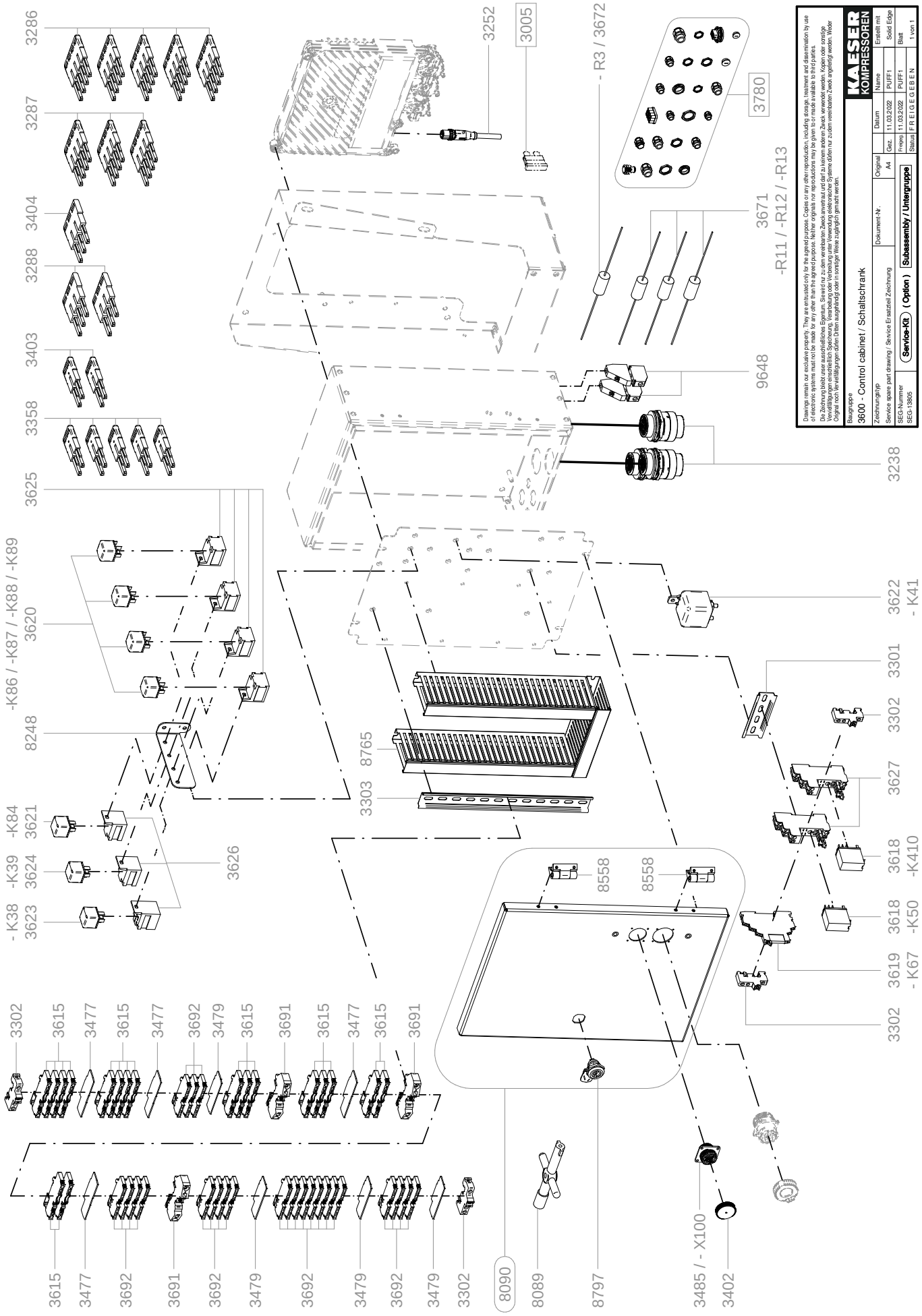


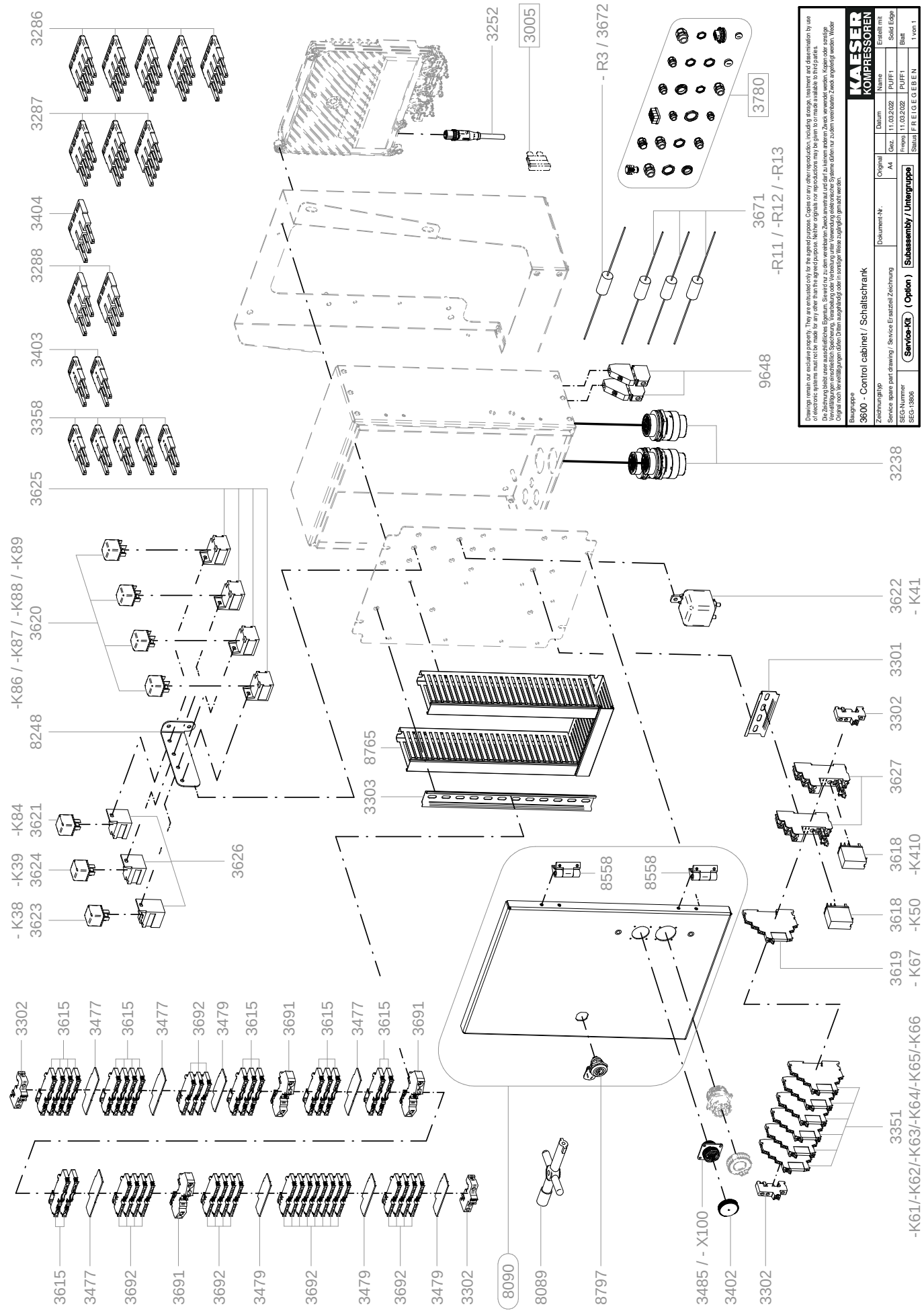


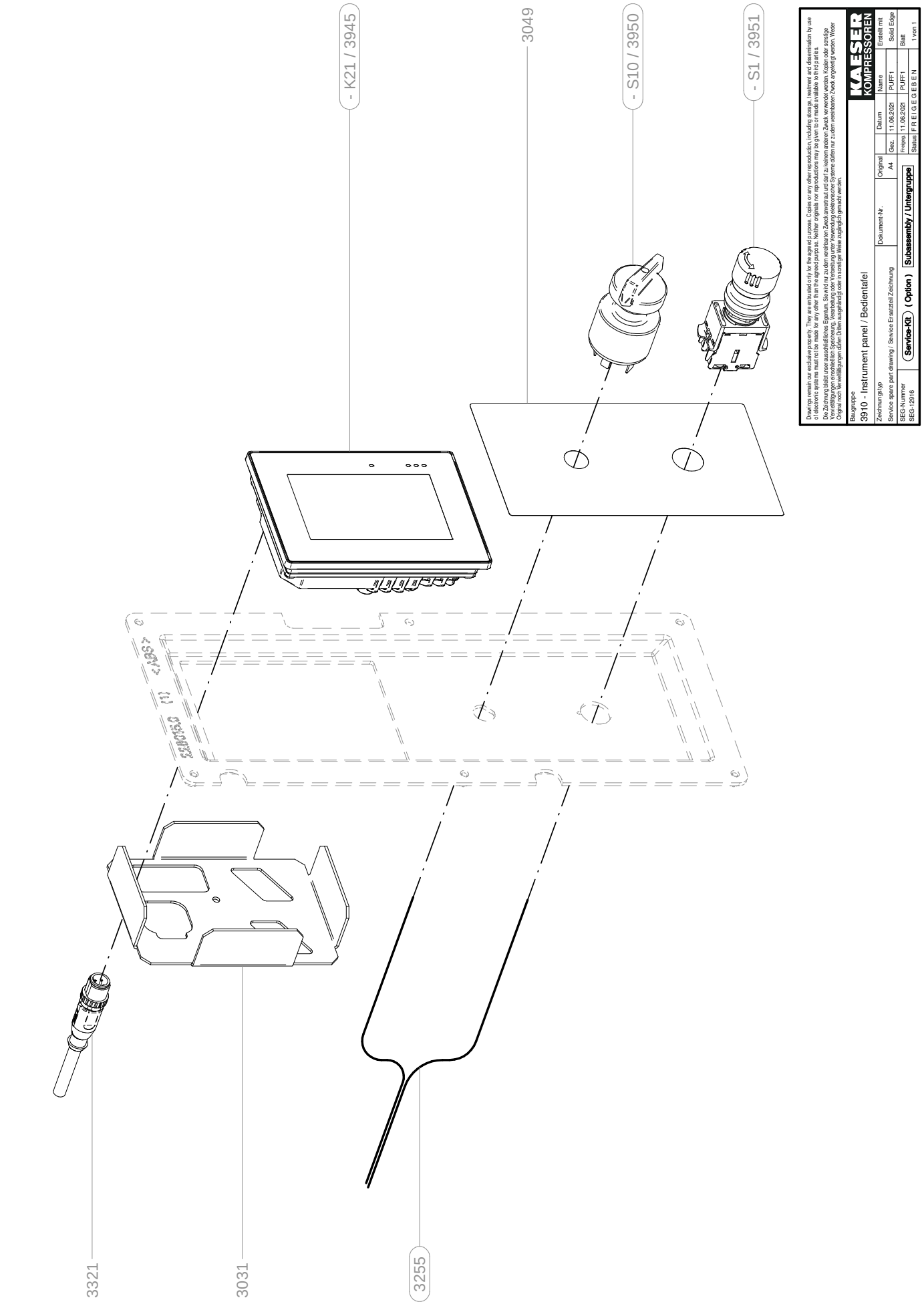





4474
3910
3225
3600
8583
- K20
3944
8133
8244
9487
3220
- G1.2
3230
3220
- G1.1
3230
3999
- P40
3214
8926
(9180)
Baugruppe
3001 - Electrics/Instruments / Elektrik/Instrumente
Zeichnungstyp
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung
Dokument-Nr.
Original
A4
Name
Datum
Gez.
10.03.2022
PLIFF1
Erstellt mit
Solid Edge
Blatt
1 von 1
SEG-Nummer
SEG-13803
Service-Kit
(Option)
Subassembly / Untergruppe
Status FREIGEGEBEN


3286
3287
3404
3288
3403
3358
3625
-K86 / -K87 / -K88 / -K89
3620
8248
-K84
3621
-K39
3624
- K38
3623
3626
3252
3005
- R3 / 3672
3780
3671
-R11 / -R12 / -R13
9648
3238
3622
- K41
3301
3302
3627
3618
-K410
3618
-K50
3619
- K67
3302
8765
3303
8558
8558
3302
3615
3477
3615
3477
3692
3479
3615
3691
3615
3477
3615
3691
3615
3477
3692
3479
3692
3691
3692
3479
3692
3479
3302
8090
8089
8797
3485 / - X100
3402
Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Weitergabe oder Verfügungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.
KAESER KOMPRESSOREN
Baugruppe
3600 - Control cabinet / Schaltschrank
Zeichnungstyp
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung
SEG-Nummer
SEG-13805
Service-Kit (Option)
Dokument-Nr.
Subassembly / Untergruppe
Original
A4
Datum
Name
Erstellt mit
Gez. 11.03.2022 PUFF1 Solid Edge
Freigb. 11.03.2022 PUFF1
Blatt
Status F R E I G E G E B E N
1 von 1


3286
3287
3404
3288
3403
3358
3625
-K86 / -K87 / -K88 / -K89
3620
8248
-K84
3621
-K39
3624
- K38
3623
3626
3252
3005
- R3 / 3672
3780
3671
-R11 / -R12 / -R13
9648
3238
3622
- K41
3301
3302
3627
3618
-K410
3618
- K50
3619
- K67
3351
-K61/-K62/-K63/-K64/-K65/-K66
8765
3303
8558
8558
3302
3615
3477
3615
3477
3692
3479
3615
3691
3615
3477
3615
3691
3615
3477
3692
3479
3692
3691
3692
3479
3692
3479
3302
8090
8089
8797
3485 / - X100
3402
3302
Baugruppe
3600 - Control cabinet / Schaltschrank
Zeichnungstyp
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung
Dokument-Nr.
Original
A4
Datum
Name
Erstellt mit
Gez.
11.03.2022
PLIFF1
Solid Edge
Freigabe
11.03.2022
PLIFF1
Blatt
1 von 1
Status FREIGEGEBEN
SEG-Nummer
SEG-13606
Service-Kit
(Option)
Subassembly / Untergruppe
KAESER KOMPRESSOREN



Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Kopien oder Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN

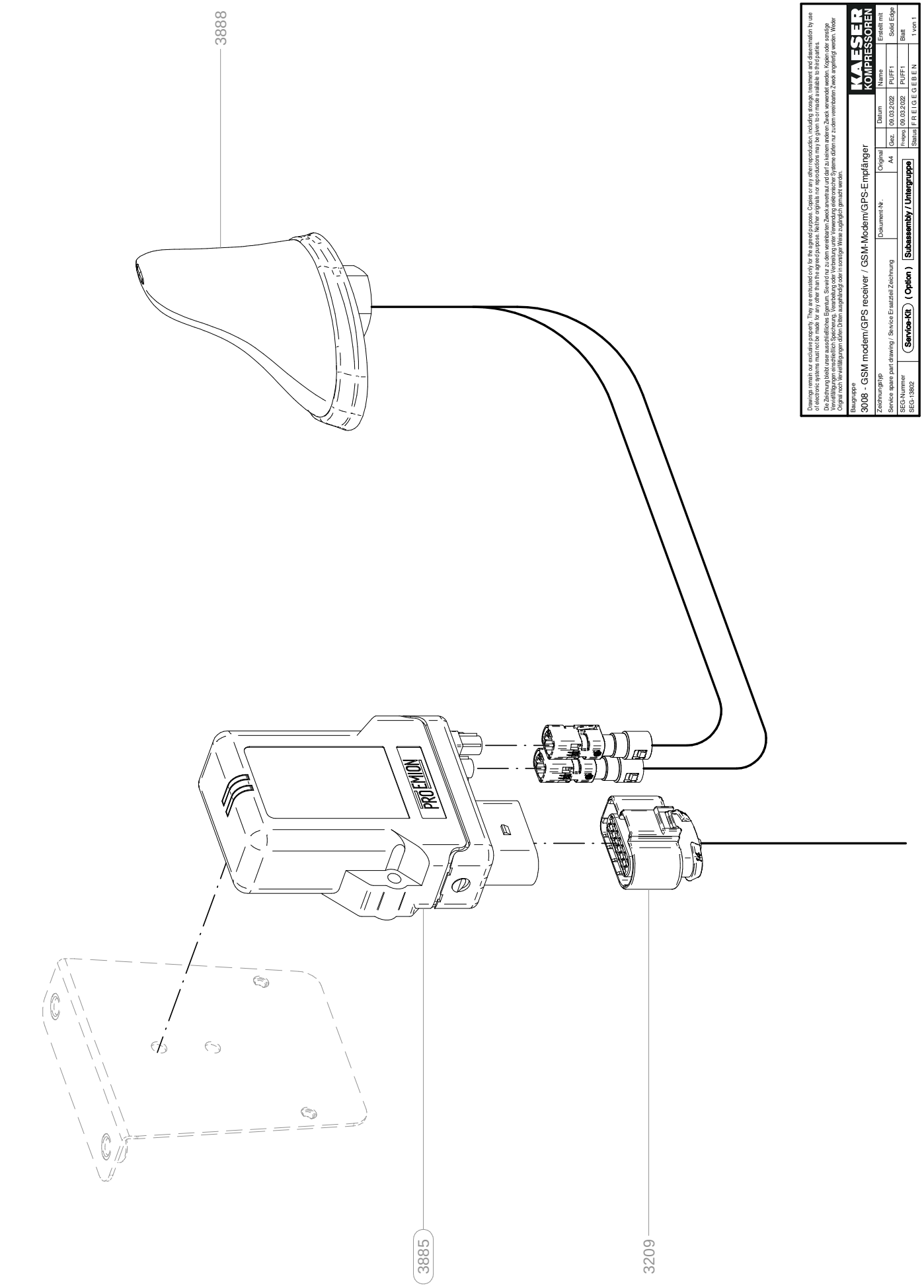
Baugruppe
3910 - Instrument panel / Bedientafel

Zeichnungstyp
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung

SEG-Nummer
SEG-12916

Service-Kit (Option) | Subassembly / Untergruppe

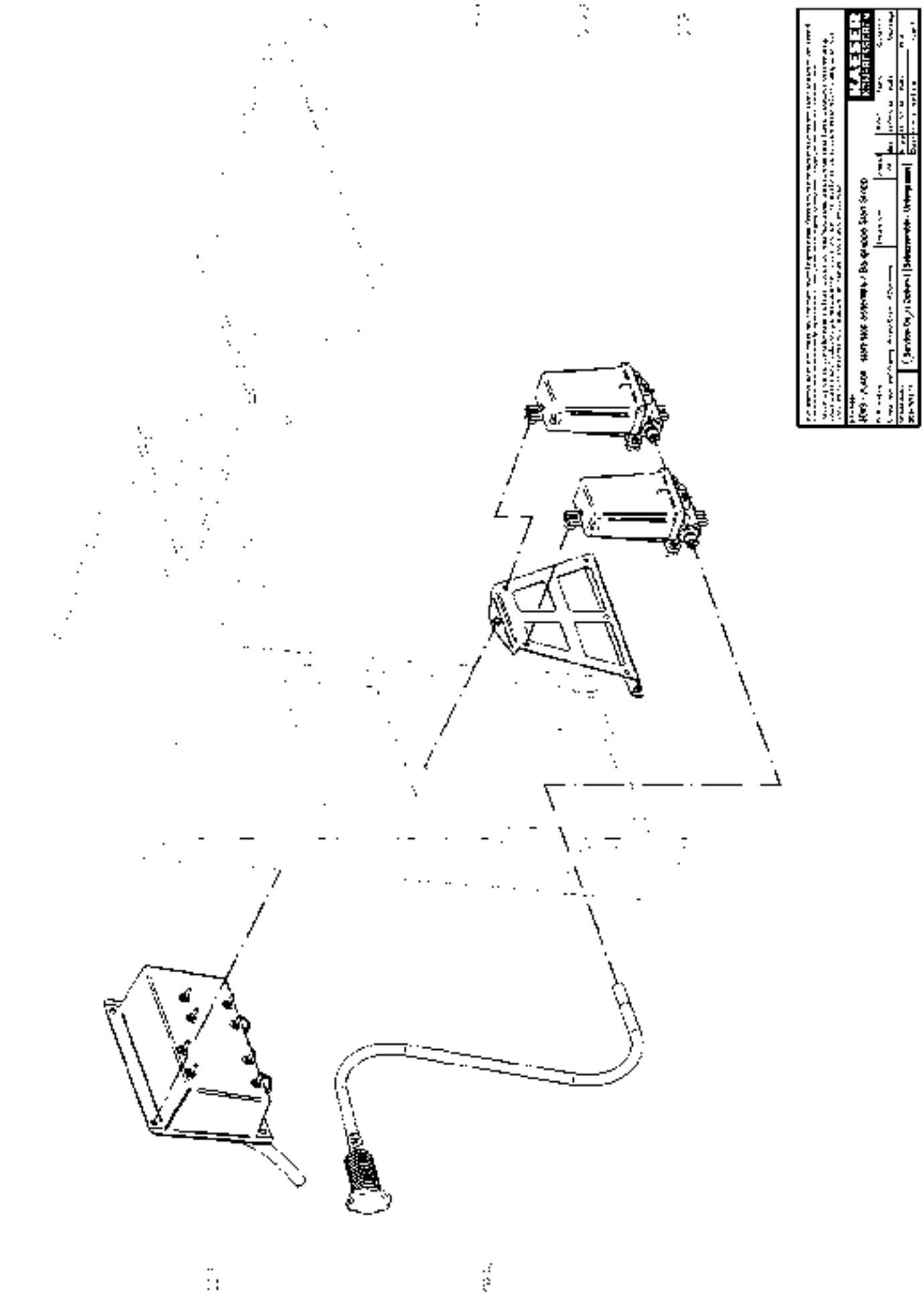
	Dokument-Nr.	Original		Datum	Name	Erstellt mit
		A4	Gez.	11.06.2021	PUFF1	Solid Edge
			Freigab	11.06.2021	PUFF1	Blatt
			Status	F R E I G E G E B E N		1 von 1

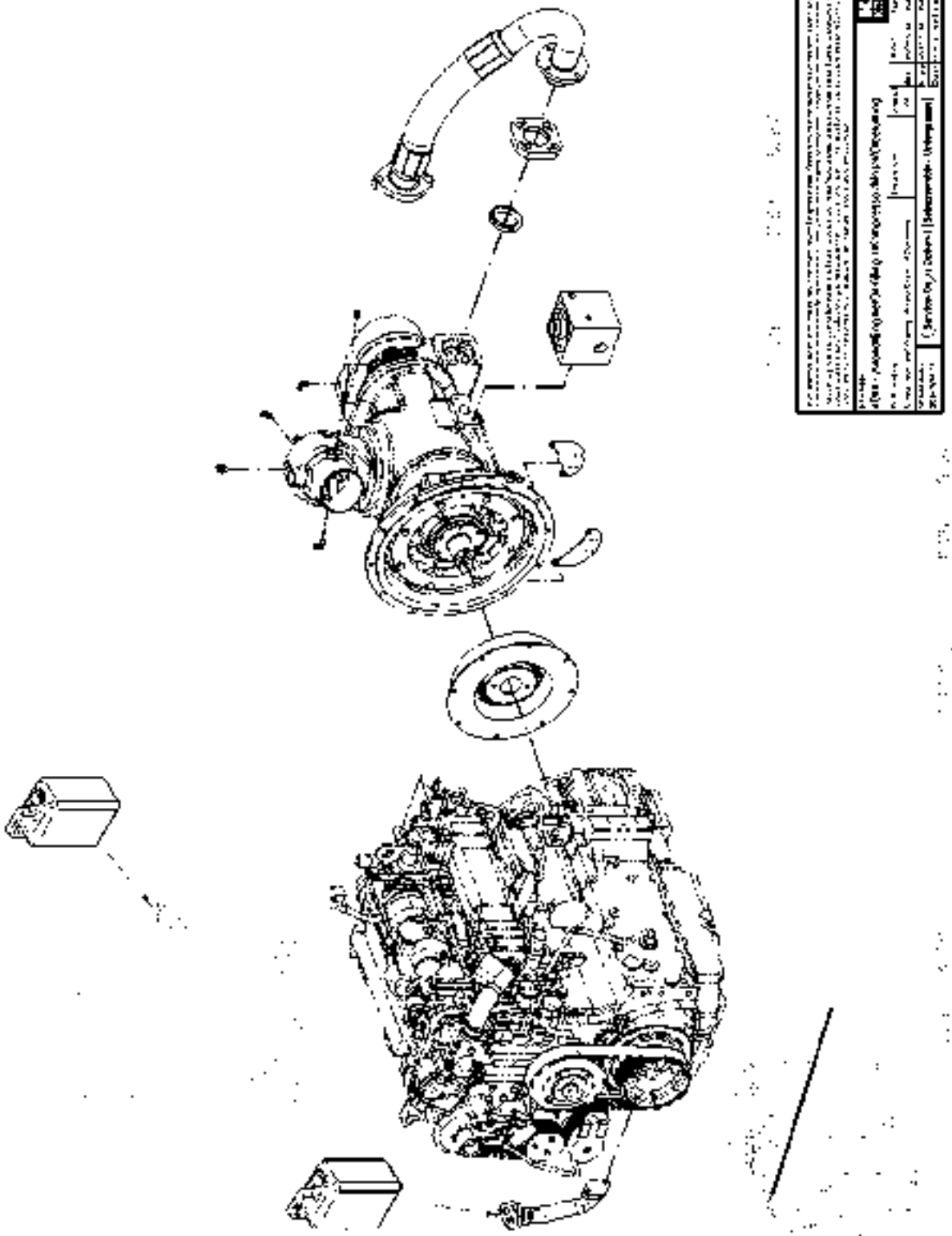


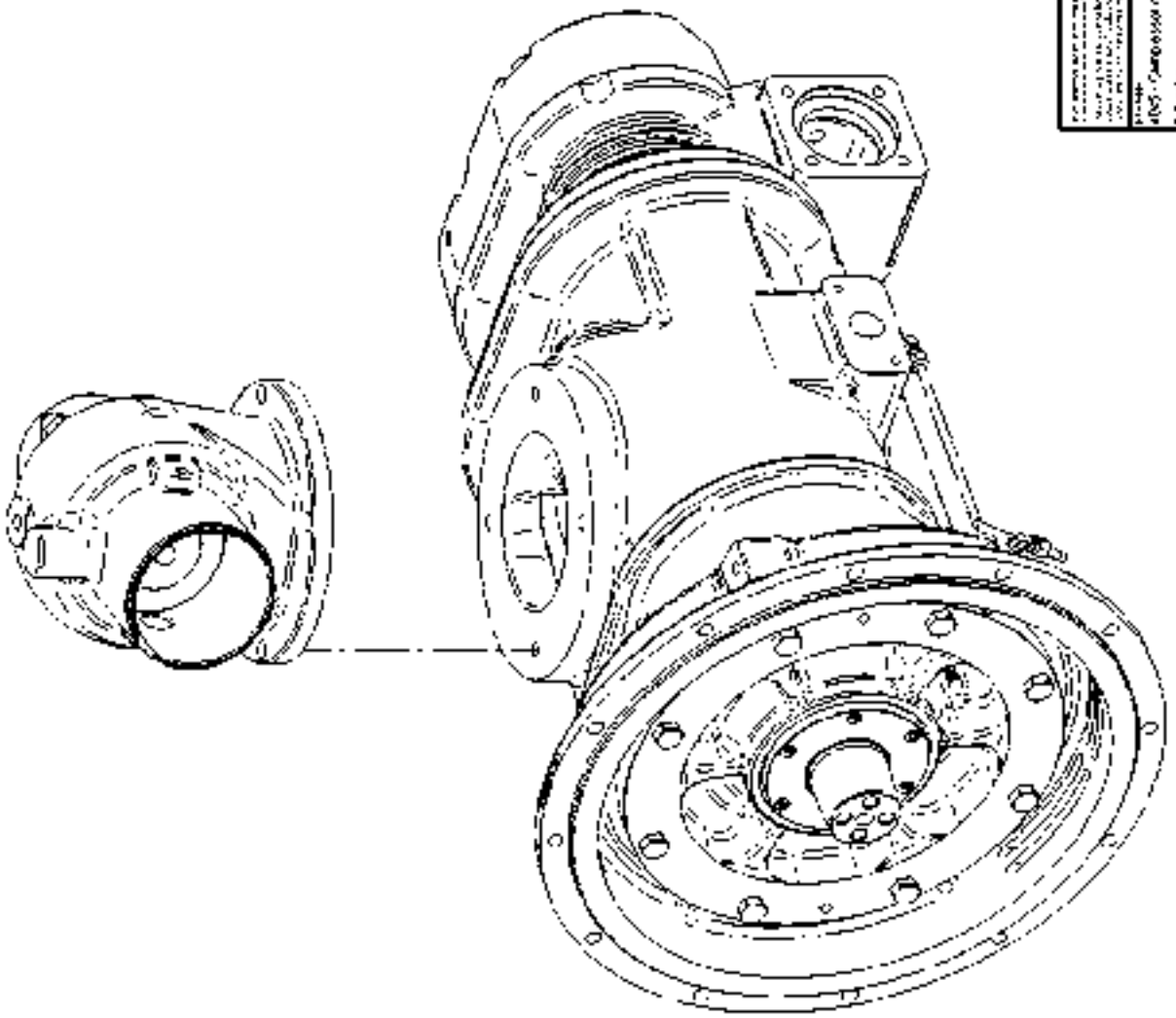
Drawings remain our exclusive property. They are intended only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems, must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck verwendet und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN

Baugruppe: 3008 - GSM modem/GPS receiver / GSM-Modem/GPS-Empfänger			Datum	Name	Erstellt mit
Zeichnungstyp: Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	Dokument-Nr.	Original A4	Gez. 09.03.2022	PLIFF1	Solid Edge
SEG-Nummer: SEG-13602	Service-Kit (Option)	Subassembly / Untergruppe	Freigabe 09.03.2022	PLIFF1	Blatt 1 von 1
			Status FREIGEGEBEN		



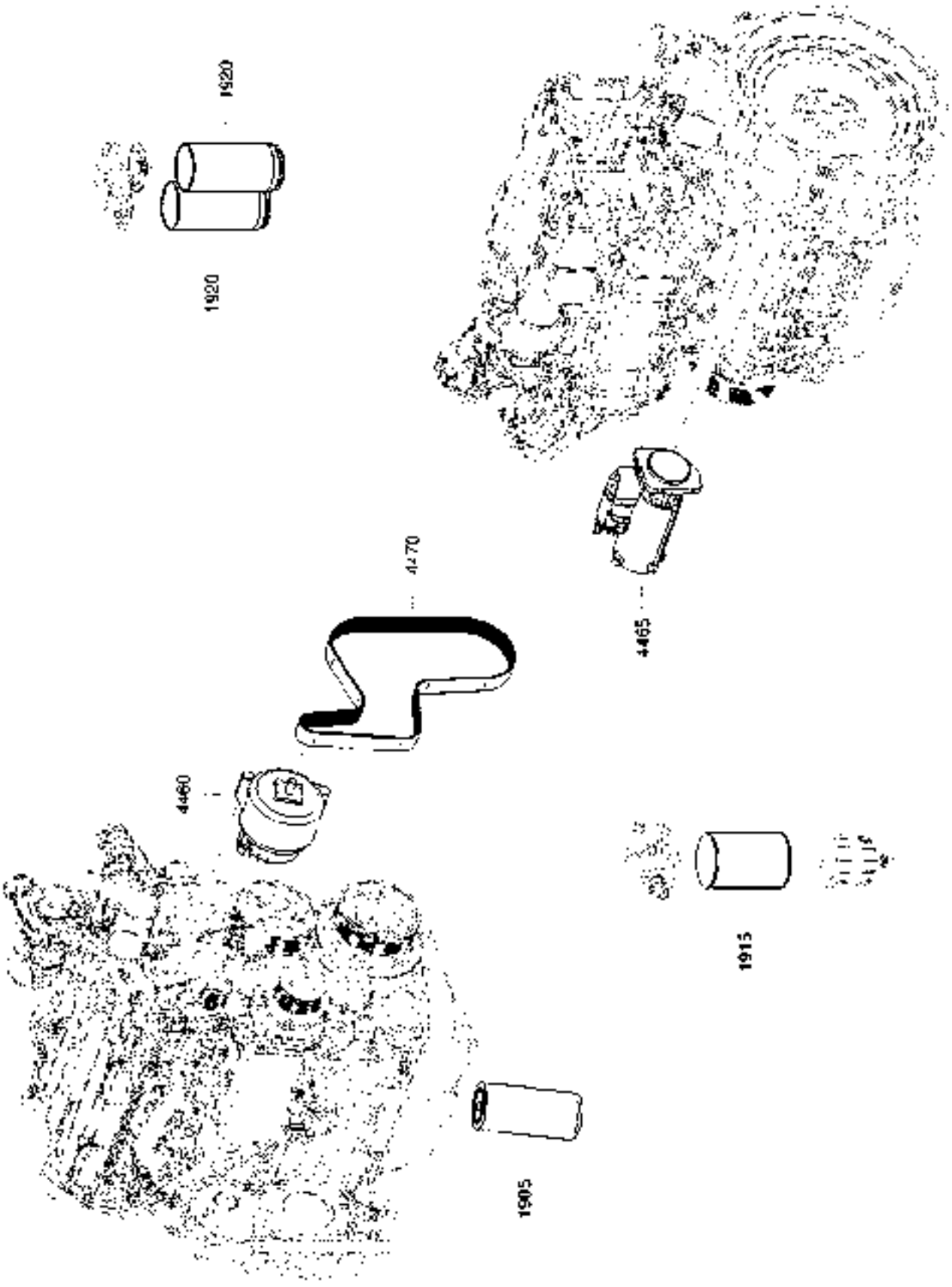


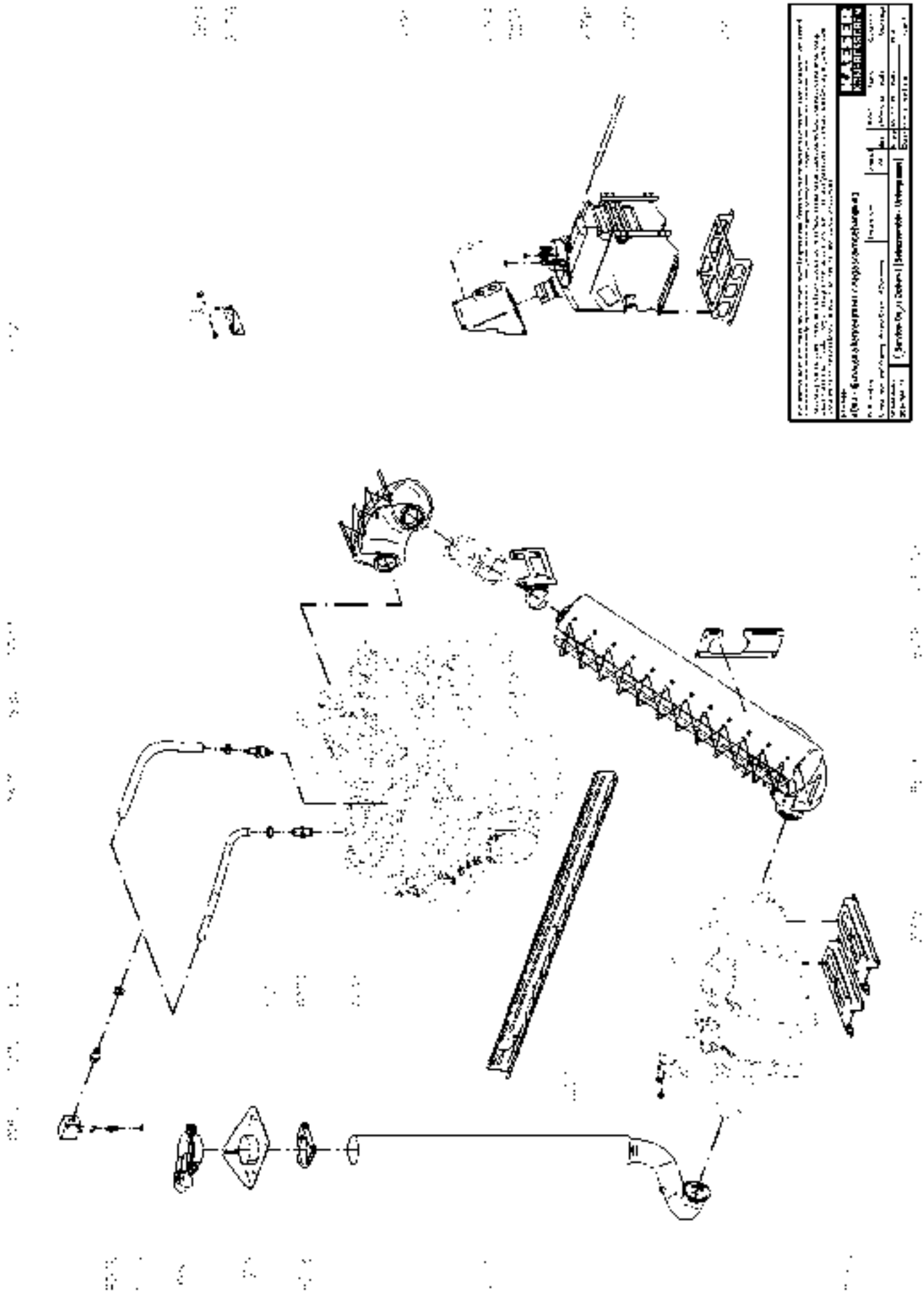


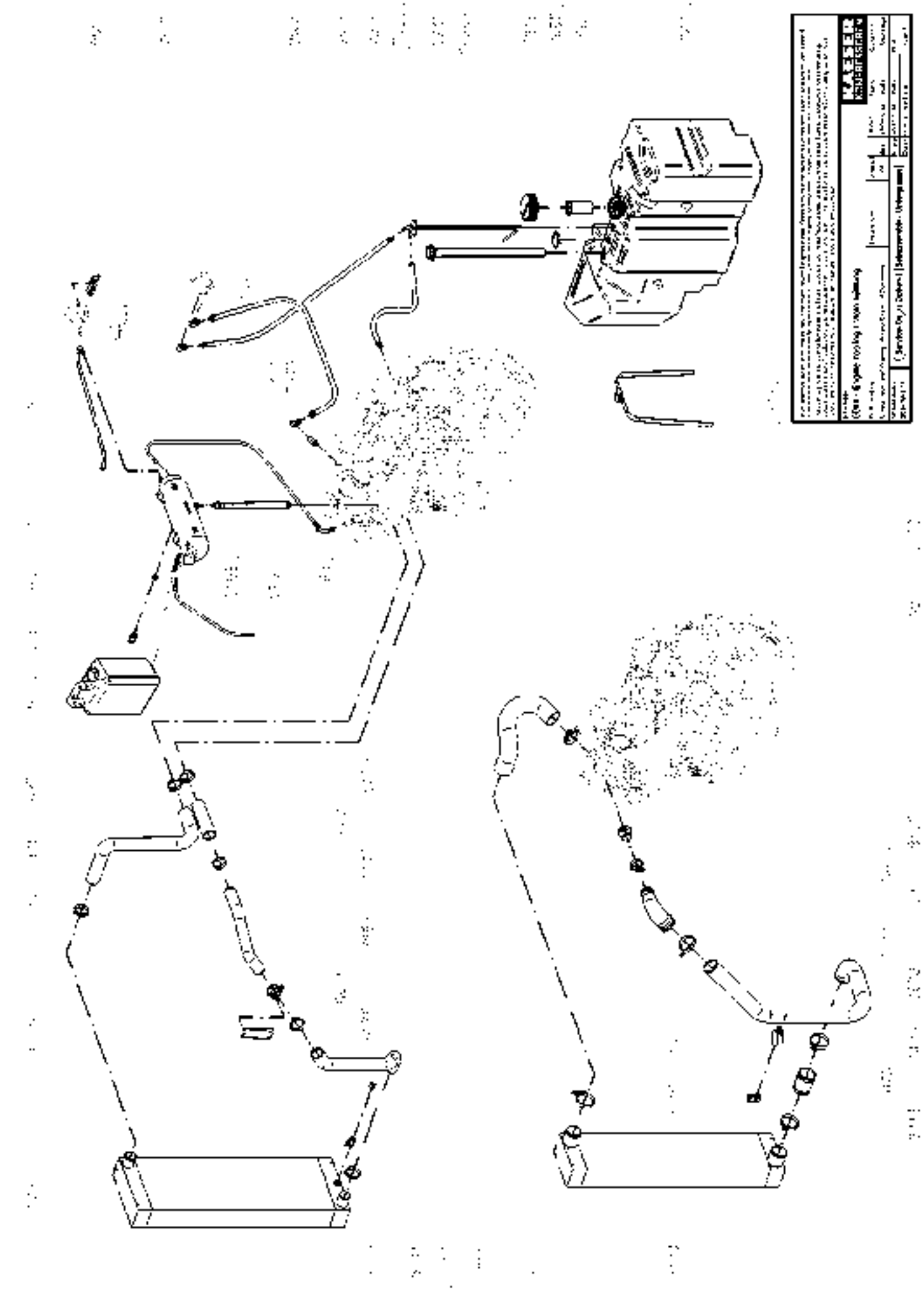
Service-Kit (Option)

4450 Motor / Engine

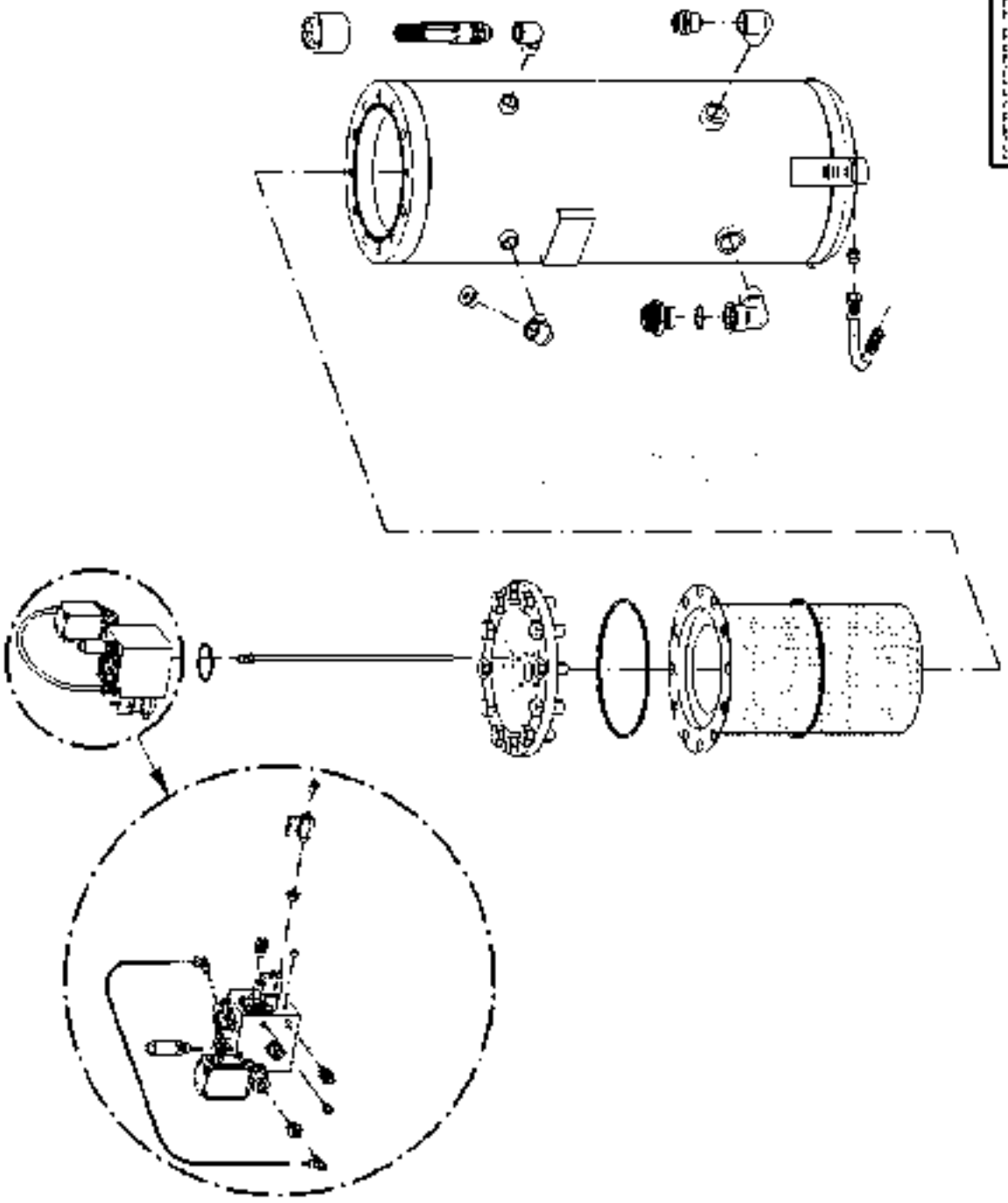
SEG-5755 01



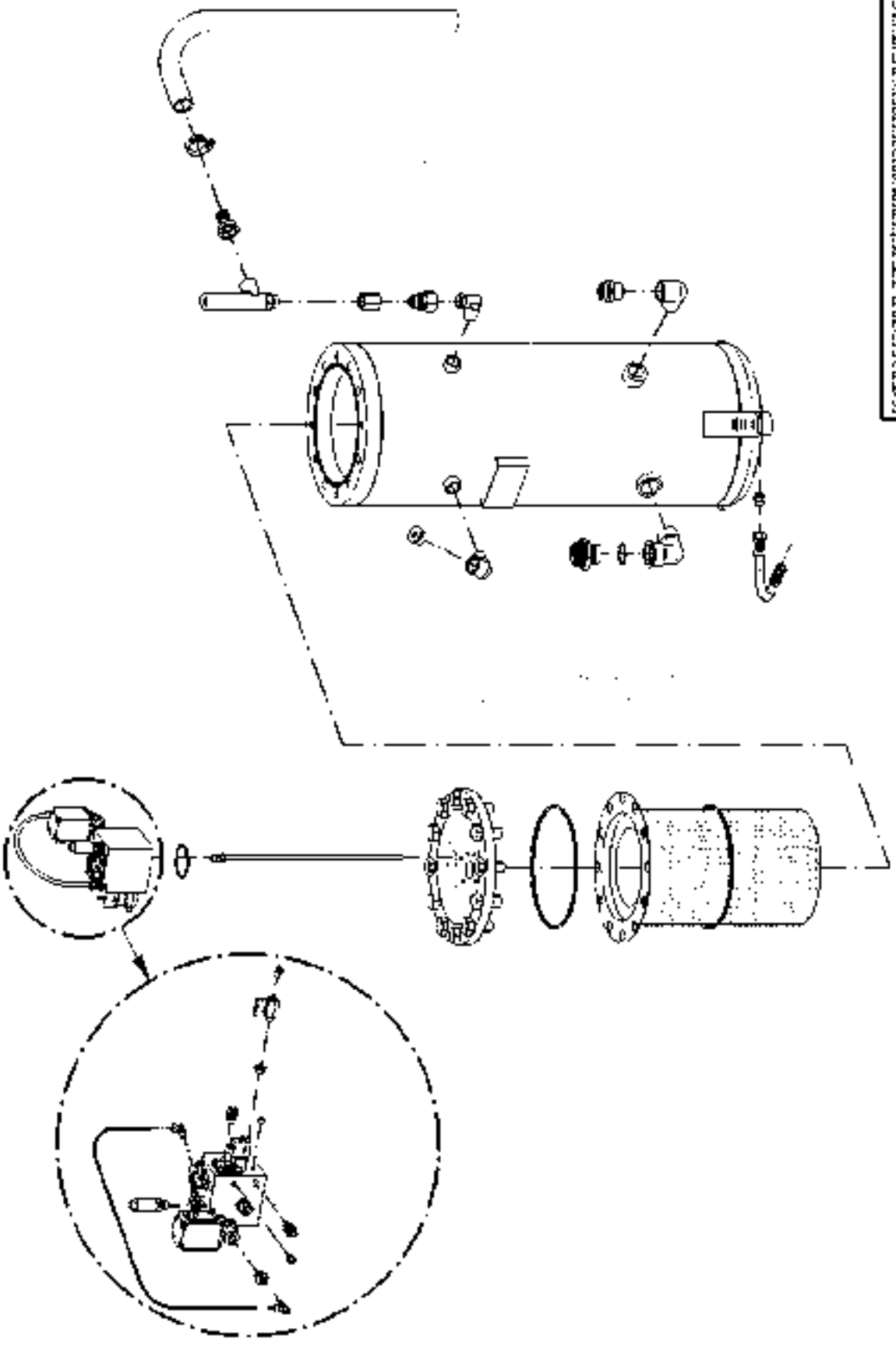


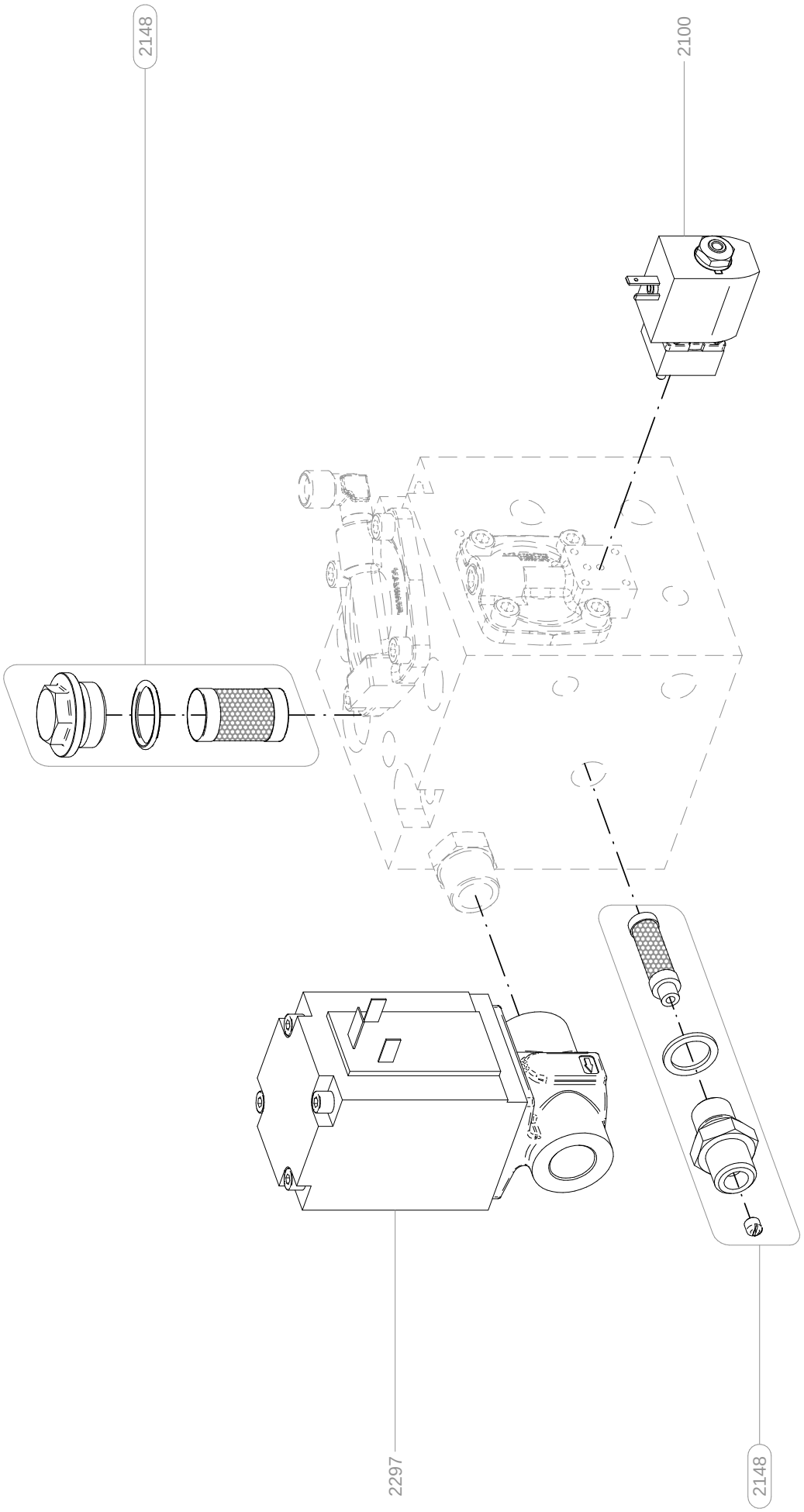










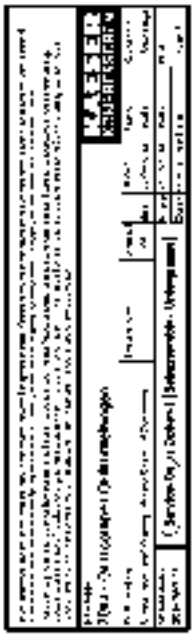


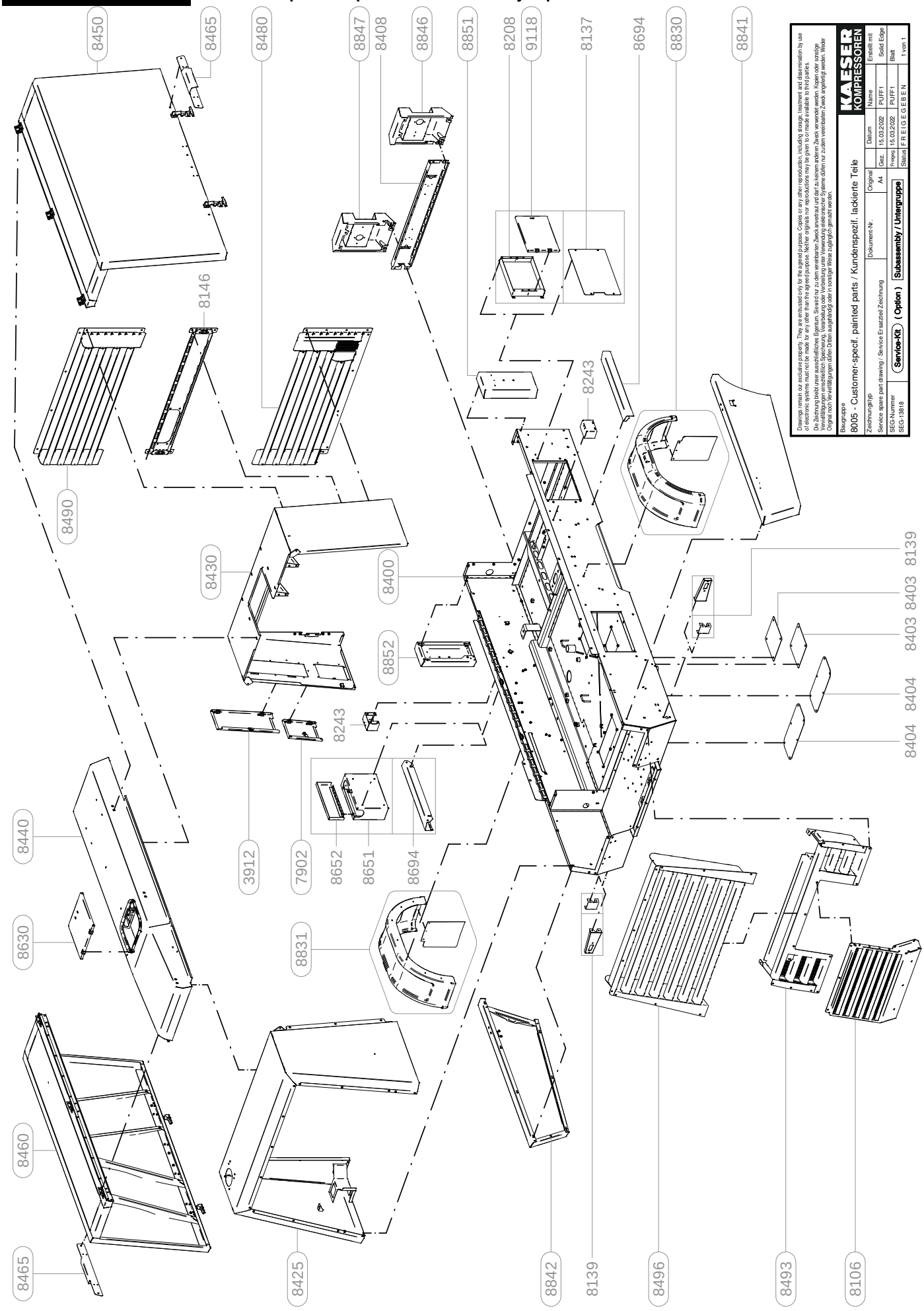
Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN

Baugruppe
2140 - Control valve / Steuerventil

Zeichnungstyp	Dokument-Nr.	Original		Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		A4	Gez.	15.01.2020	PUFF1	Solid Edge
SEG-Nummer	Service-Kit (Option)	Subassembly / Untergruppe	Freigab	21.07.2020	PUFF1	Blatt
SEG-11050			Status	F R E I G E G E B E N		1 von 1



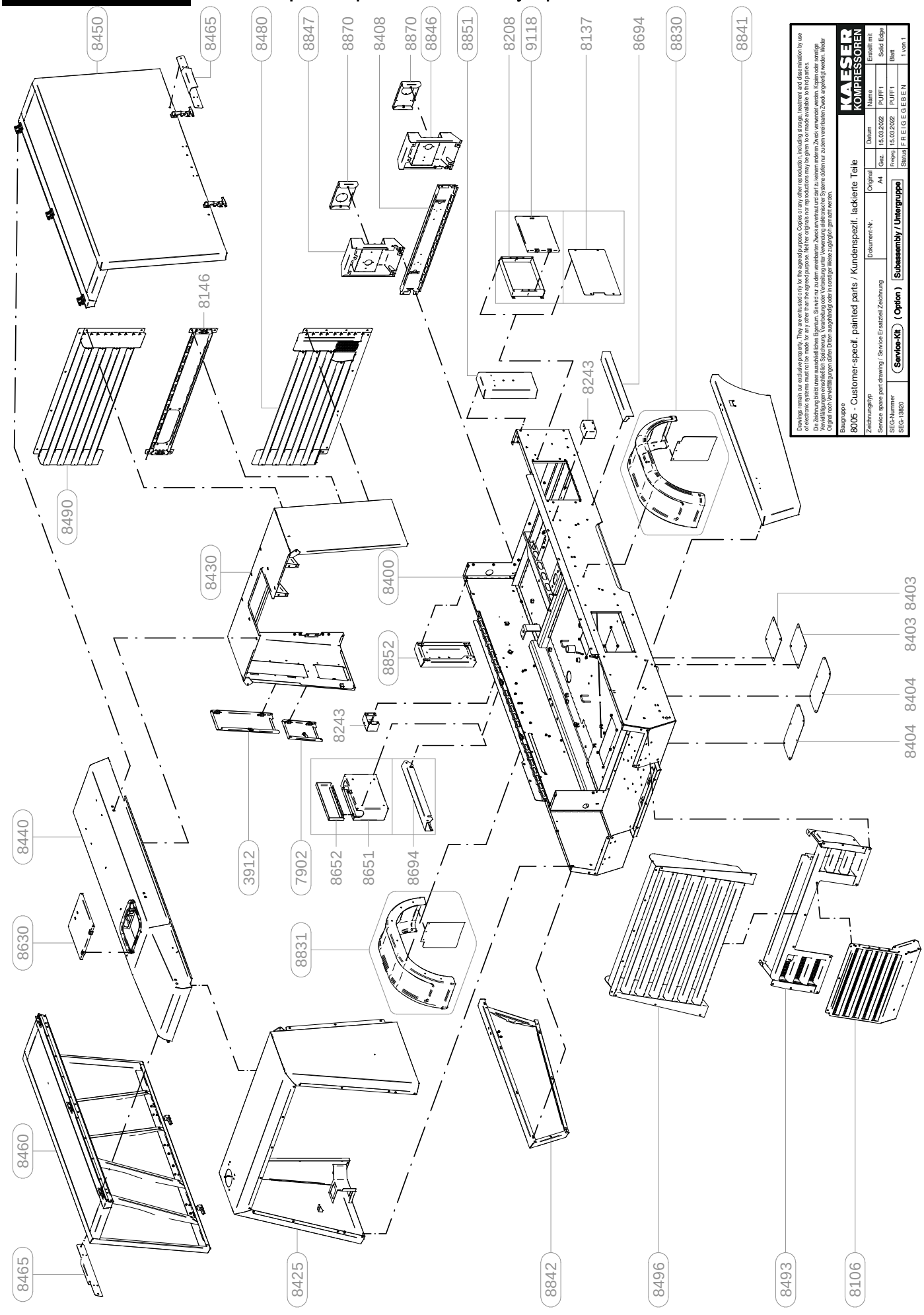


Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN

Baugruppe
8005 - Customer-specif. painted parts / Kundenspezif. lackierte Teile

Zeichnungstyp	Dokument-Nr.	Original		Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		A4	Gez.	15.03.2022	PUFF1	Solid Edge
SEG-Nummer	Service-Kit	(Option)	Subassembly / Untergruppe	Fr-geg.	15.03.2022	PUFF1	Blatt
SEG-13818				Status	F R E I G E G E B E N		1 von 1

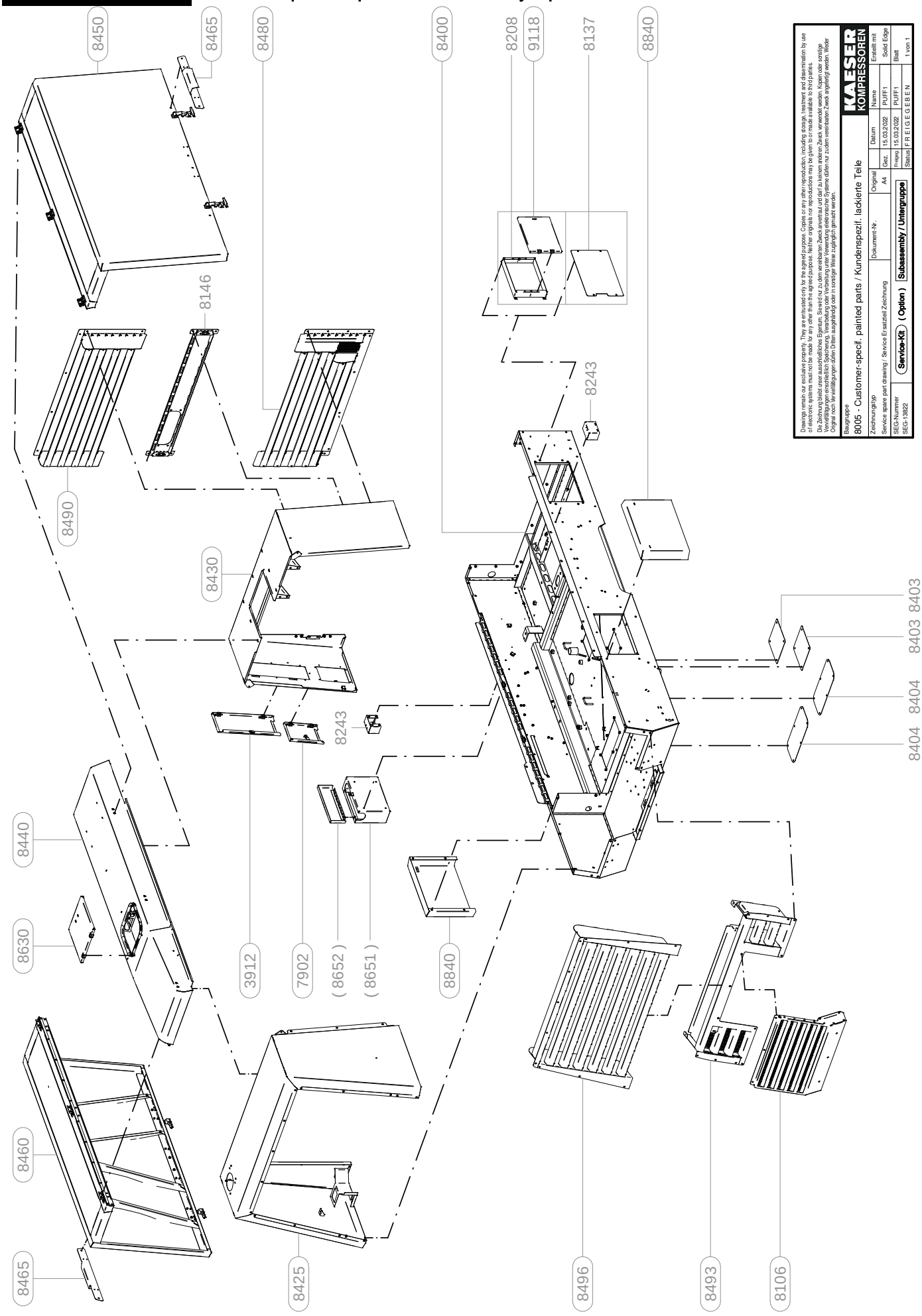


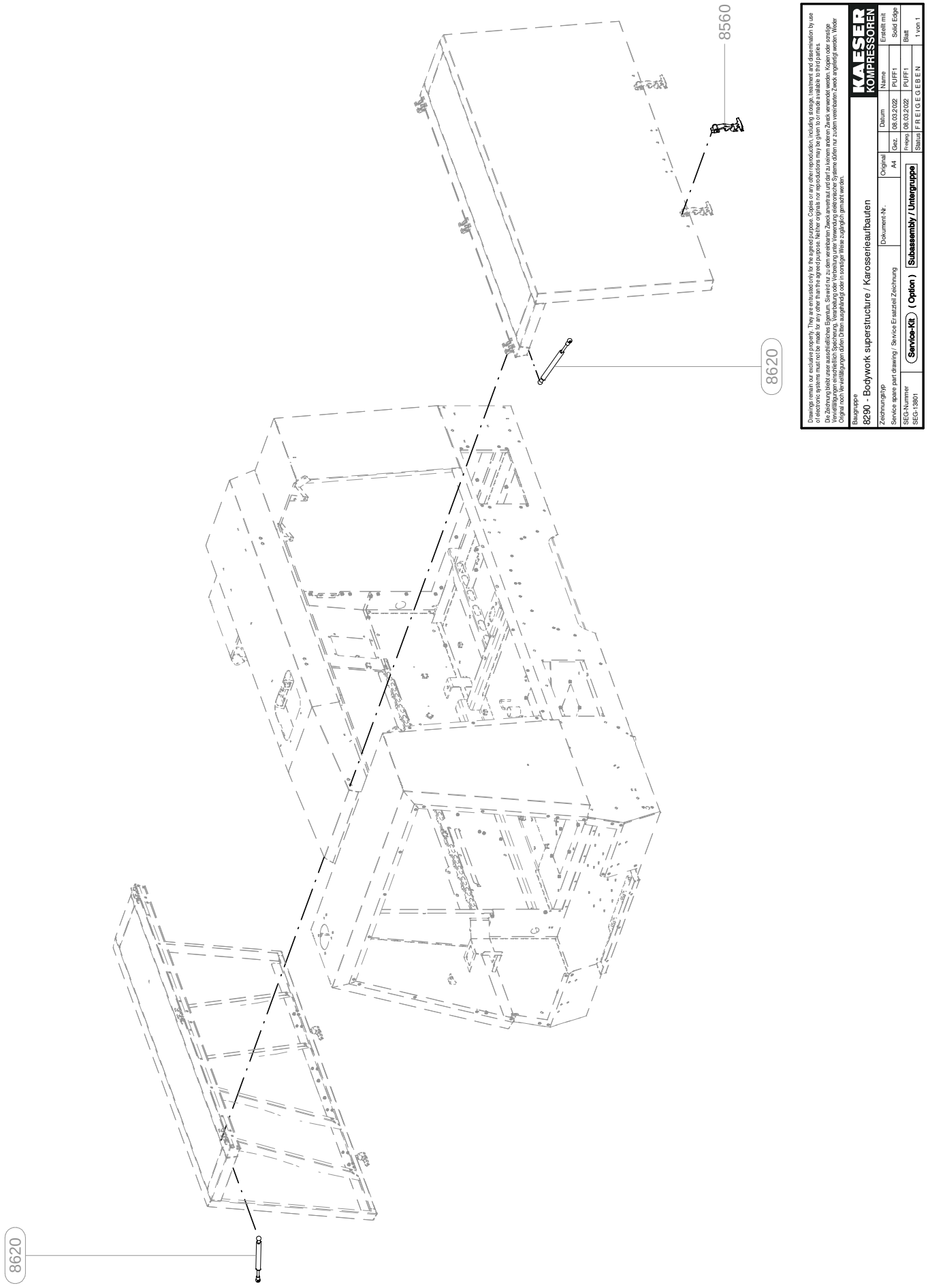
Drawings remain our exclusive property. They are intended only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN

Baugruppe
8005 - Customer-specif. painted parts / Kundenspezif. lackierte Teile

Zeichnungstyp		Original		Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	Dokument-Nr.	A4	Gez.	15.03.2022	PLIFF1	Solid Edge
			Freigabe	15.03.2022	PLIFF1	Blatt
SEG-Nummer	Service-Kit (Option)	Subassembly / Untergruppe	Status	F R E I G E G E B E N		1 von 1
SEG-13820						

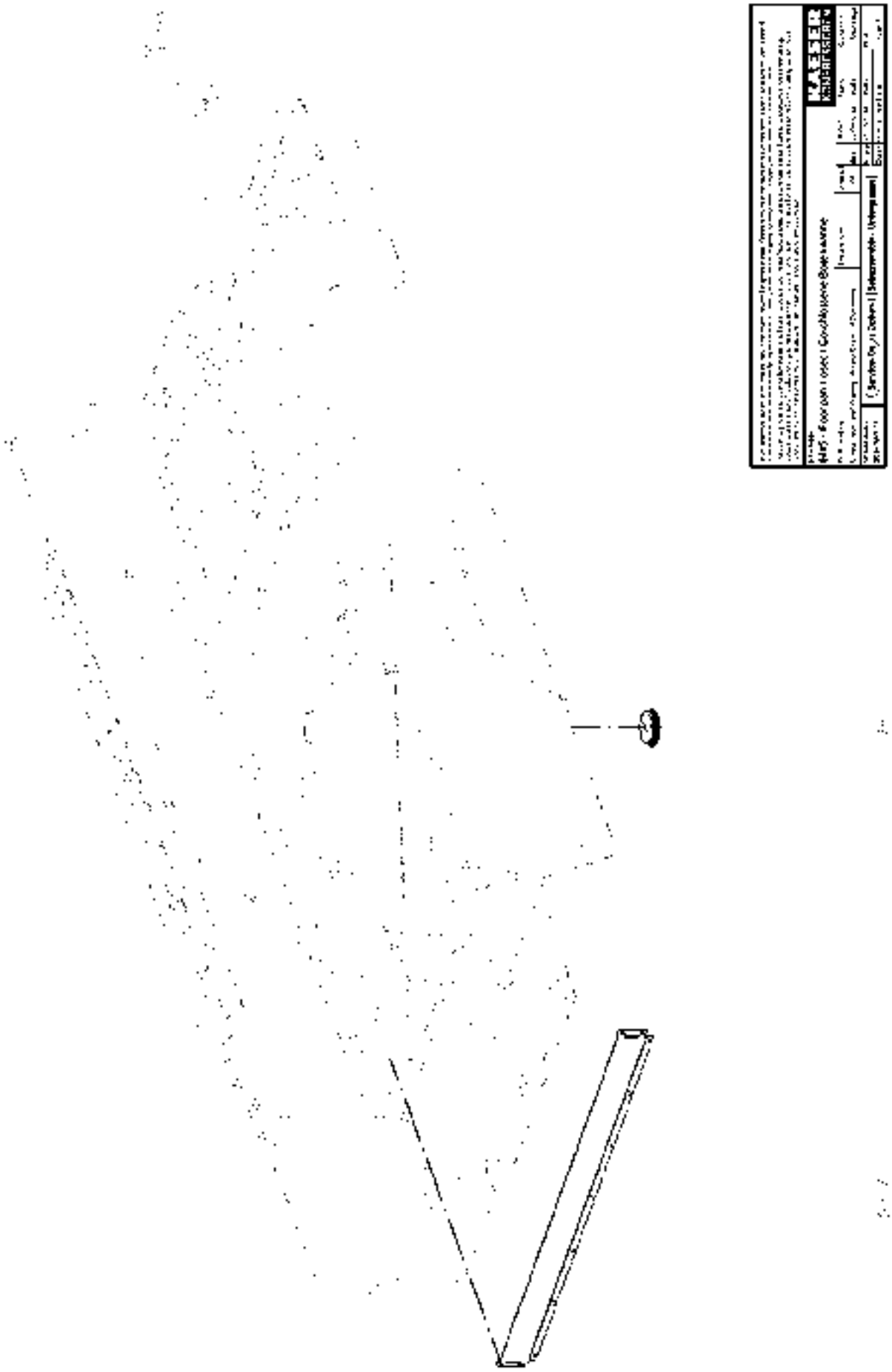

8450
8465
8480
8400
8208
9118
8137
8840
8146
8243
8490
8430
8403 8403
8404 8404
8404
8243
8440
8630
3912
7902
(8652)
(8651)
8840
8460
8465
8425
8496
8493
8106
Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.
KAESER KOMPRESSOREN
Baugruppe
8005 - Customer-specif. painted parts / Kundenspezif. lackierte Teile
Zeichnungstyp
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung
SEG-Nummer
SEG-13822
Service-Kit (Option) Subassembly / Untergruppe
Dokument-Nr.
Original
A4
Datum
Name
Erstellt mit
Gez. 15.03.2022 PUFF1 Solid Edge
Freigab 15.03.2022 PUFF1
Blatt
Status F R E I G E G E B E N
1 von 1

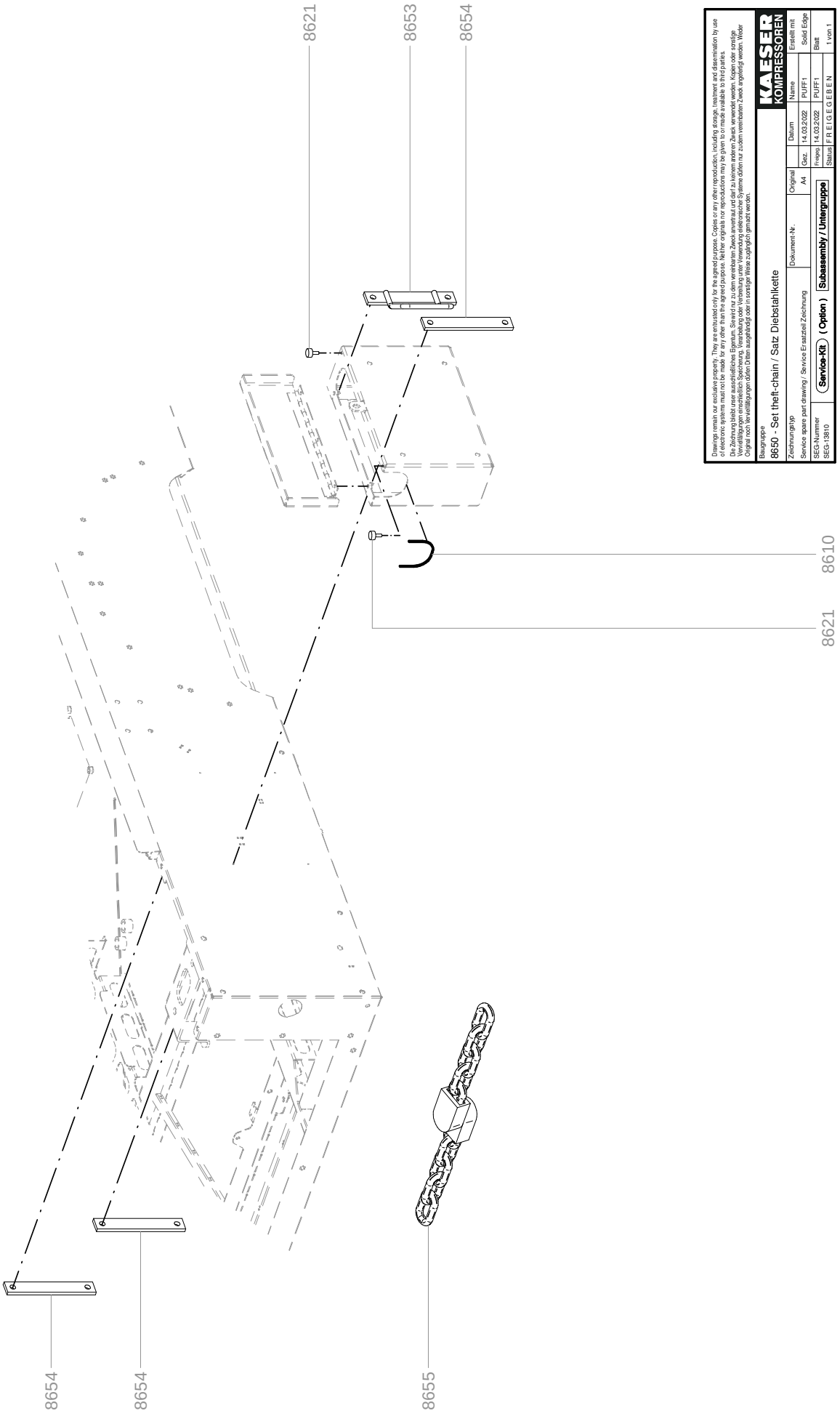


Drawings remain our exclusive property. They are intended only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction (including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems) must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck verwendet und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

Baugruppe
8290 - Bodywork superstructure / Karosserieaufbauten

Zeichnungstyp	Dokument-Nr.	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		A4	Gez. 08.03.2022	PLIFF1	Solid Edge
			Freigabe 08.03.2022	PLIFF1	Blatt
SEG-Nummer	Service-Kit (Option)	Subassembly / Untergruppe	Status FREIGEGEBEN		1 von 1
SEG-13601					

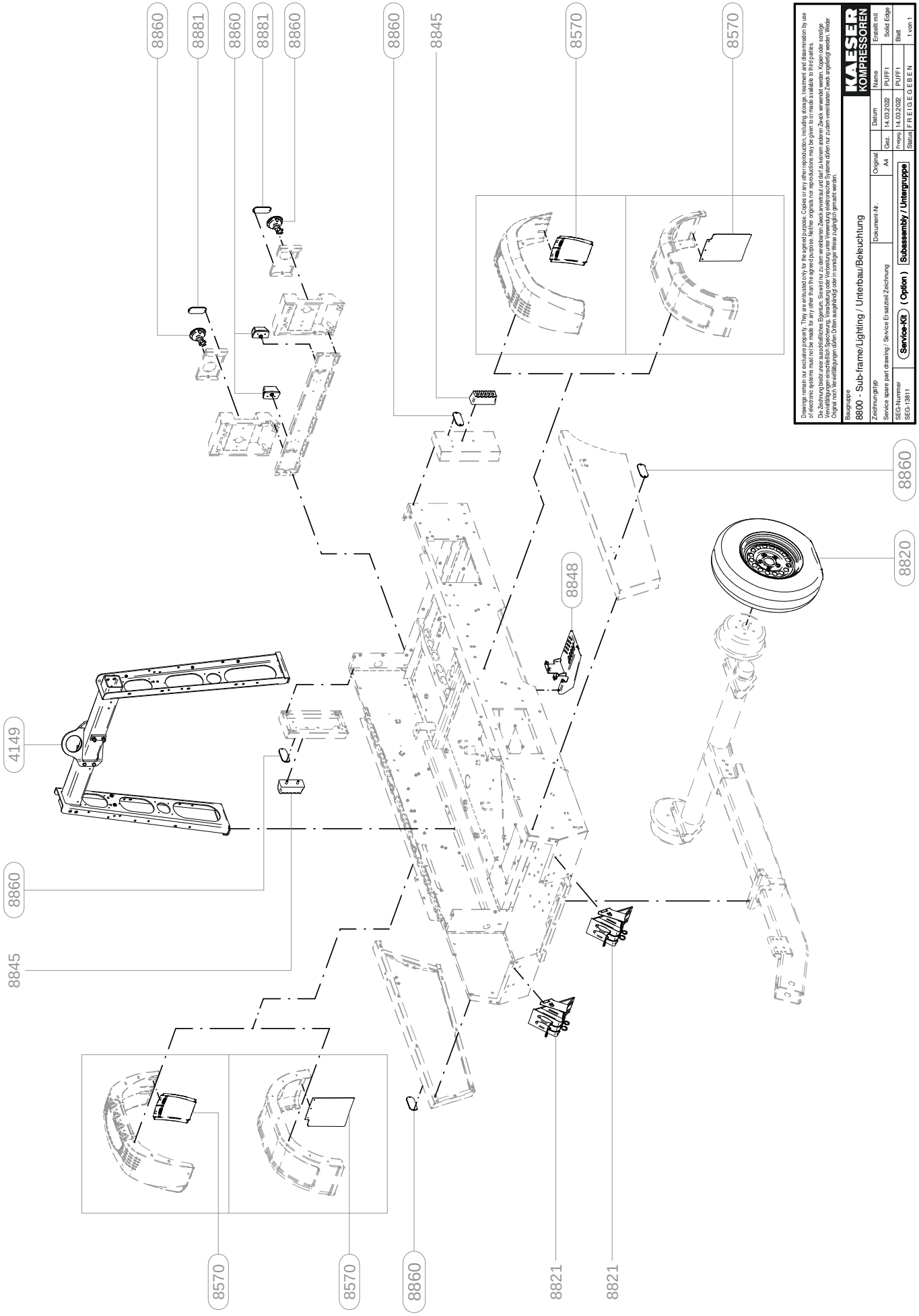


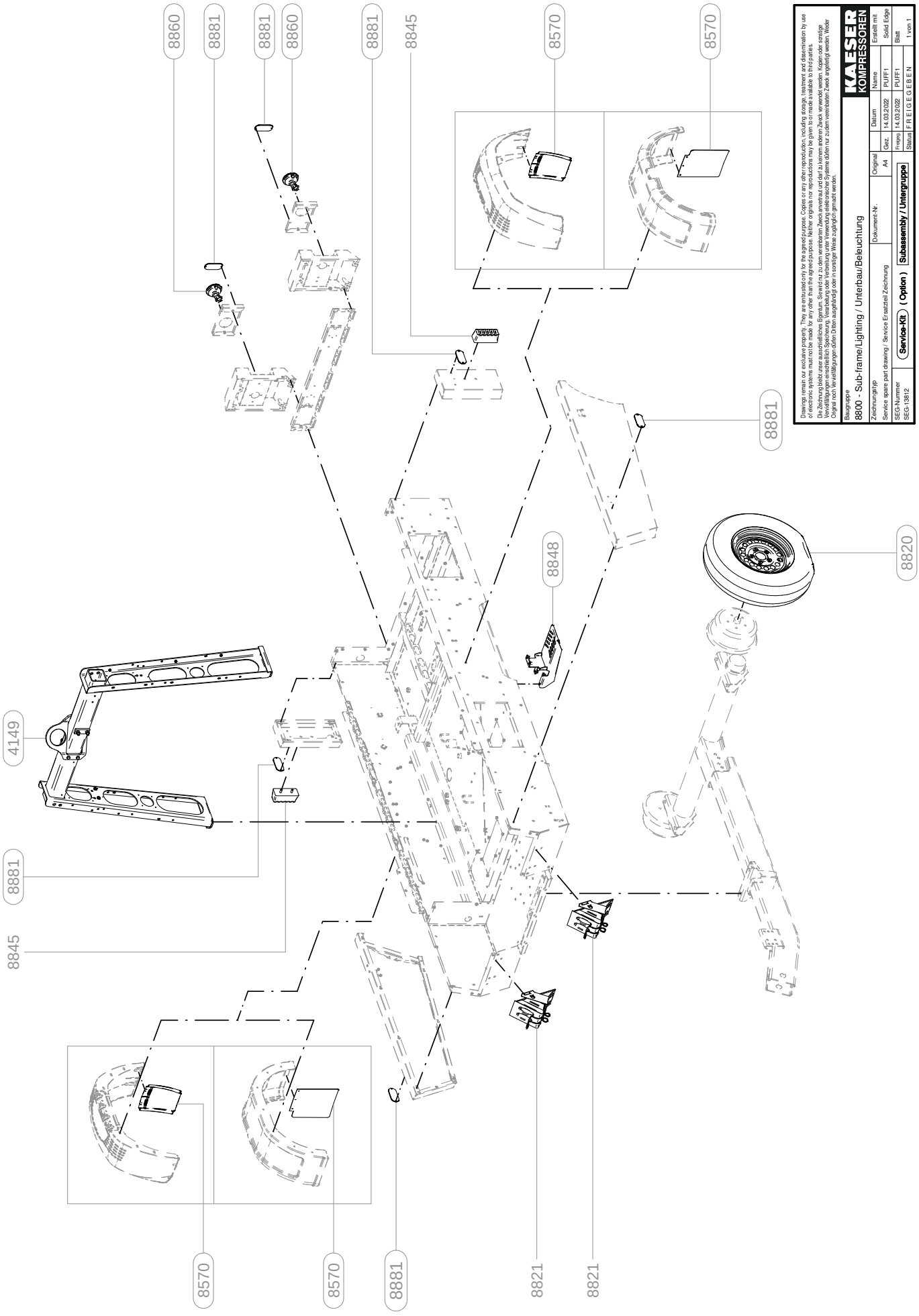


Drawings remain our exclusive property. They are protected only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck verwendet und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN

Baugruppe: 8650 - Set theft-chain / Satz Diebstahlkette				Datum	Name
Zeichnungstyp	Dokument-Nr.		Original		Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung			A4	Gez. 14.03.2022	PLIFF1 / Solid Edge
SEG-Nummer: SEG-13810	(Service-Kit)	(Option)	Subassembly / Untergruppe	Freigabe 14.03.2022	PLIFF1 / Blatt
				Status FREIGEGEBEN	1 von 1


8860
8881
8860
8881
8860
8860
8845
8570
8570
8860
8820
8848
4149
8860
8845
8570
8570
8860
8821
8821
Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.
KAESER KOMPRESSOREN
Baugruppe
8800 - Sub-frame/Lighting / Unterbau/Beleuchtung
Zeichnungstyp
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung
SEG-Nummer
SEG-13811
Service-Kit (Option) Subassembly / Untergruppe
Dokument-Nr.
Original
A4
Datum
Name
Gez. 14.03.2022 PUFF1
Freigab 14.03.2022 PUFF1
Status F R E I G E G E B E N
Erstellt mit
Solid Edge
Blatt
1 von 1



Drawings remain our exclusive property. They are intended only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck verwendet und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN

Baugruppe
8800 - Sub-frame/Lighting / Unterbau/Beleuchtung

Zeichnungstyp
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung

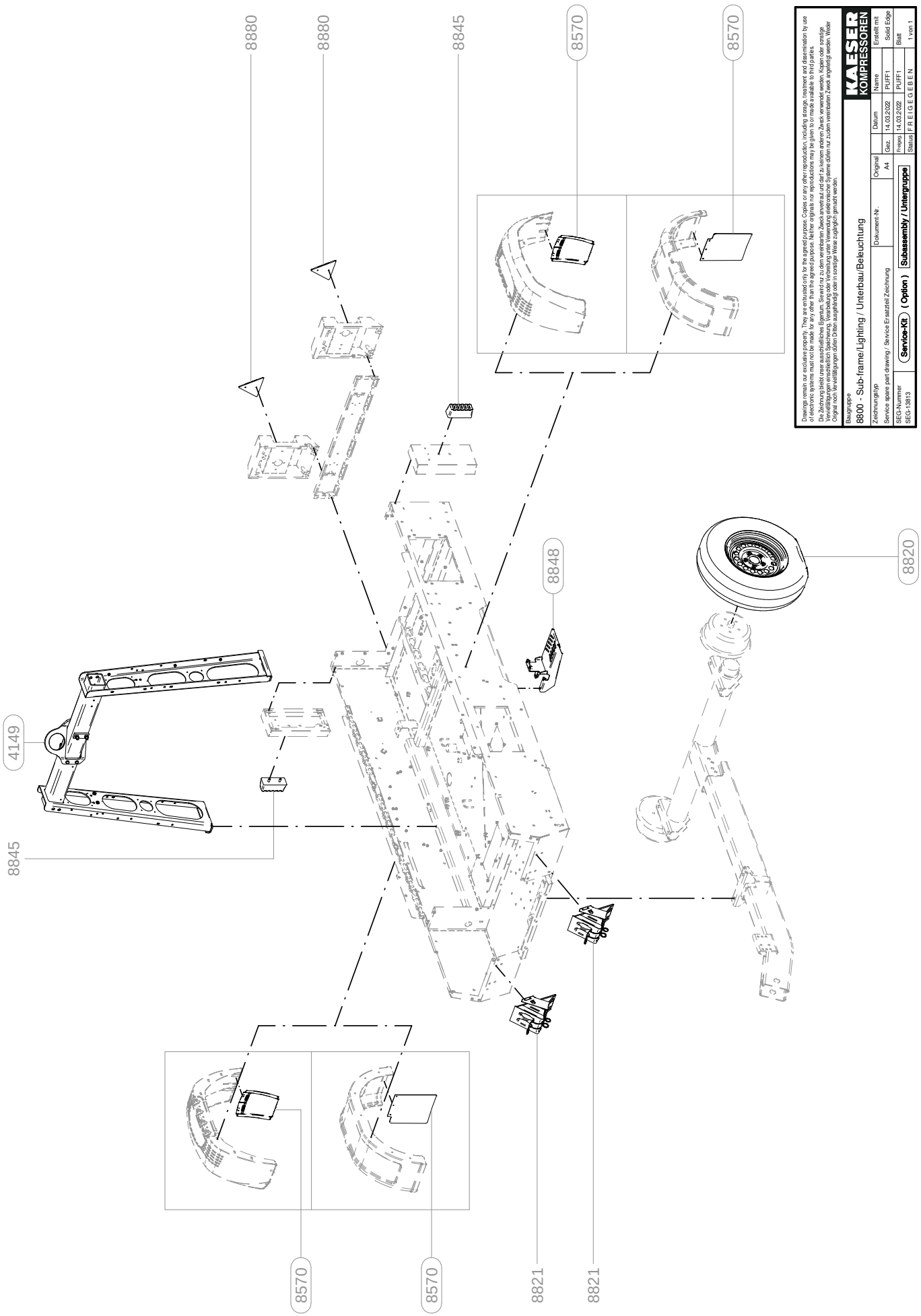
Dokument-Nr.

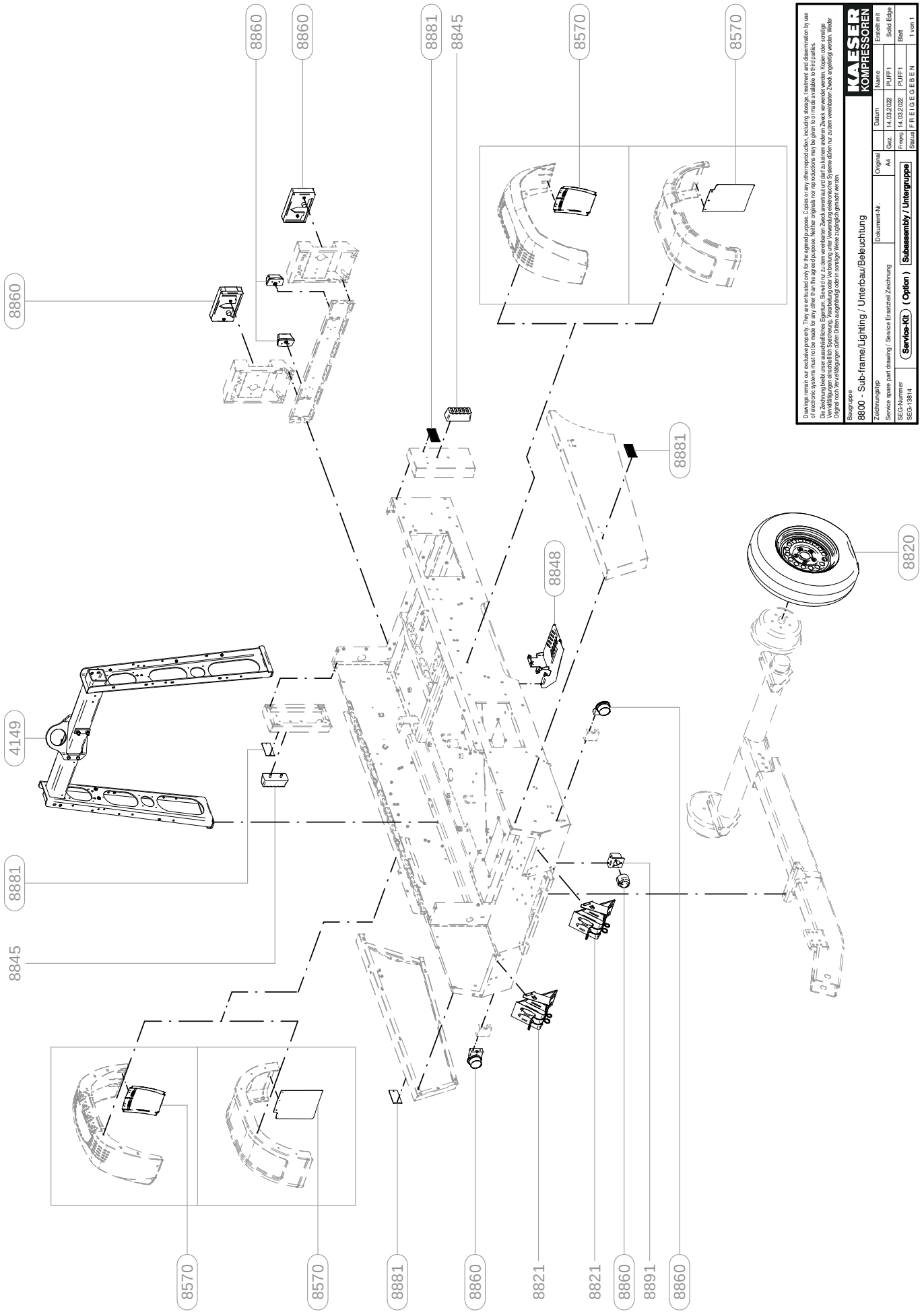
Original
A4

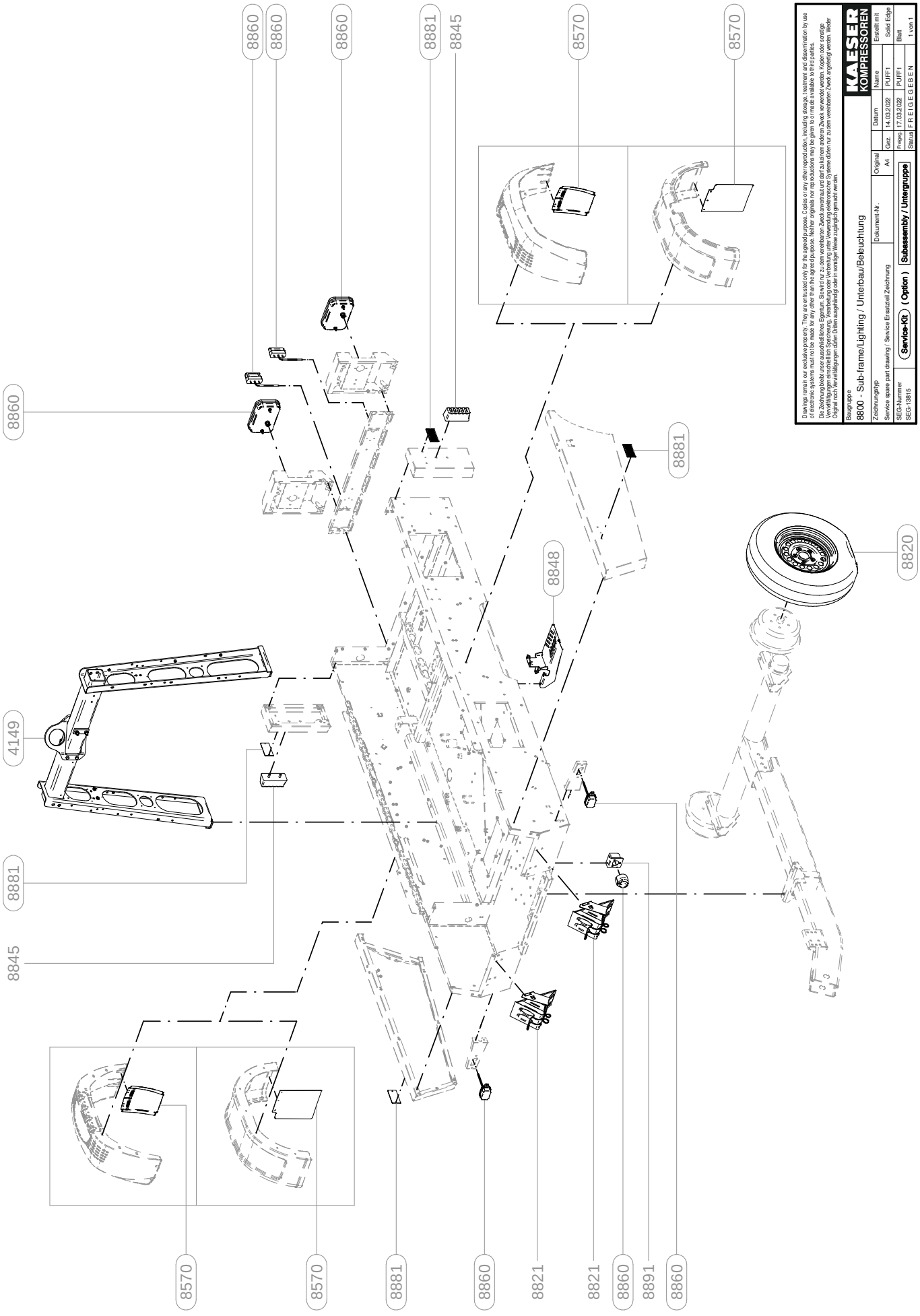
	Datum	Name	Erstellt mit
Gez.	14.03.2022	PLIFF1	Solid Edge
Freigabe	14.03.2022	PLIFF1	Blatt
Status	F R E I G E G E B E N		1 von 1

SEG-Nummer
SEG-13812

Service-Kit (Option) Subassembly / Untergruppe


8880
8880
8845
8570
8570
8848
8820
4149
8845
8570
8570
8821
8821
Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.
KAESER KOMPRESSOREN
Baugruppe
8800 - Sub-frame/Lighting / Unterbau/Beleuchtung
Zeichnungstyp
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung
SEG-Nummer
SEG-13813
Service-Kit (Option) Subassembly / Untergruppe
Dokument-Nr.
Original
A4
Datum
Name
Gez. 14.03.2022 PUFF1
Freigab 14.03.2022 PUFF1
Status F R E I G E G E B E N
Erstellt mit
Solid Edge
Blatt
1 von 1

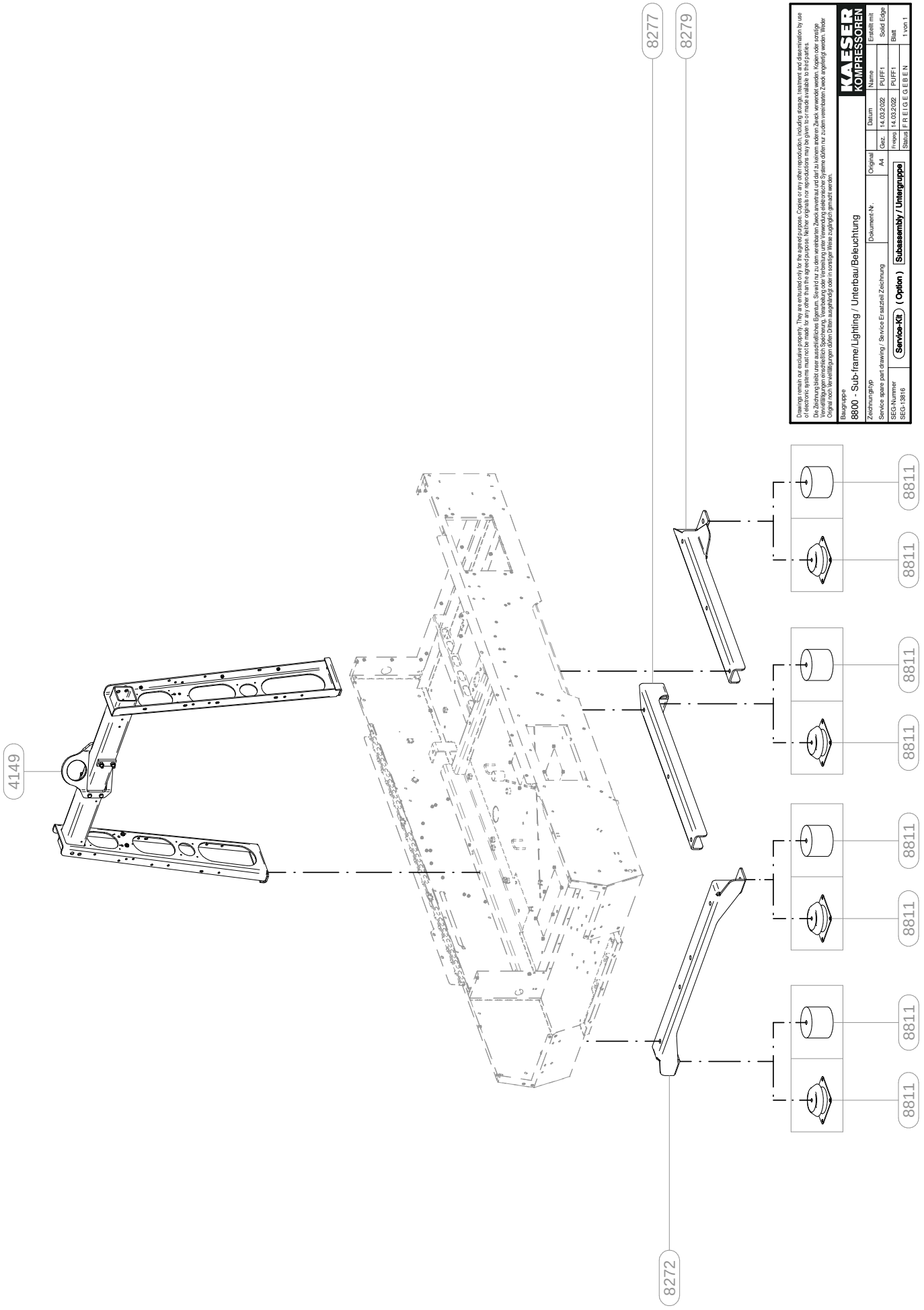

8860
8860
8881
8845
8570
8570
8860
8881
8848
8820
4149
8881
8845
8570
8570
8881
8860
8821
8821
8860
8891
8860
Baugruppe
8800 - Sub-frame/Lighting / Unterbau/Beleuchtung
Zeichnungstyp
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung
Dokument-Nr.
Original
A4
Name
Datum
Gez.
14.03.2022
PLIFF1
Erstellt mit
Solid Edge
Blatt
1 von 1
SEG-Nummer
SEG-13814
Service-Kit
(Option)
Subassembly / Untergruppe
Status FREIGEGEBEN



Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN

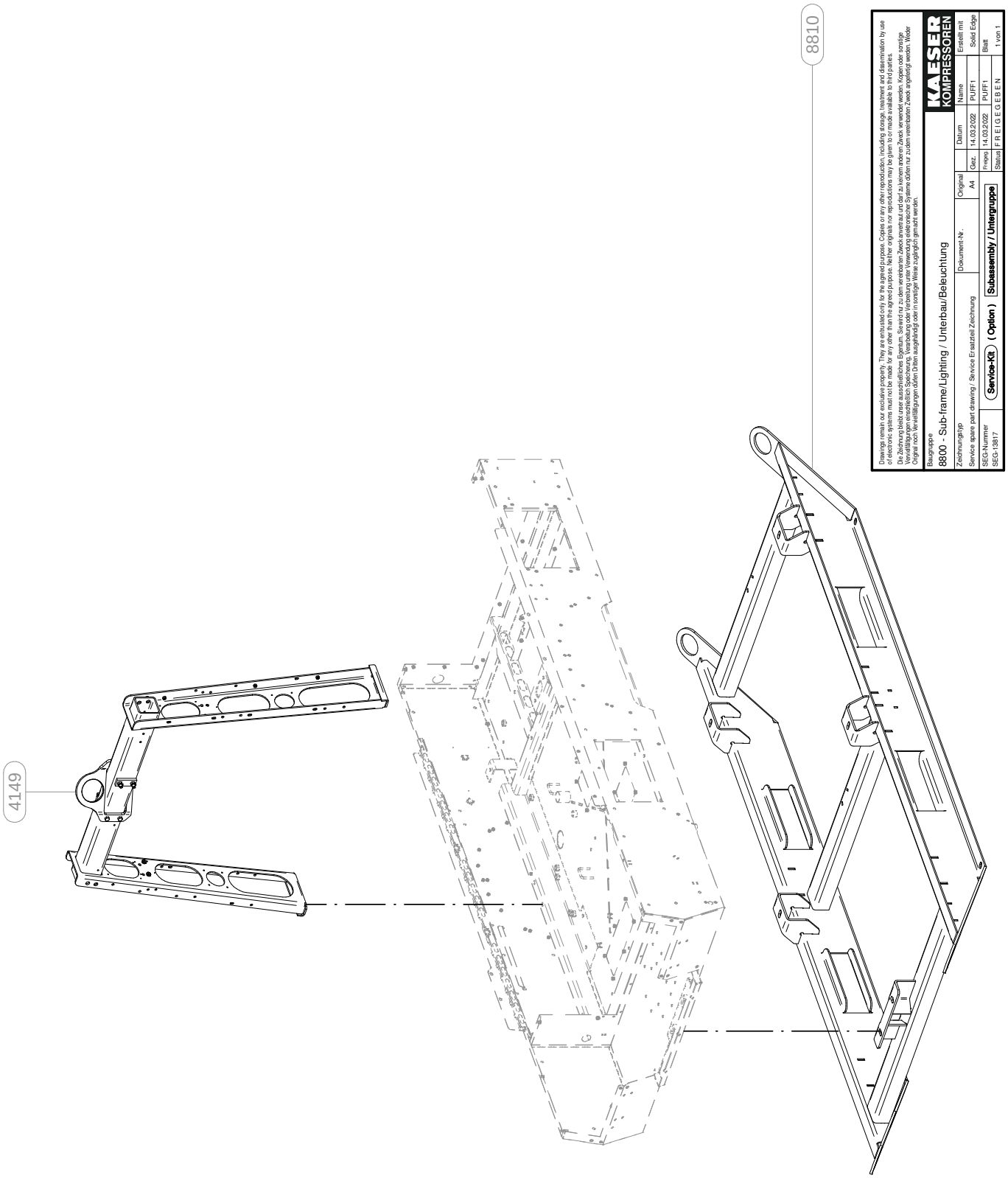
Baugruppe				Datum	Name	Erstellt mit
8800 - Sub-frame/Lighting / Unterbau/Beleuchtung			Original	Gez.	14.03.2022	PUFF1	Solid Edge
Zeichnungstyp	Dokument-Nr.		A4	Freigg.	17.03.2022	PUFF1	Blatt
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung				Status	F R E I G E G E B E N		1 von 1
SEG-Nummer SEG-13815	Service-Kit	(Option)	Subassembly / Untergruppe				

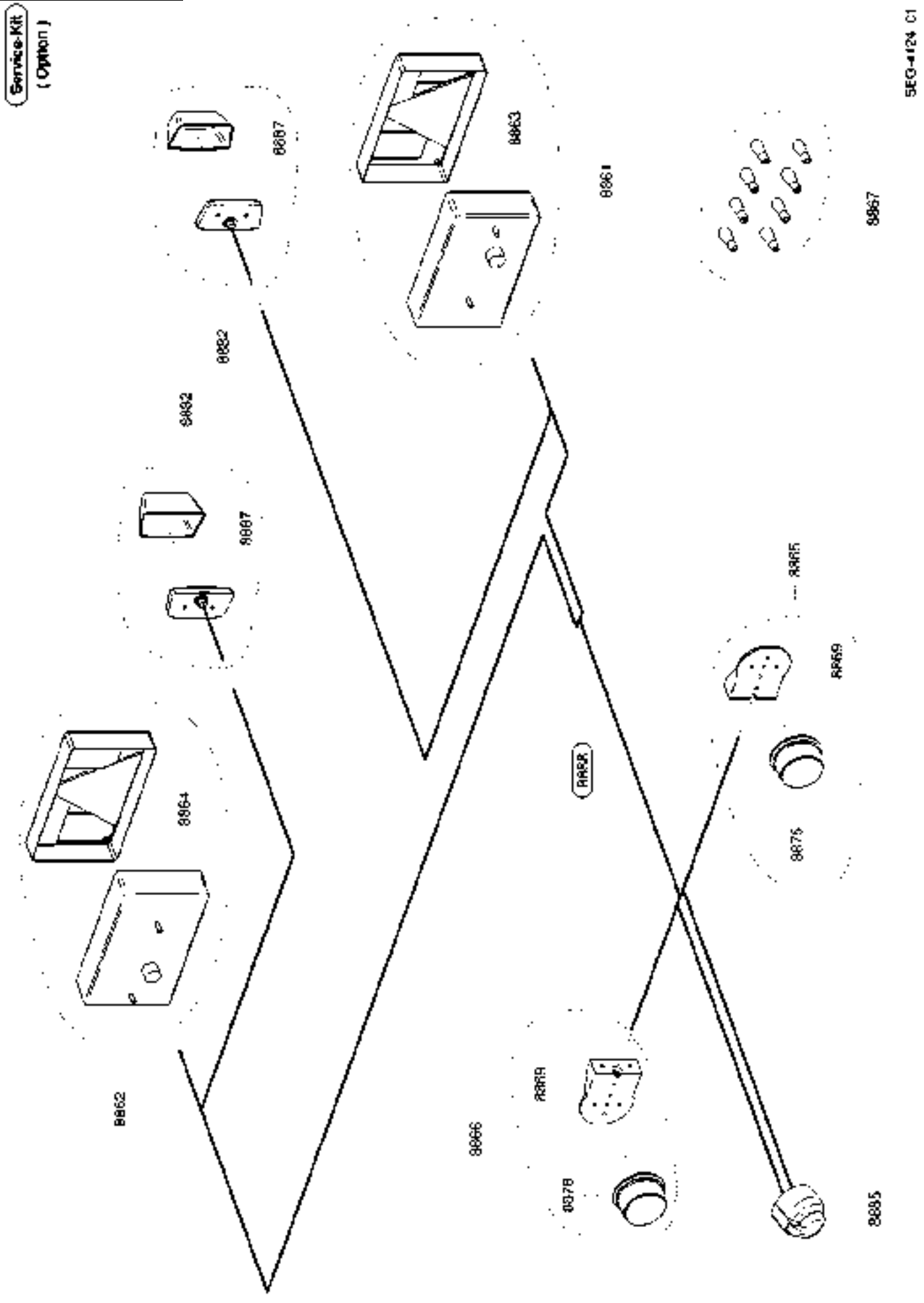


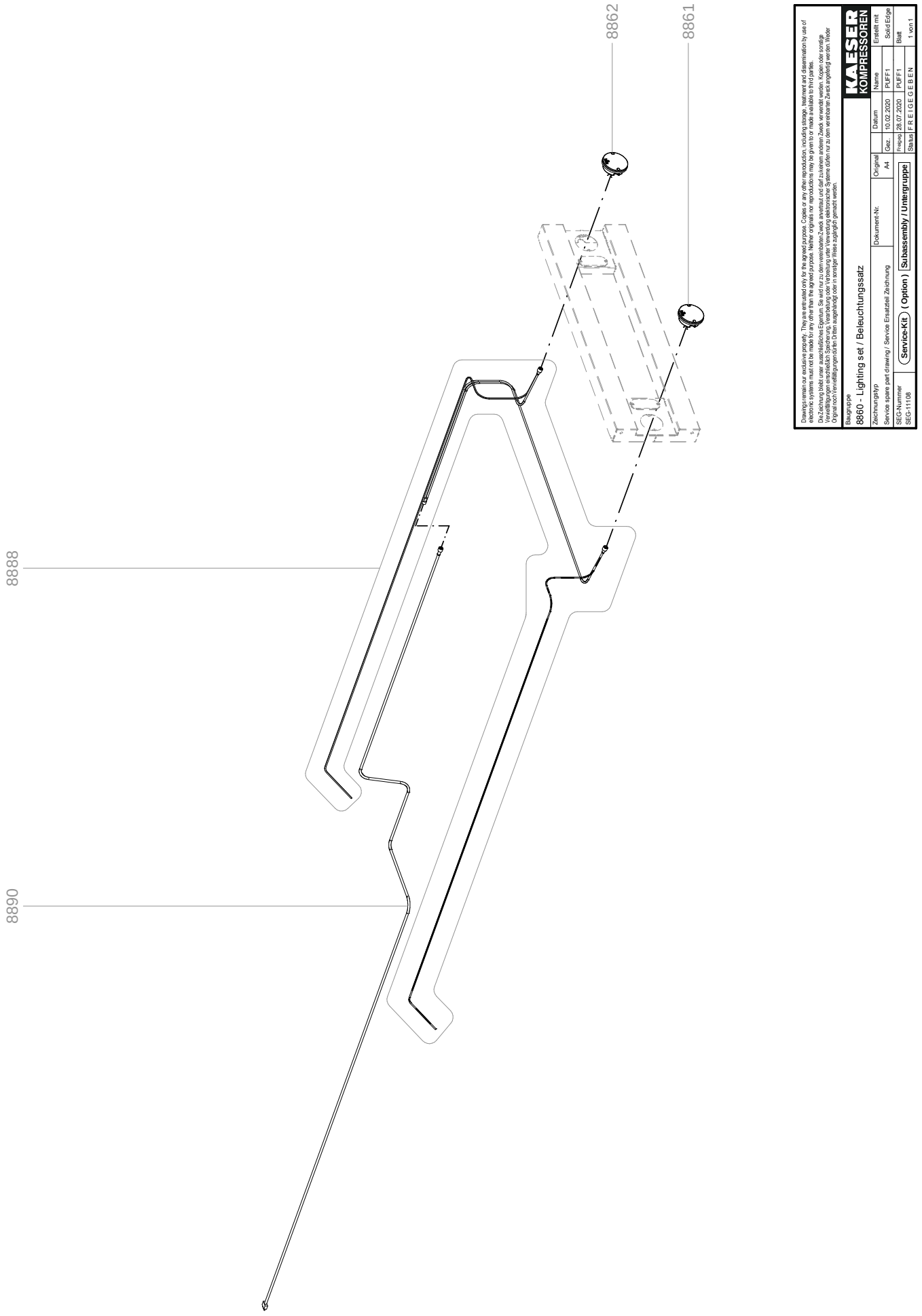
Drawings remain our exclusive property. They are intended only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu den vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN

Baugruppe: 8800 - Sub-frame/Lighting / Unterbau/Beleuchtung			Datum	Name
Zeichnungstyp: Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	Dokument-Nr.	Original: A4	Gez. 14.03.2022	Erstellt mit: Solid Edge
			Freigabe 14.03.2022	Blatt: 1 von 1
SEG-Nummer: SEG-13816	Service-Kit (Option)	Subassembly / Untergruppe	Status: F R E I G E G E B E N	


8810
4149
Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.
KAESER KOMPRESSOREN
Baugruppe
8800 - Sub-frame/Lighting / Unterbau/Beleuchtung
Zeichnungstyp
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung
Dokument-Nr.
Original
A4
Datum
Name
Erstellt mit
Solid Edge
Gez. 14.03.2022 PUFF1
Freigab 14.03.2022 PUFF1
Blatt 1 von 1
SEG-Nummer
SEG-13817
Service-Kit (Option) Subassembly / Untergruppe
Status F R E I G E G E B E N


Service-Kit
(Option)
SEG-4124 C1
9887
9863
9861
9867
9882
9882
9887
9885
R469
R468
9875
9864
9862
9869
9866
9878
9885

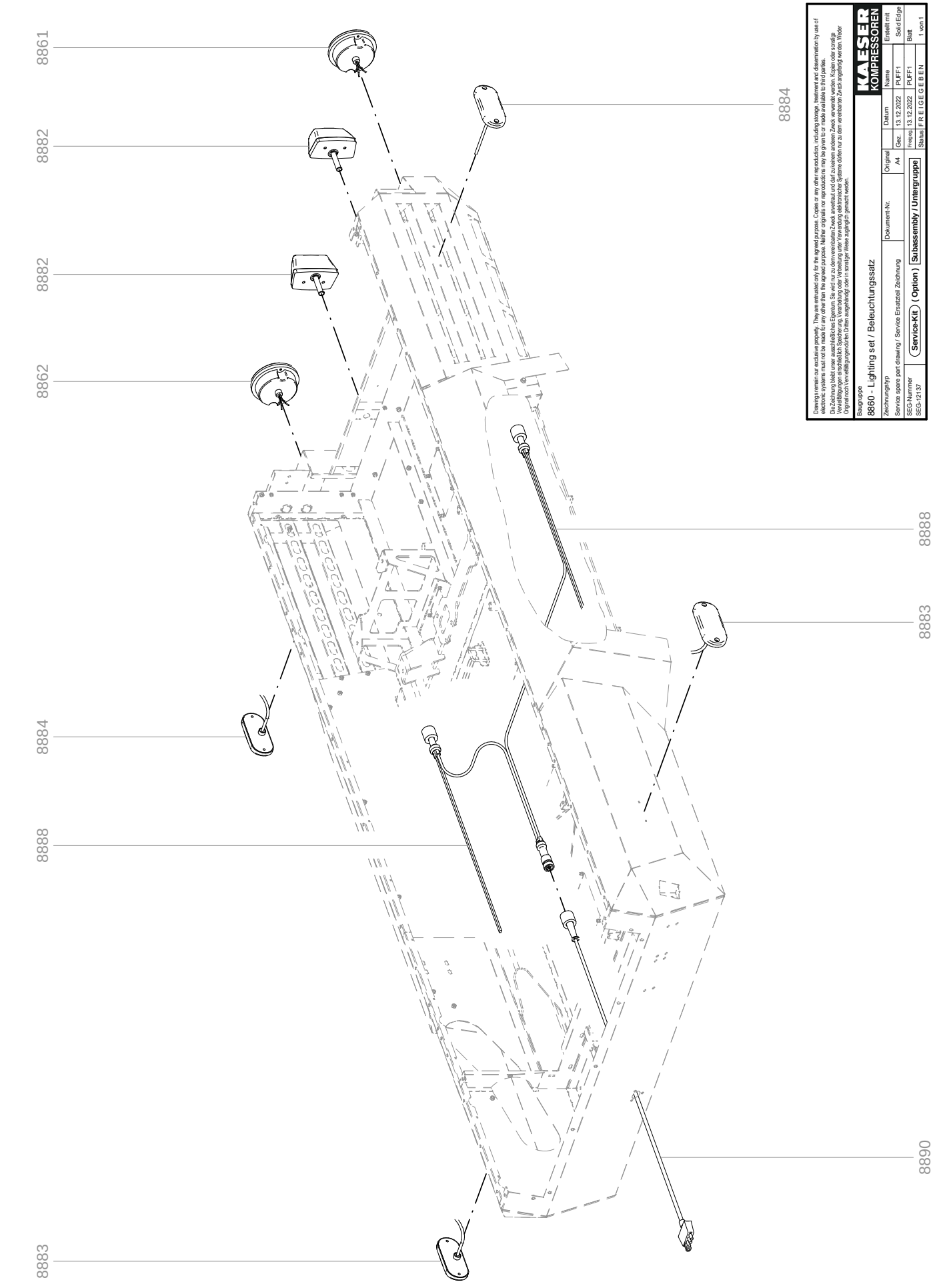


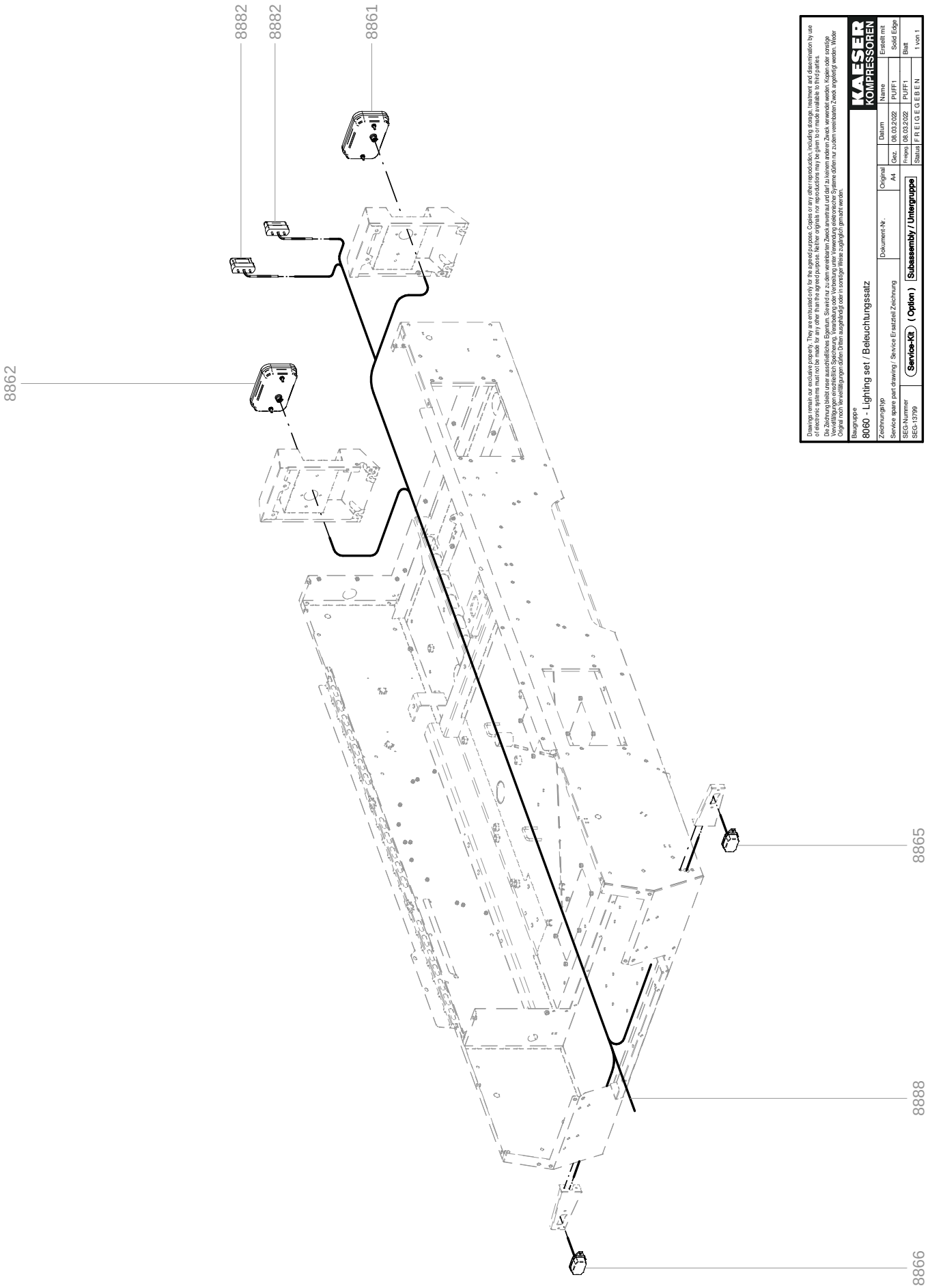
Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN

Baugruppe
8860 - Lighting set / Beleuchtungssatz

Zeichnungstyp	Dokument-Nr.	Original		Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		A4	Gez.	10.02.2020	PUFF1	Solid Edge
SEG-Nummer	Service-Kit (Option)	Subassembly / Untergruppe	Freigab	28.07.2020	PUFF1	Blatt
SEG-11108			Status	F R E I G E G E B E N		1 von 1

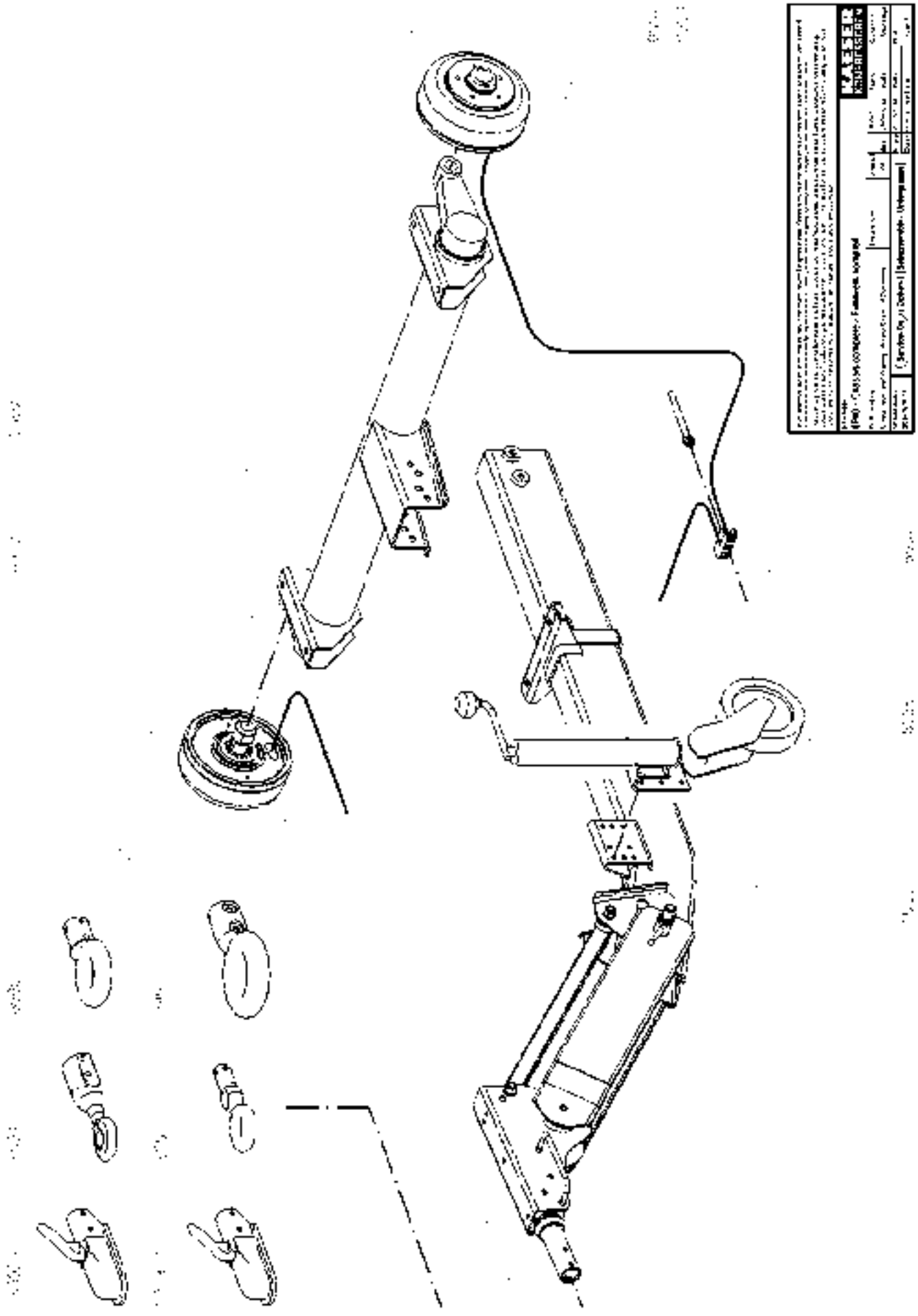

8861
8882
8882
8862
8884
8888
8883
8884
8888
8890
8883
Baugruppe
8860 - Lighting set / Beleuchtungssatz
Zeichnungstyp
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung
Dokument-Nr.
Original
A4
Datum
Name
Erstellt mit
Solid Edge
SEG-Nummer
SEG-121.37
Service-Kit
(Option)
Subassembly / Untergruppe
Maßstab
Status
1 von 1
KAESER KOMPRESSOREN

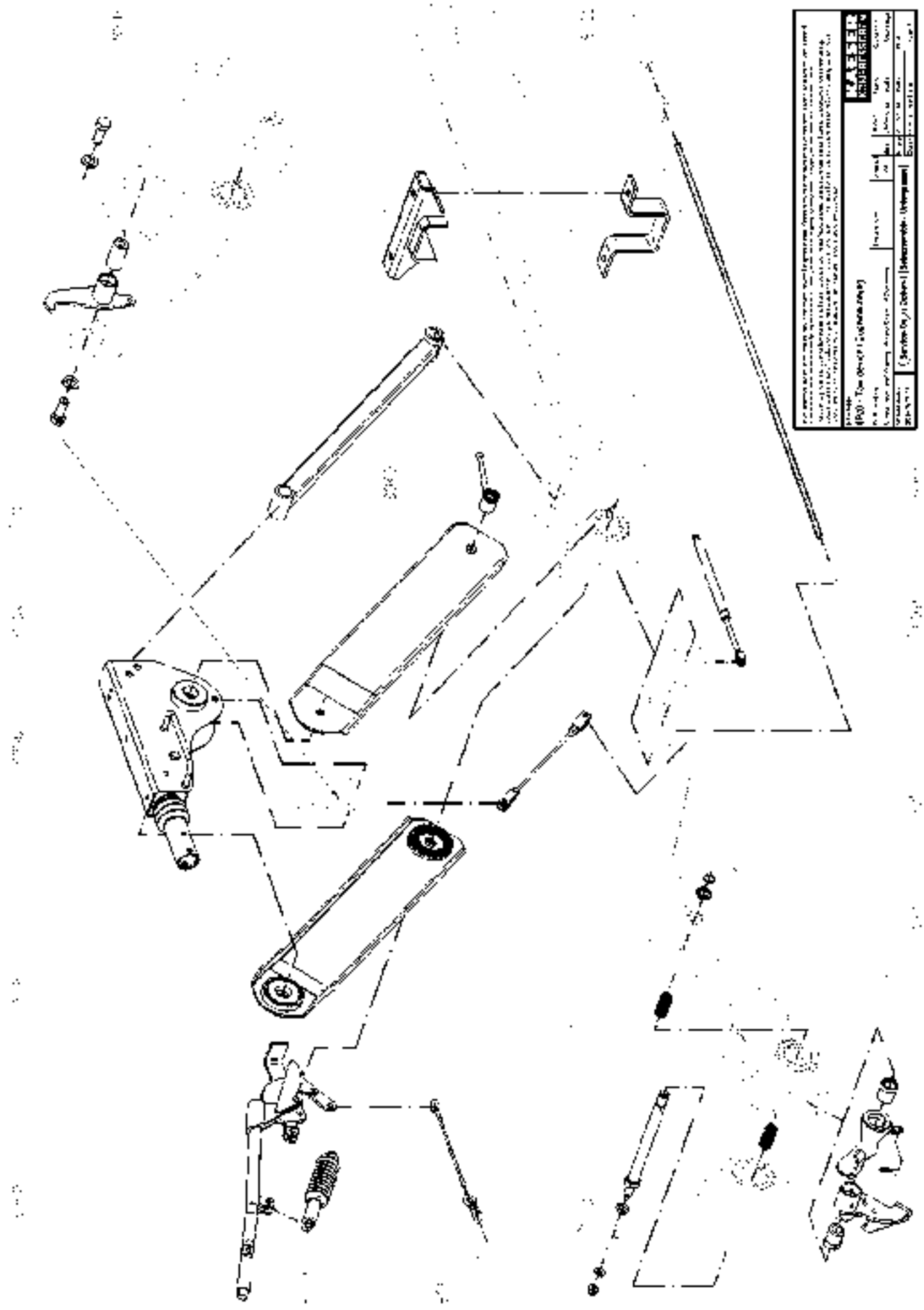


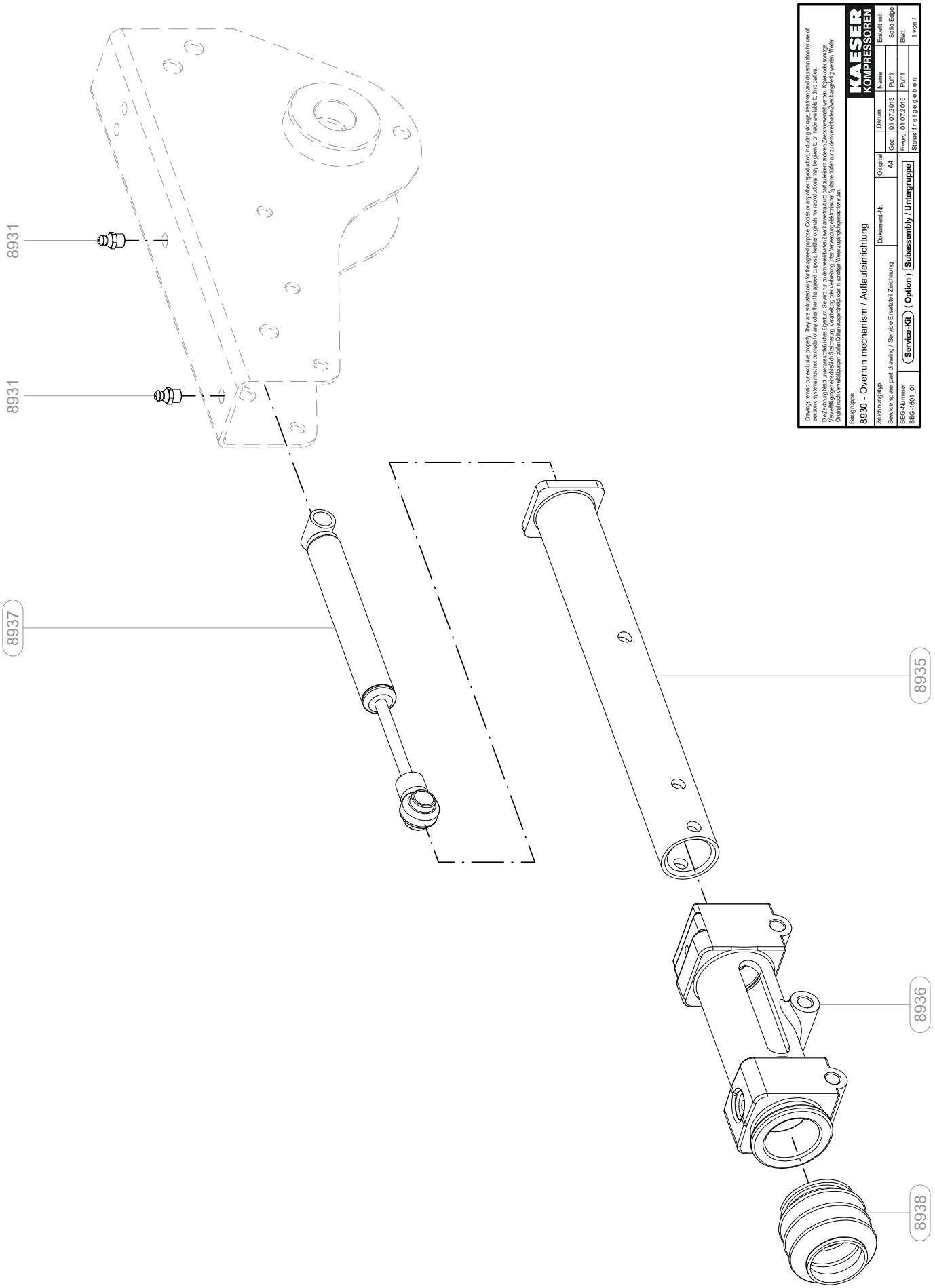
Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Ne vielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN

Baugruppe: 8060 - Lighting set / Beleuchtungssatz			Original	Datum	Erstellt mit
Zeichnungstyp	Dokument-Nr.		A4	Name	Solid Edge
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung			Gez.	08.03.2022 PUFF1	
SEG-Nummer	Service-Kit	(Option)	Subassembly / Untergruppe	Freigab	08.03.2022 PUFF1
SEG-13799				Blatt	1 von 1
				Status	F R E I G E G E B E N





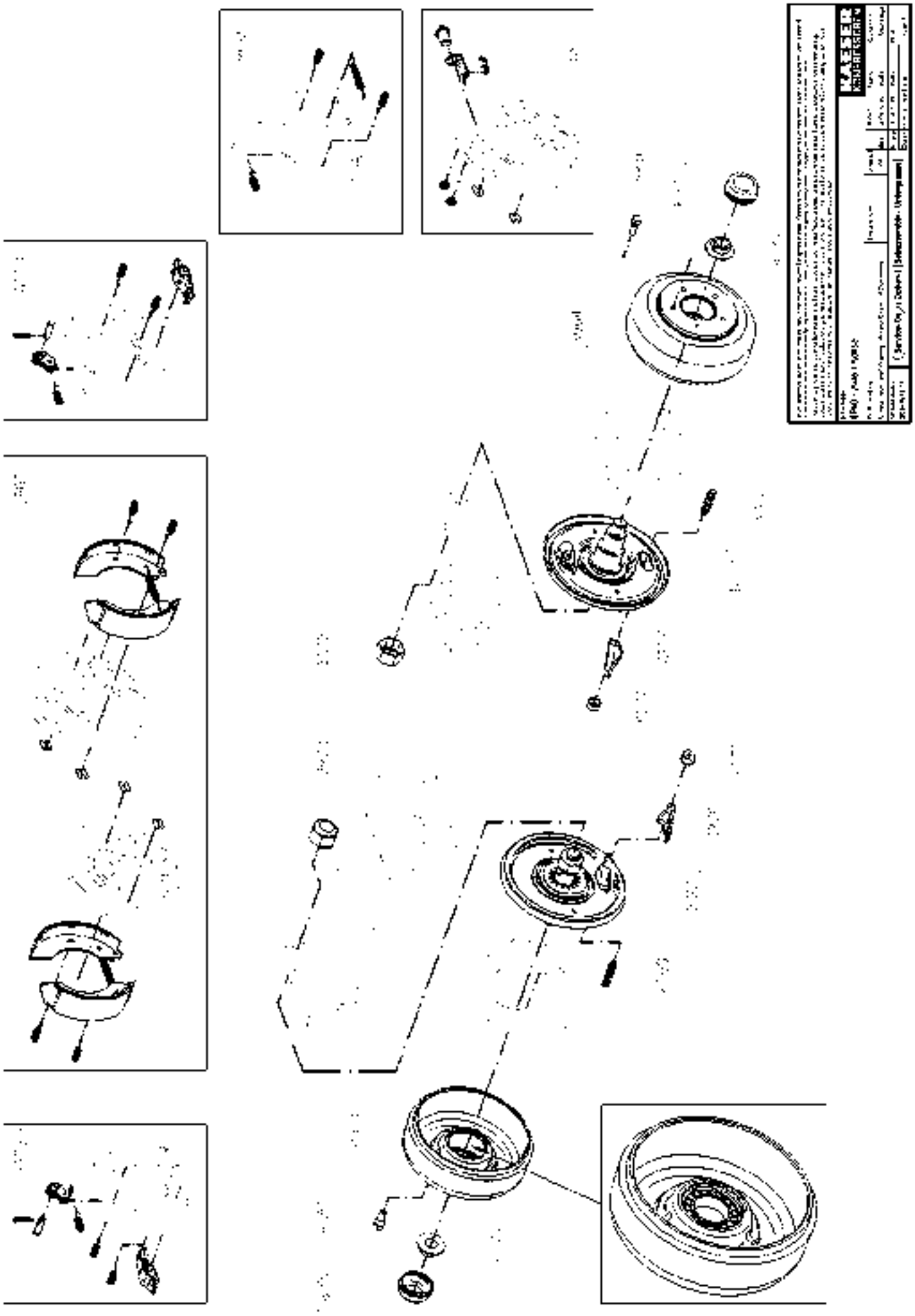


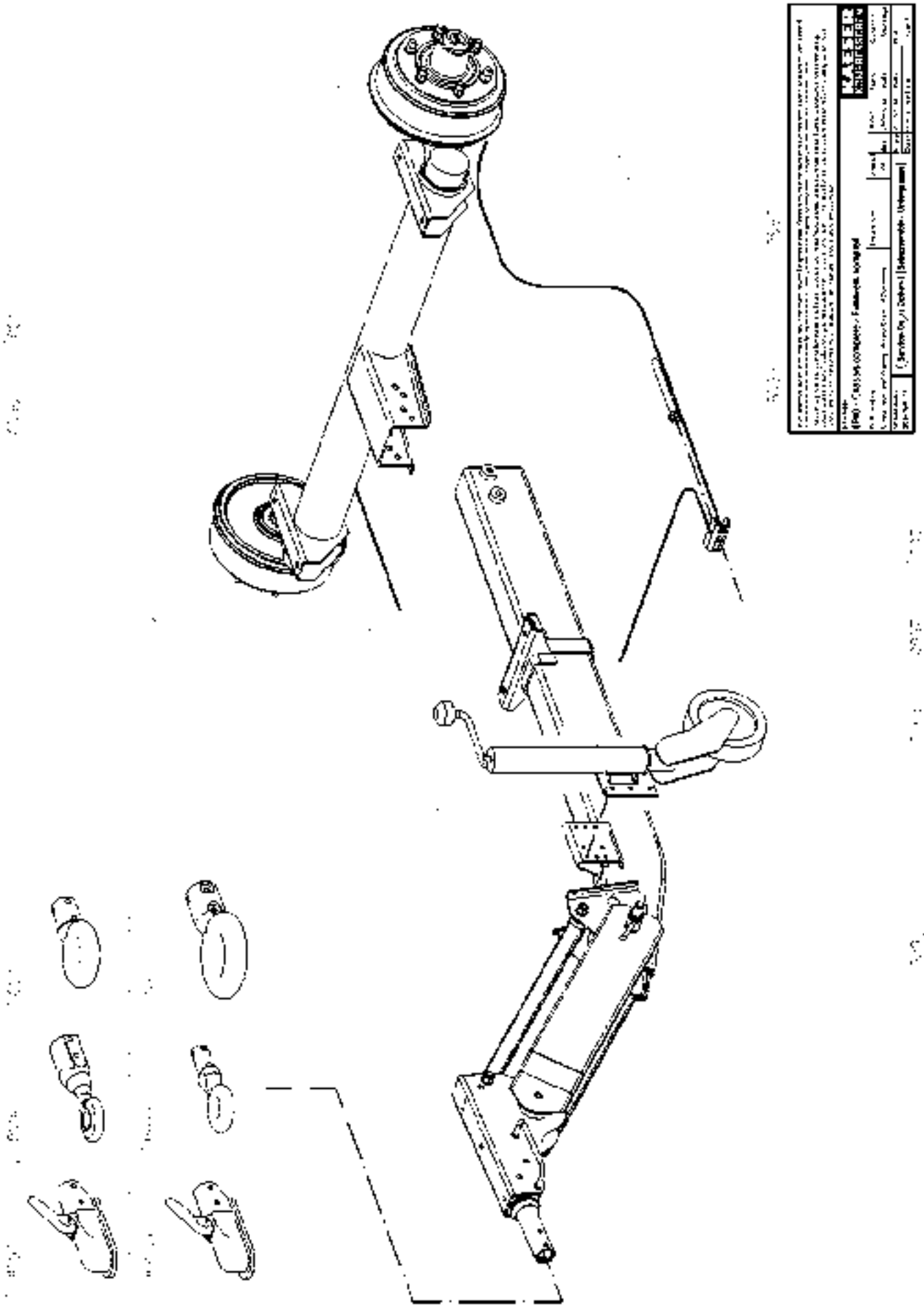
Baugruppe
8930 - Overrun mechanism / Auflaufeinrichtung

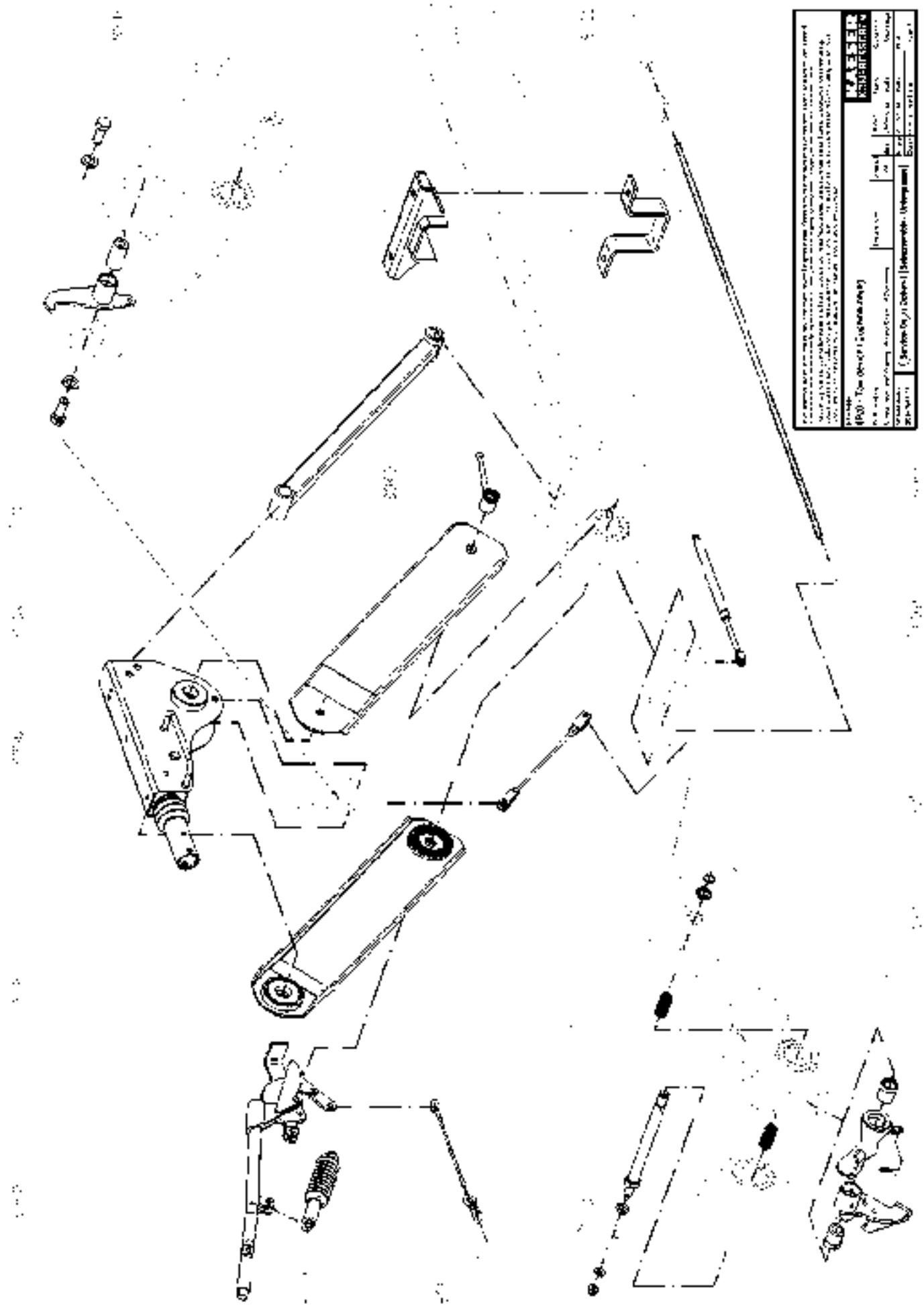
Zeichnungstyp	Dokument-Nr.	Original	Datum	Name
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		A4	Gez. 01.07.2015	Puff1
			Freigeg. 01.07.2015	Puff1
SEG-Nummer	Service-Kit (Option)	Subassembly / Untergruppe	Status freigegeben	
SEG-1601_01				

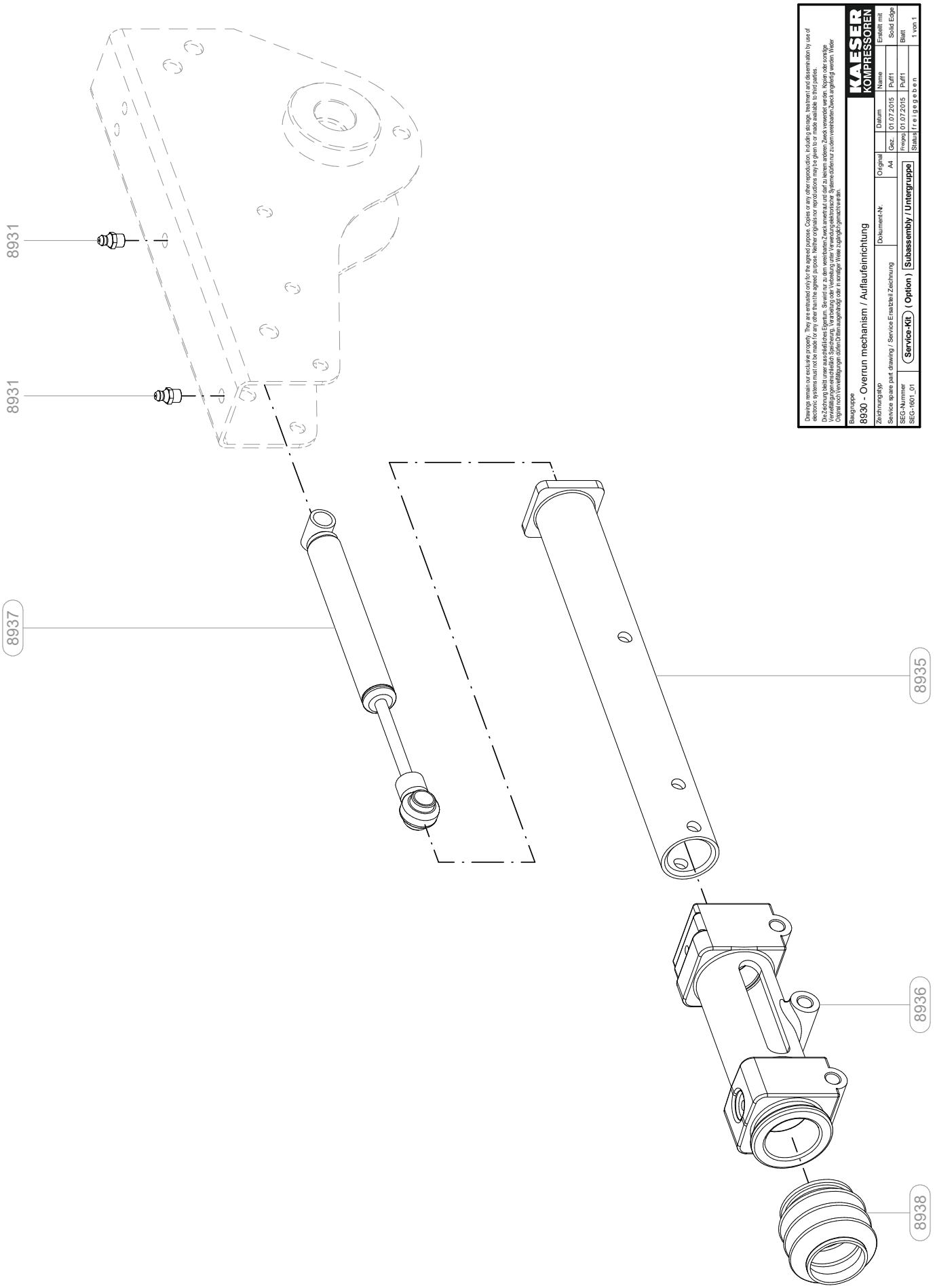
Erstellt mit Solid Edge
Blatt 1 von 1

Drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproduction, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made (or any other than the agreed purpose. Neither original nor reproductions may be given to or made available to third parties.
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut, und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.



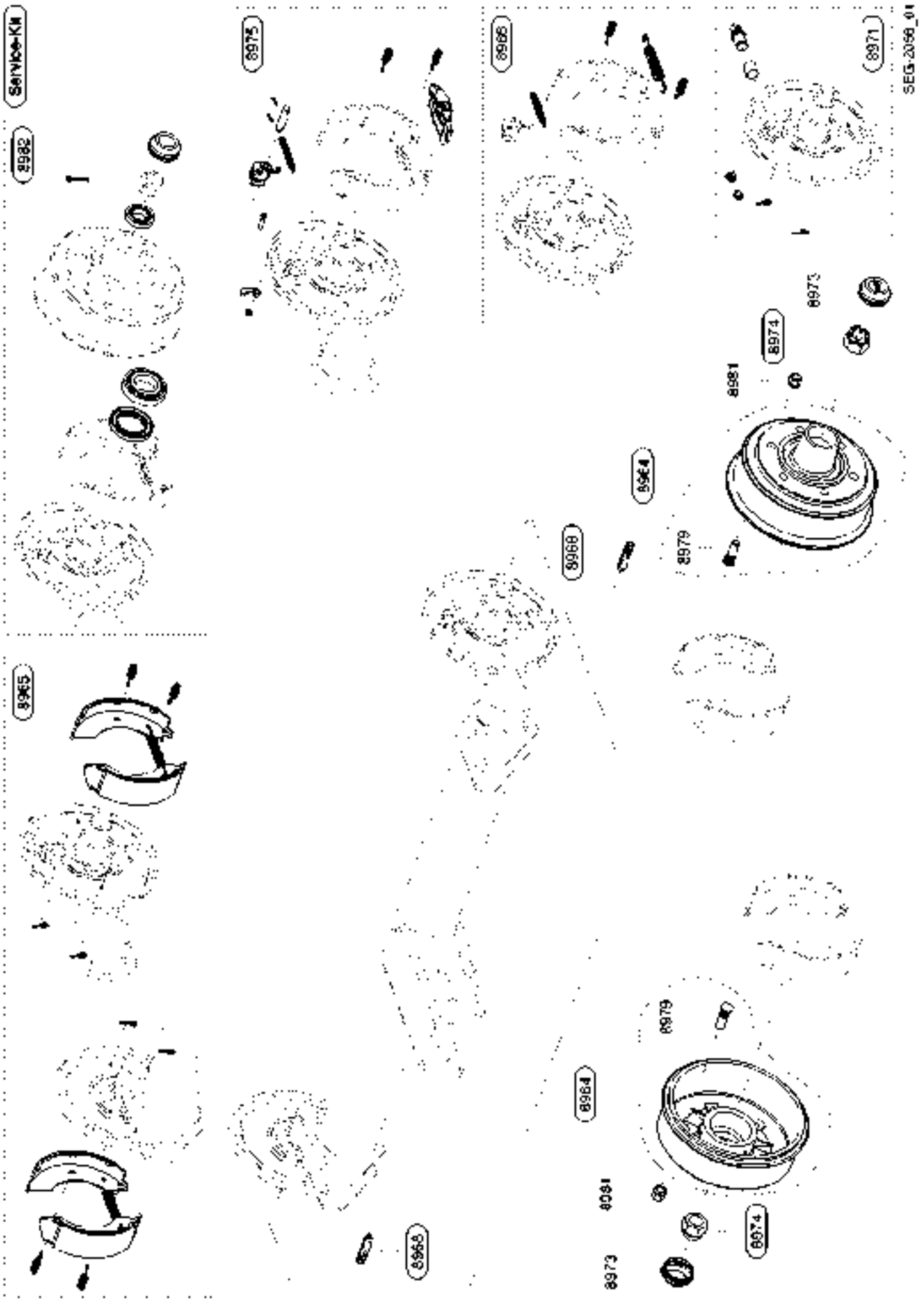


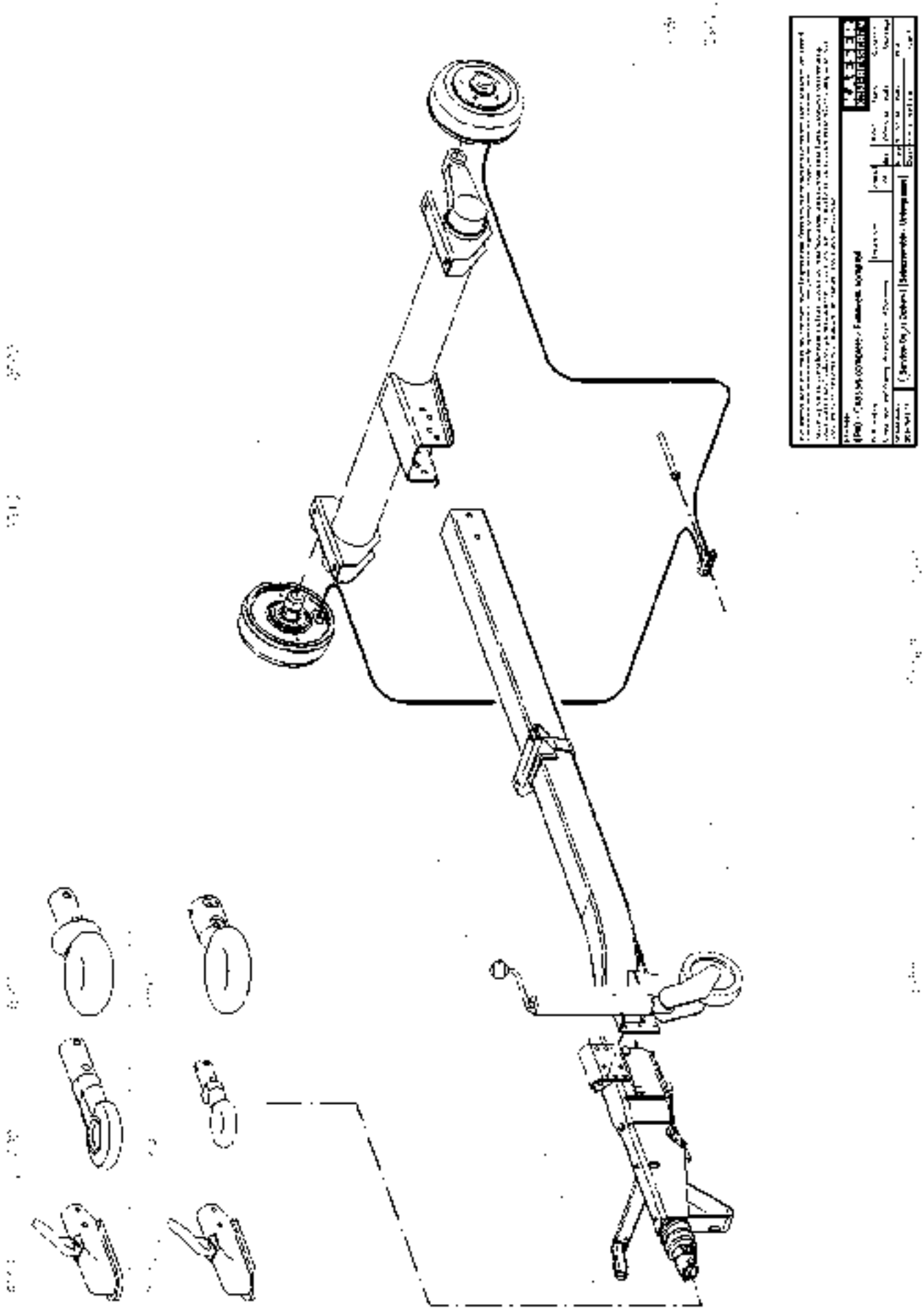


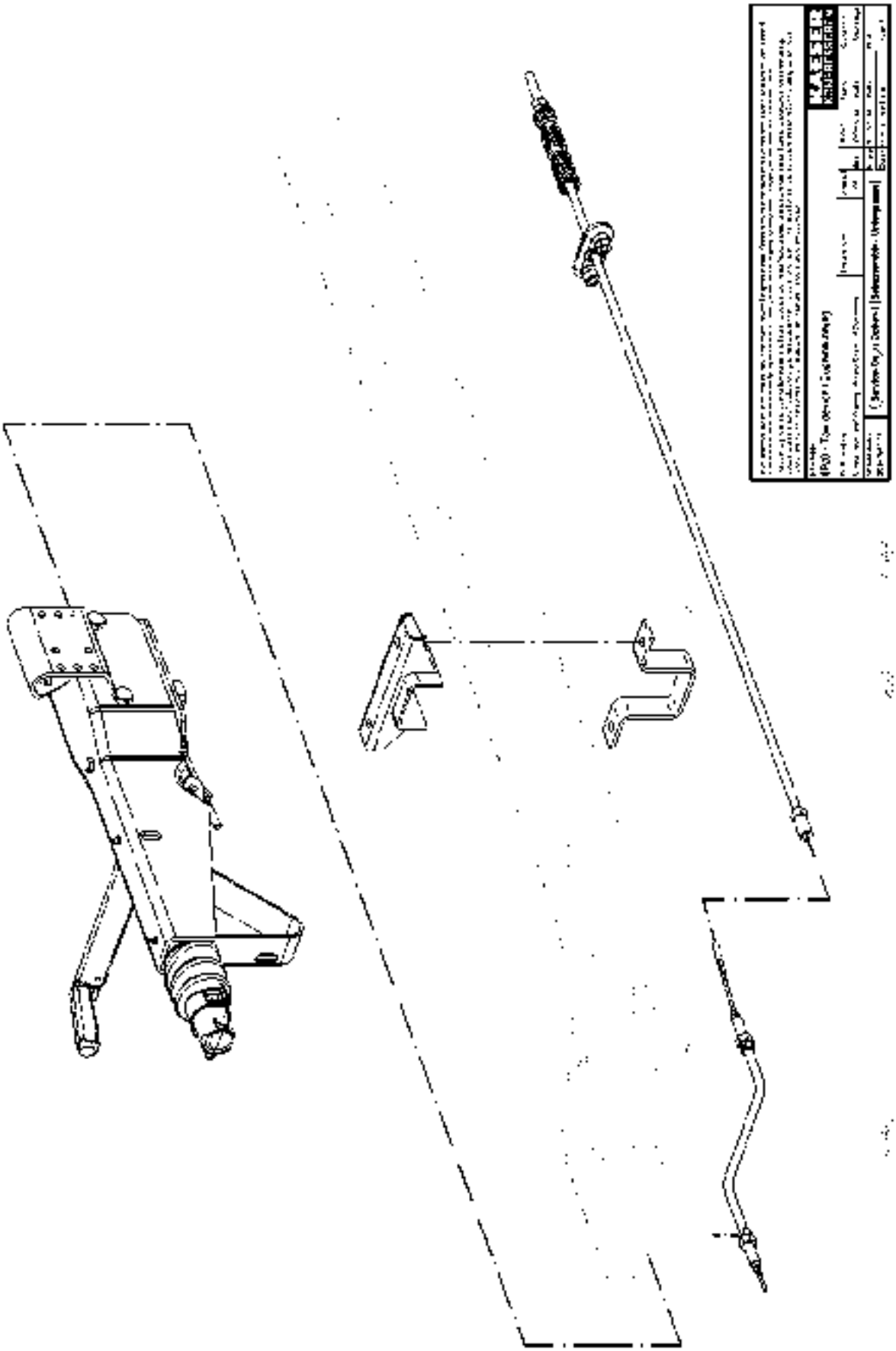


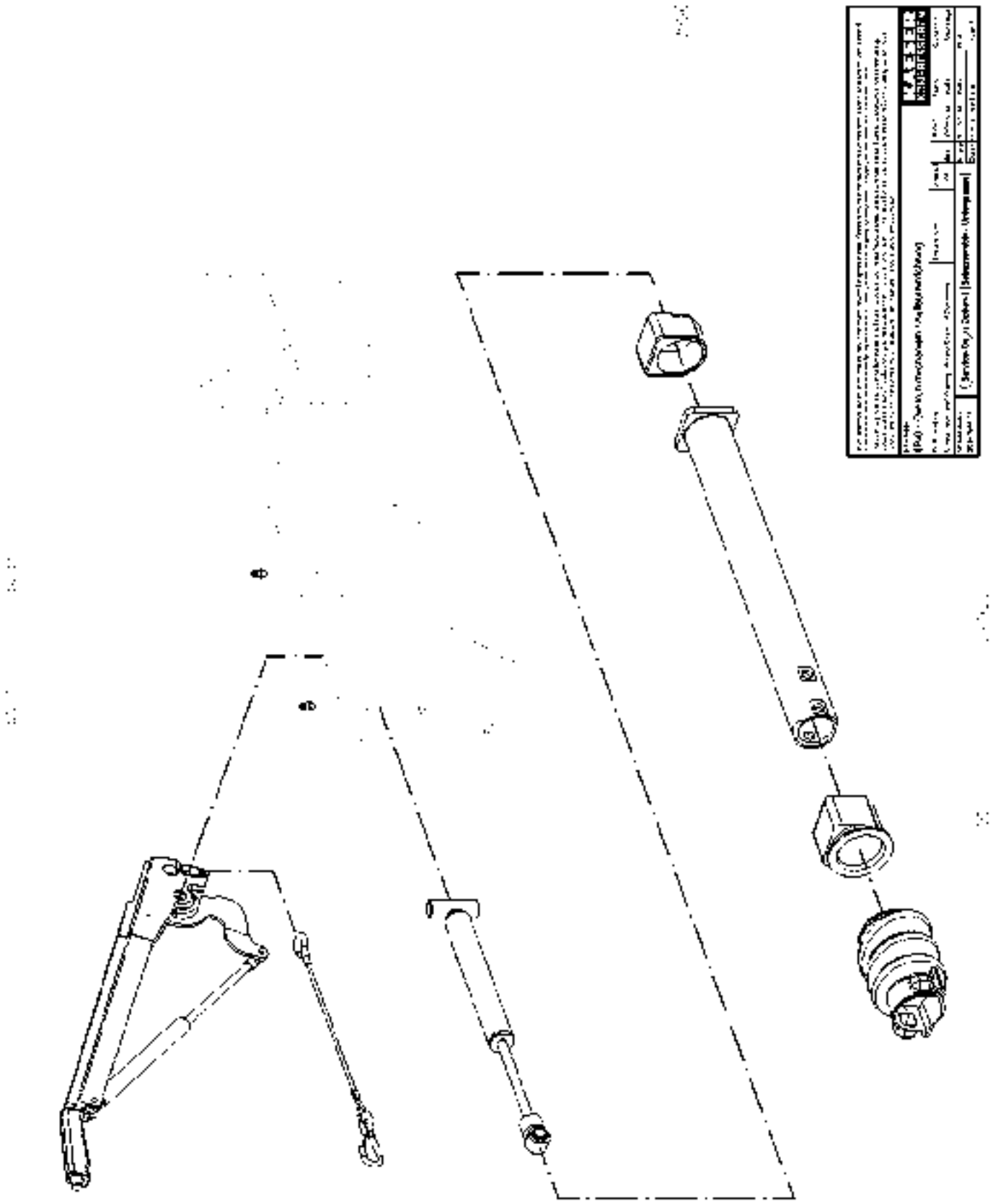
Baugruppe
8930 - Overrun mechanism / Auflaufeinrichtung

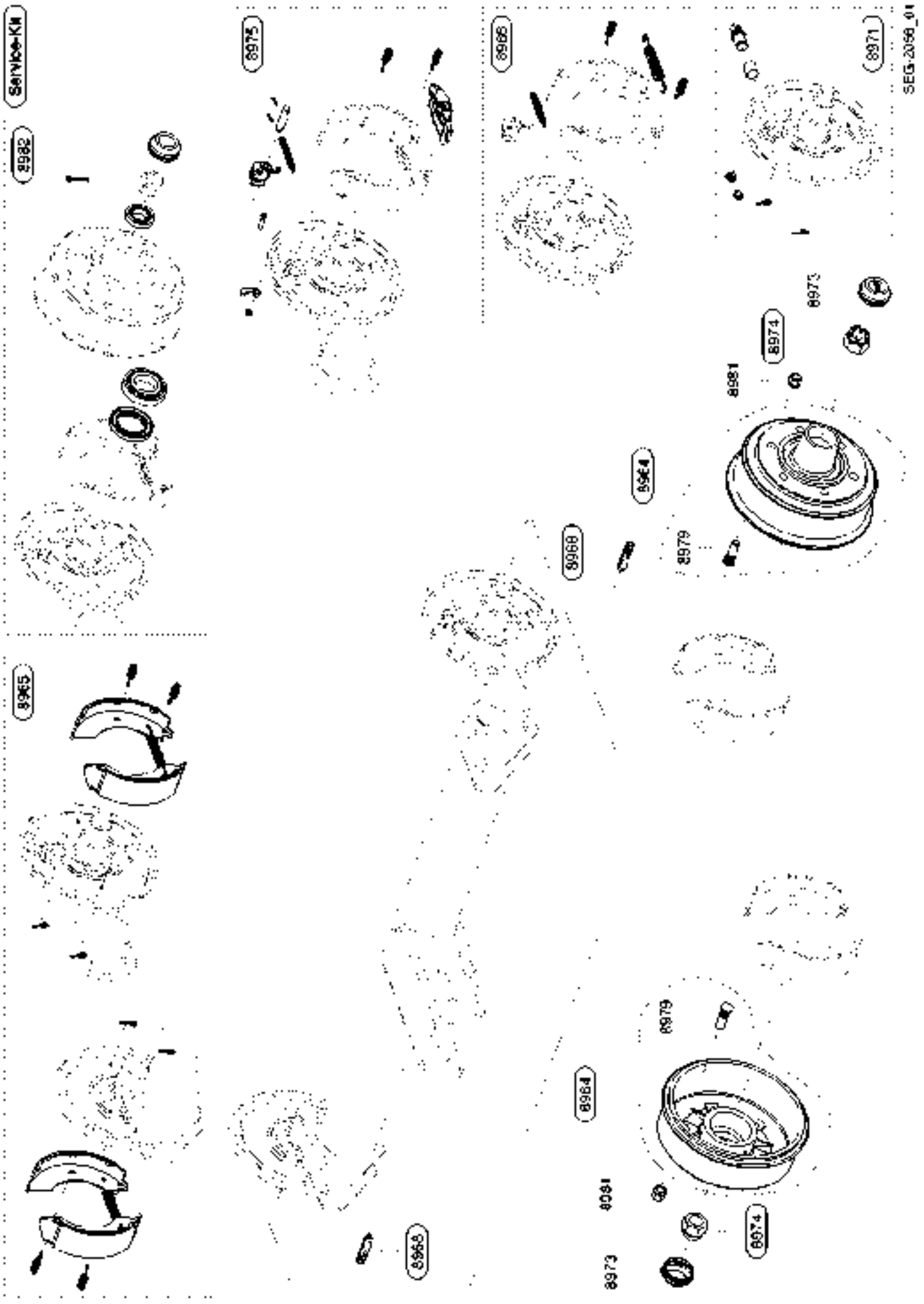
Zeichnungstyp	Dokument-Nr.	Original	Datum	Name	Erstellt mit
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung		A4	Gez. 01.07.2015	Puff1	Solid Edge
			Freigeg. 01.07.2015	Puff1	Blatt
SEG-Nummer	Service-Kit (Option)	Subassembly / Untergruppe	Status freigegeben		1 von 1
SEG-1601_01					

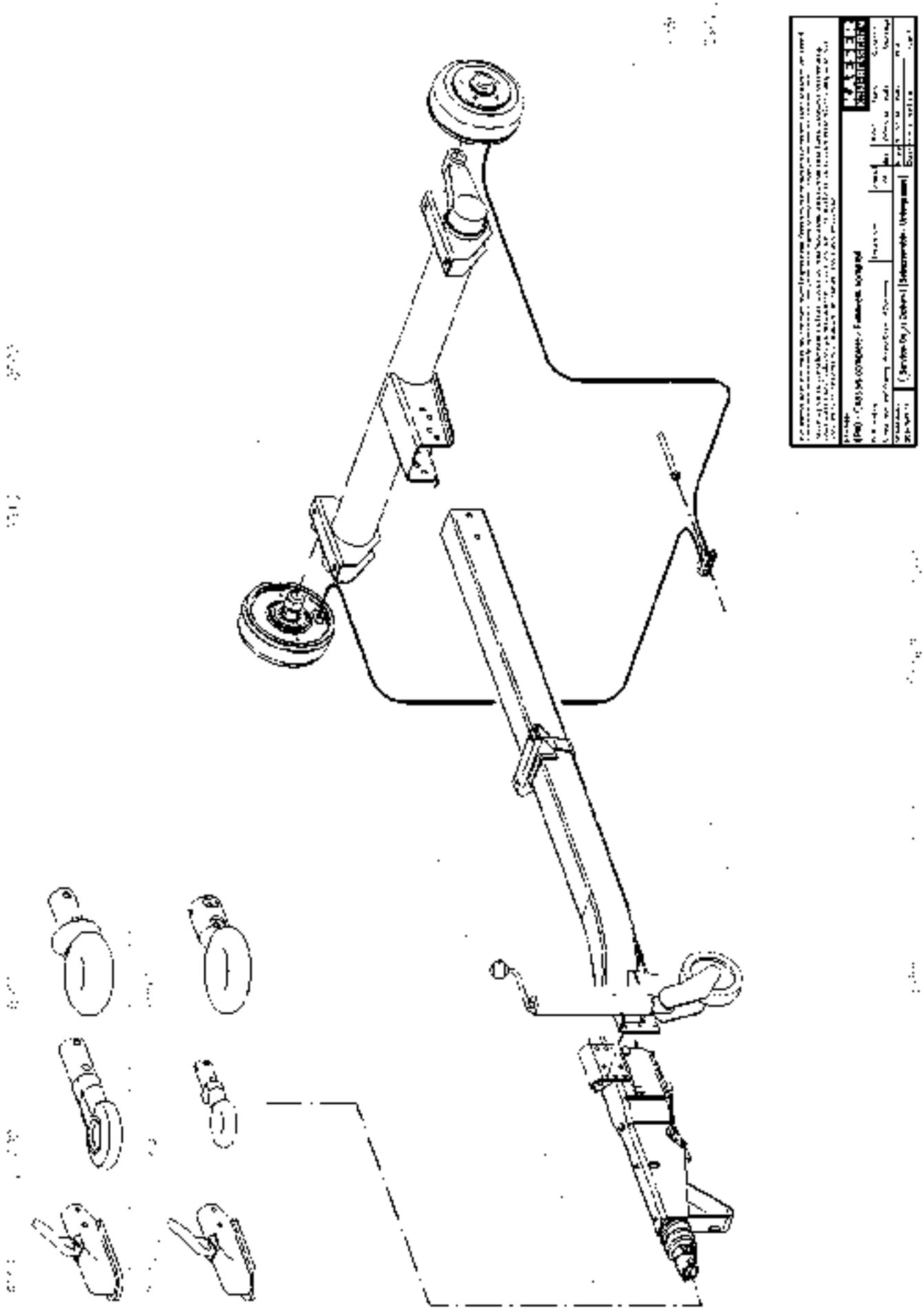

Service-Kit
8982
8975
8986
8971
SEG-2056_01
8975
8974
8981
8964
8966
8979
8965
8979
8964
8981
8973
8974
8968

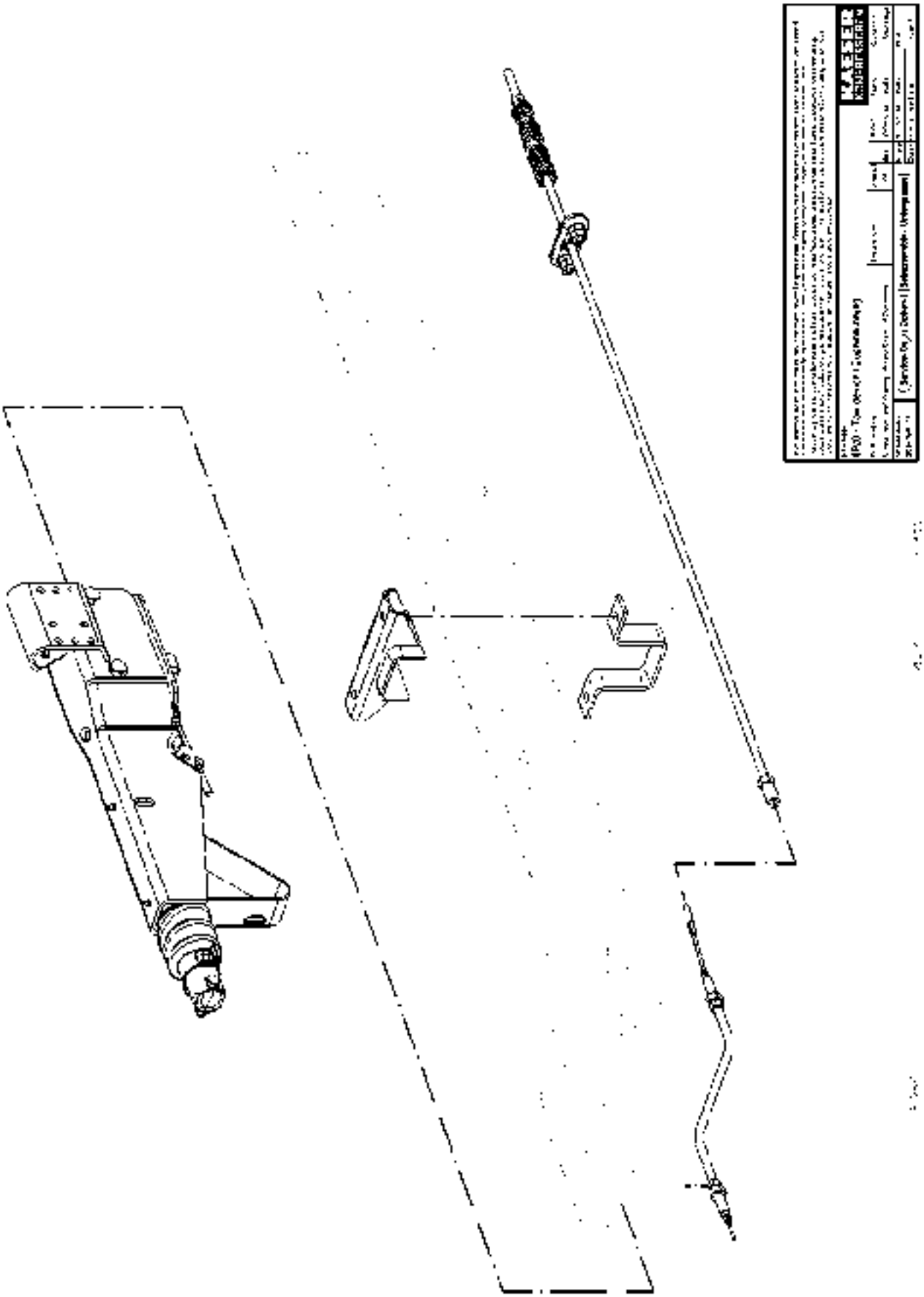


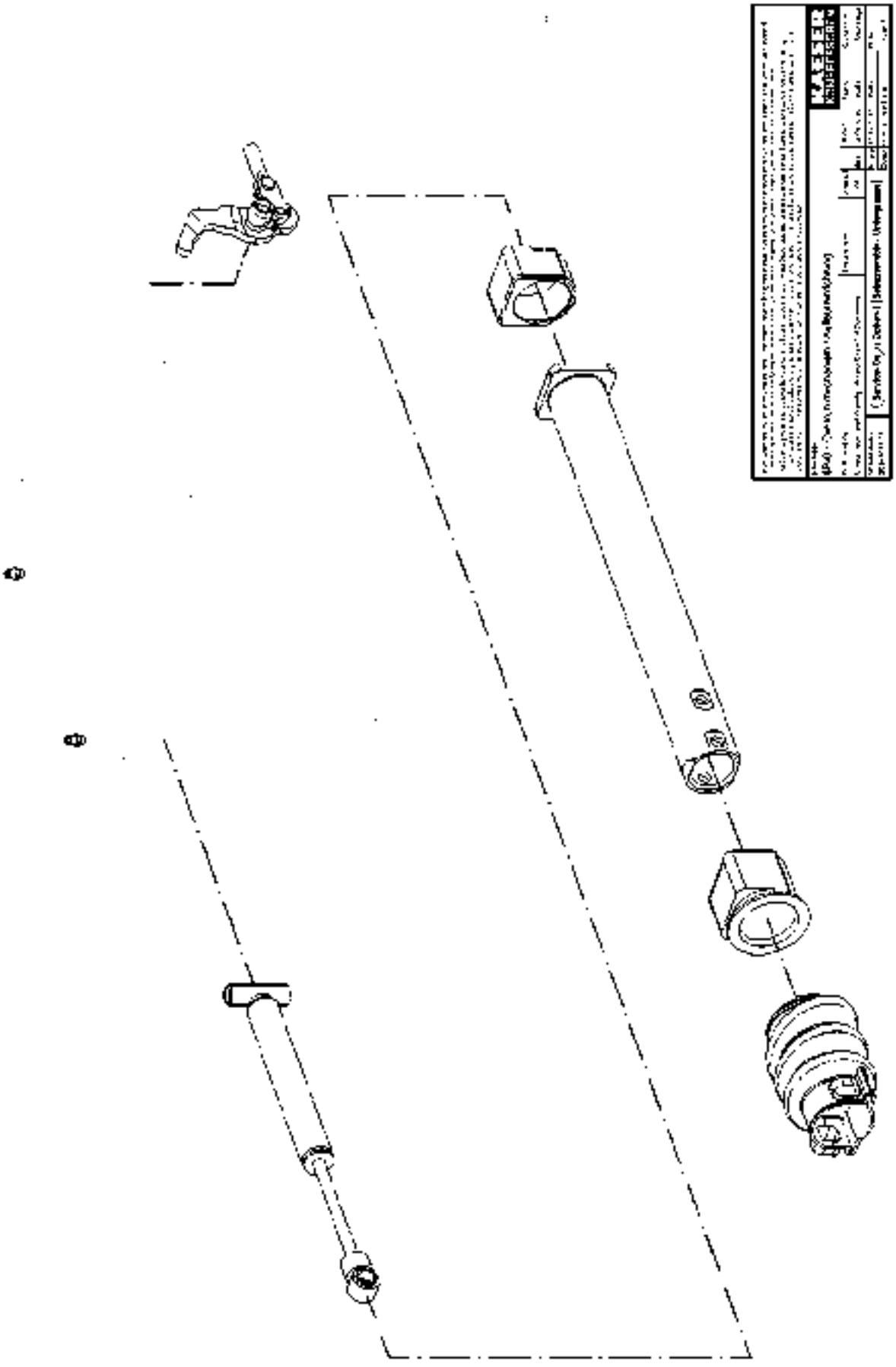


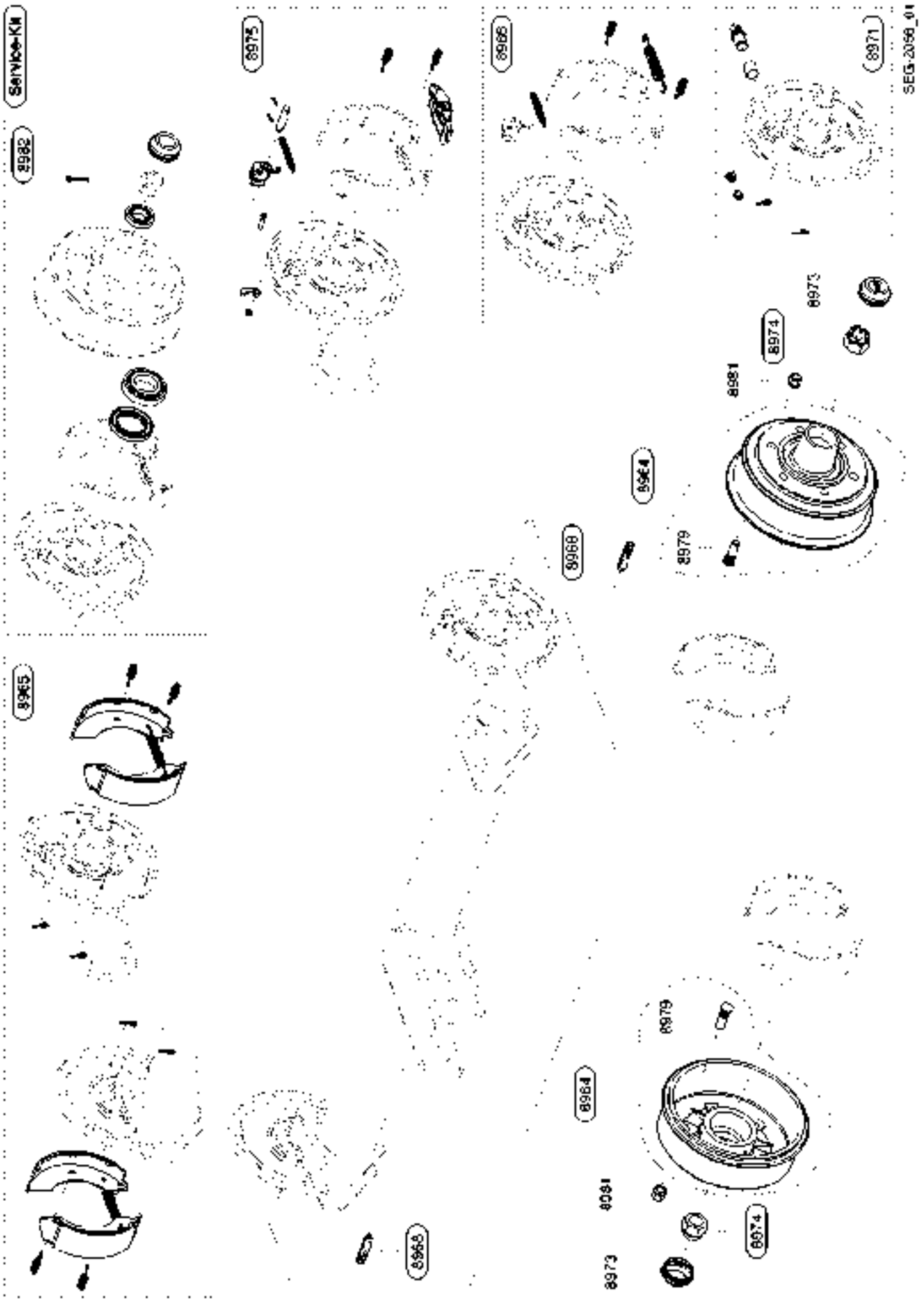


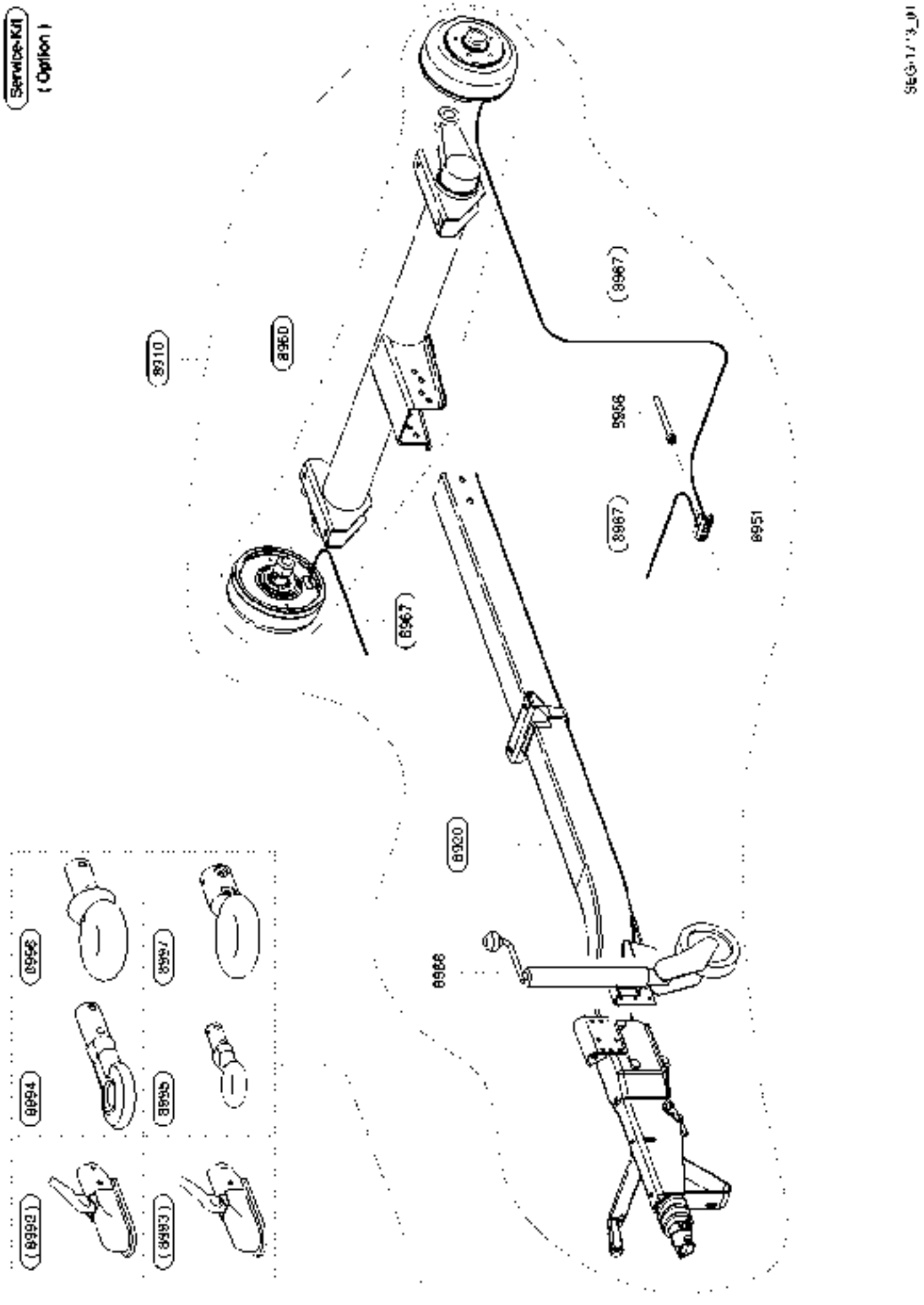

Service-Kit
8982
8975
8986
8971
SEG-2056_01
8975
8974
8981
8964
8966
8979
8965
8966
8964
8979
8981
8973
8974

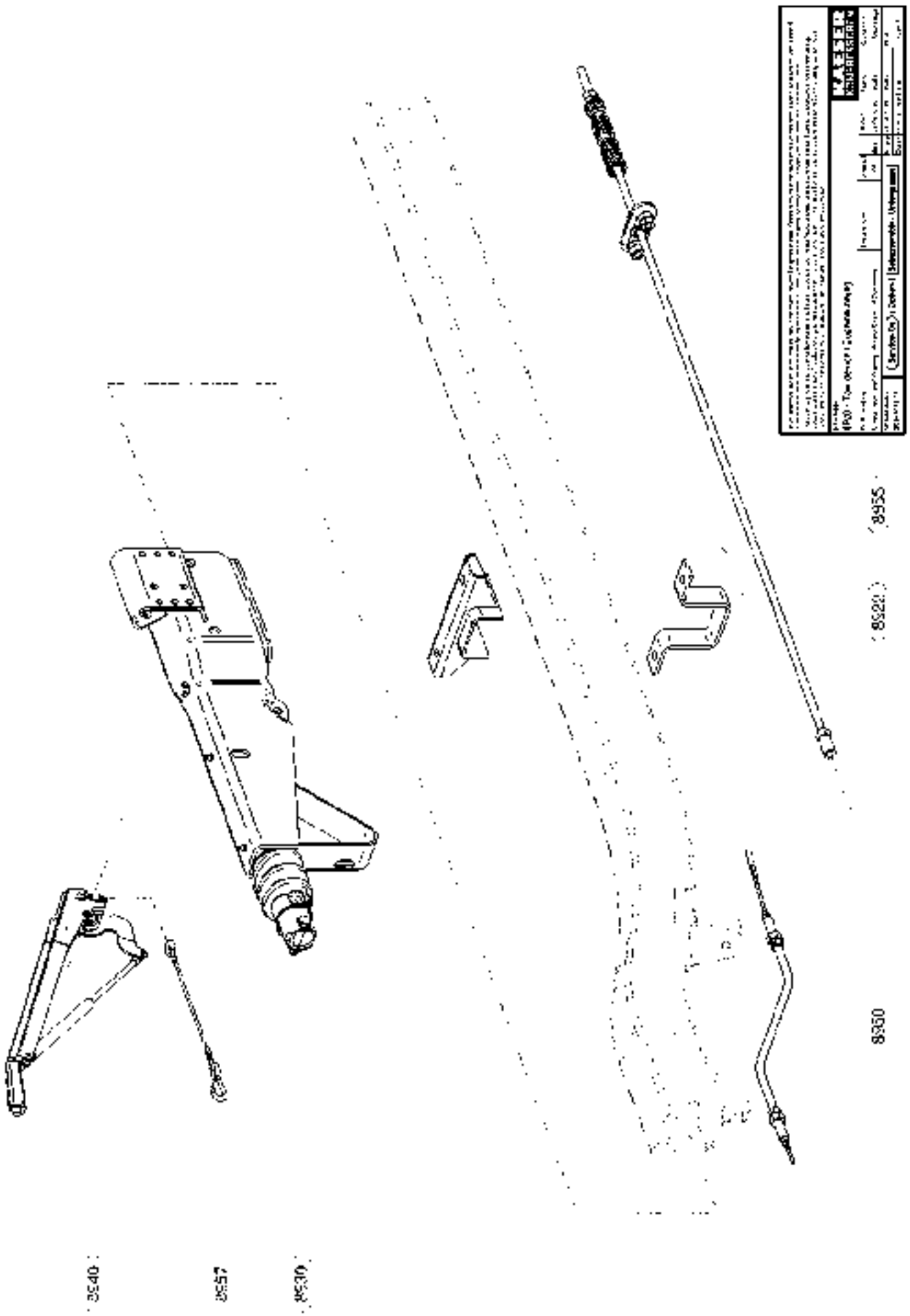


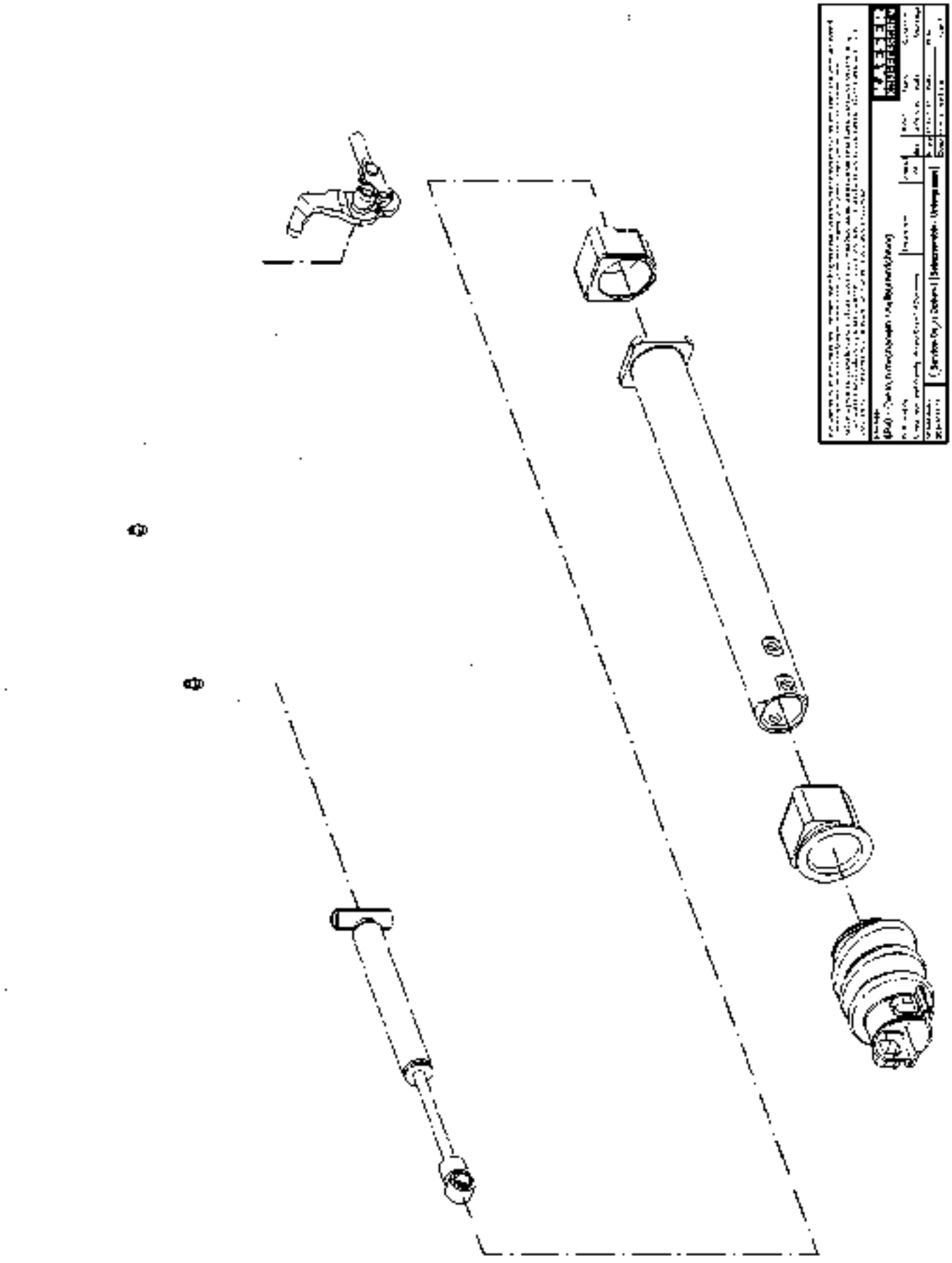


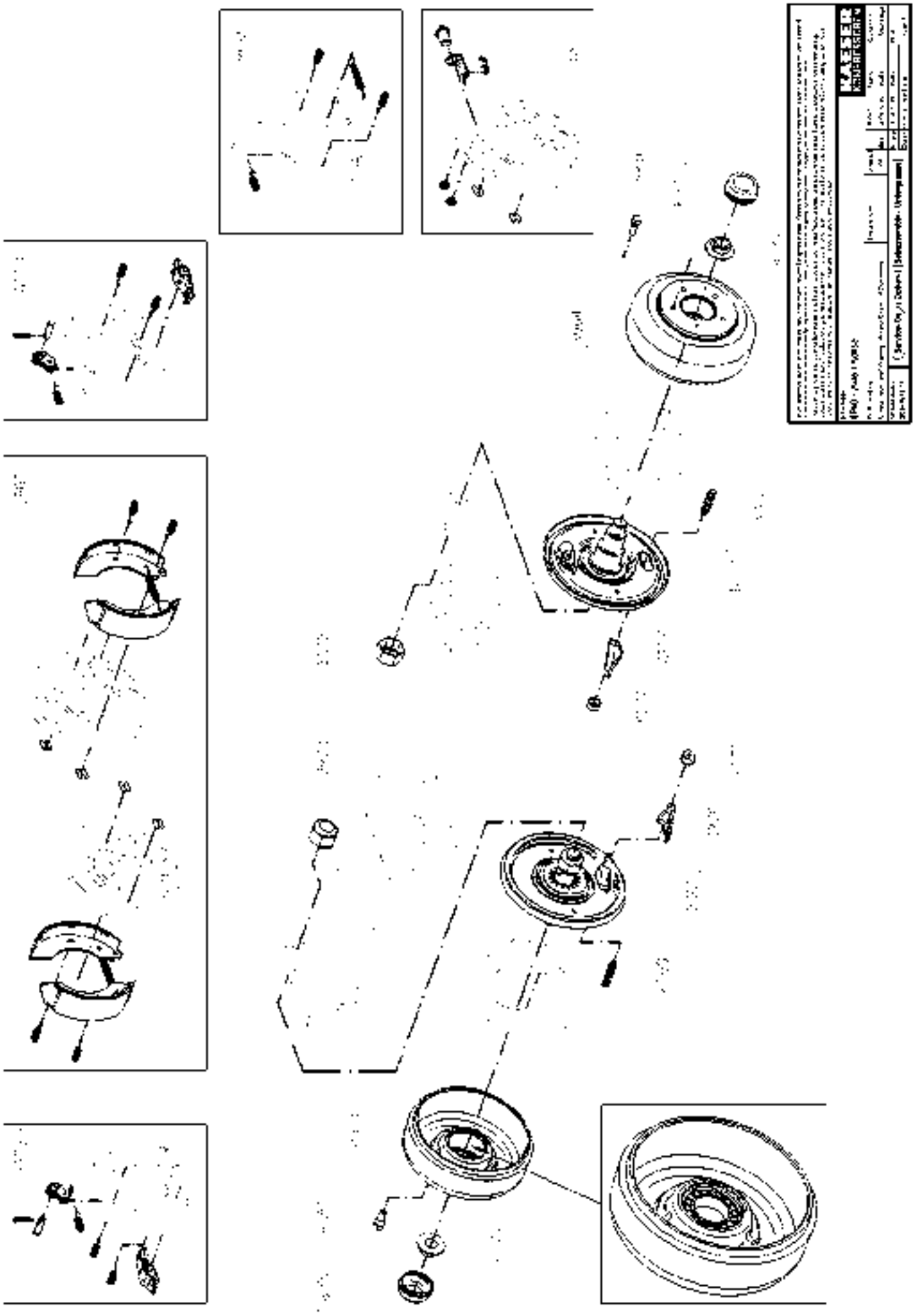


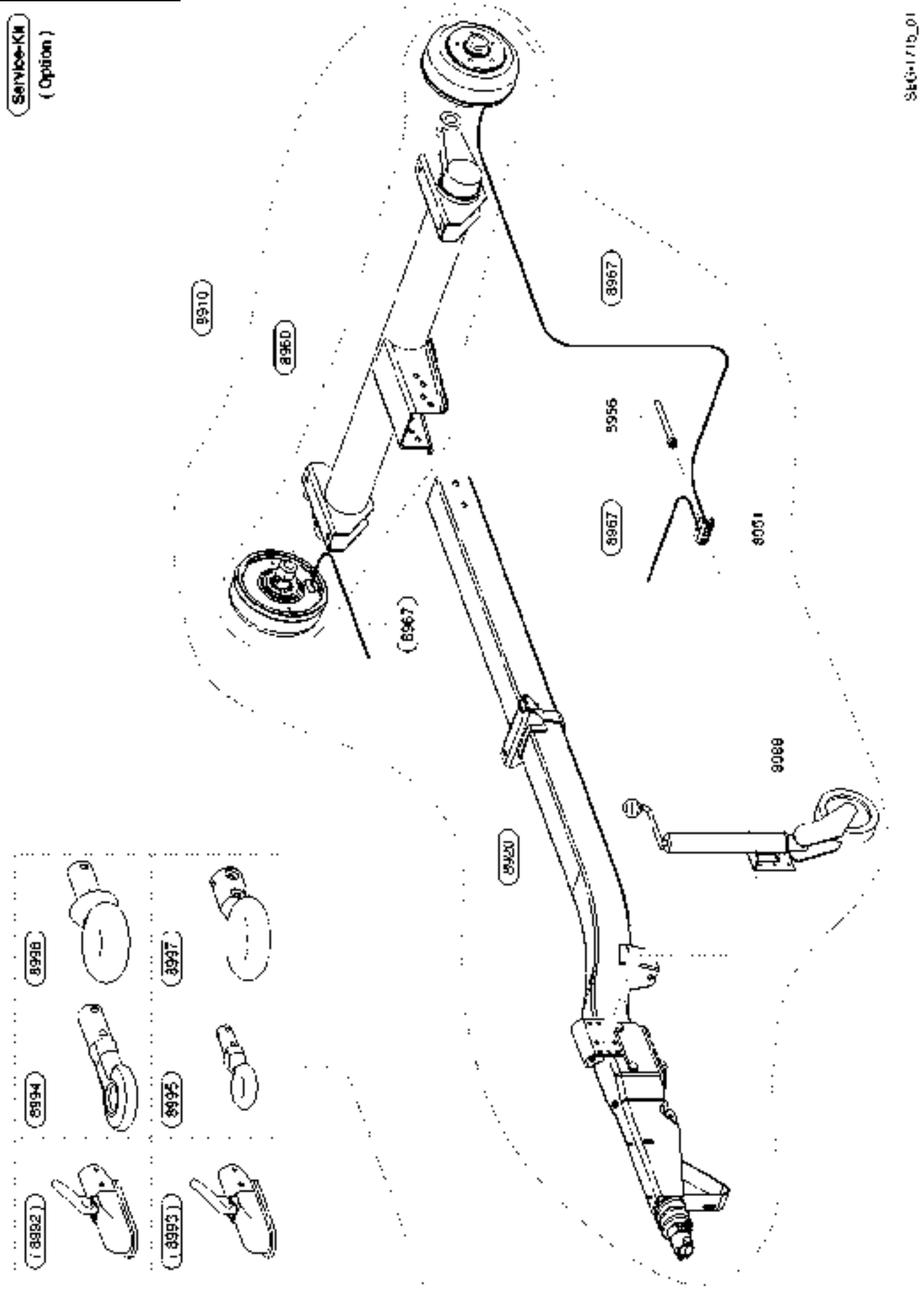

Service-Kit
8982
8975
8986
8971
SEG-2056_01
8975
8974
8981
8964
8968
8979
8965
8968
8964
8979
8981
8973
8974

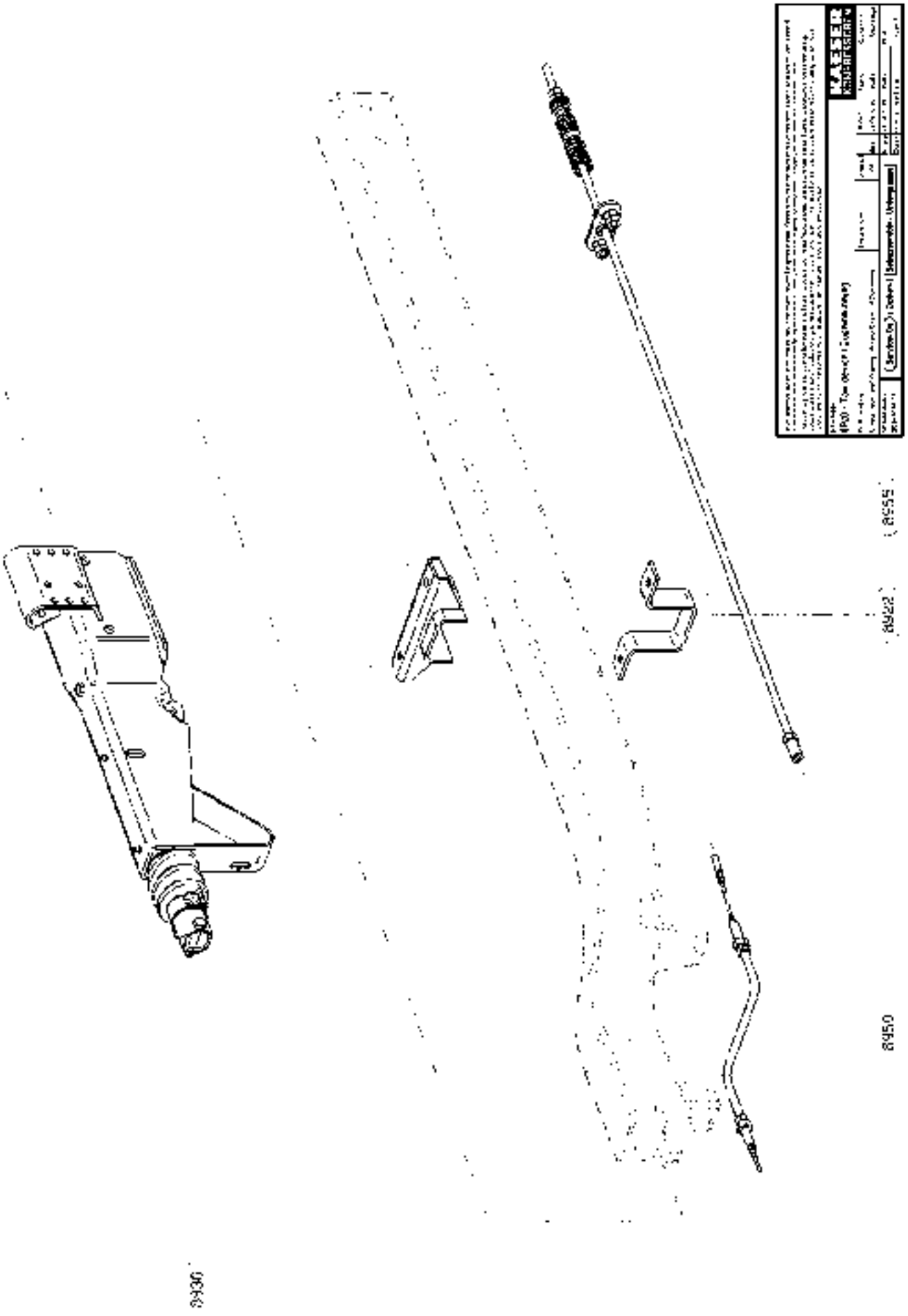

Service-Kit
(Option)
8910
8960
8967
8968
8967
8951
8967
8920
8966
8994
8995
8993

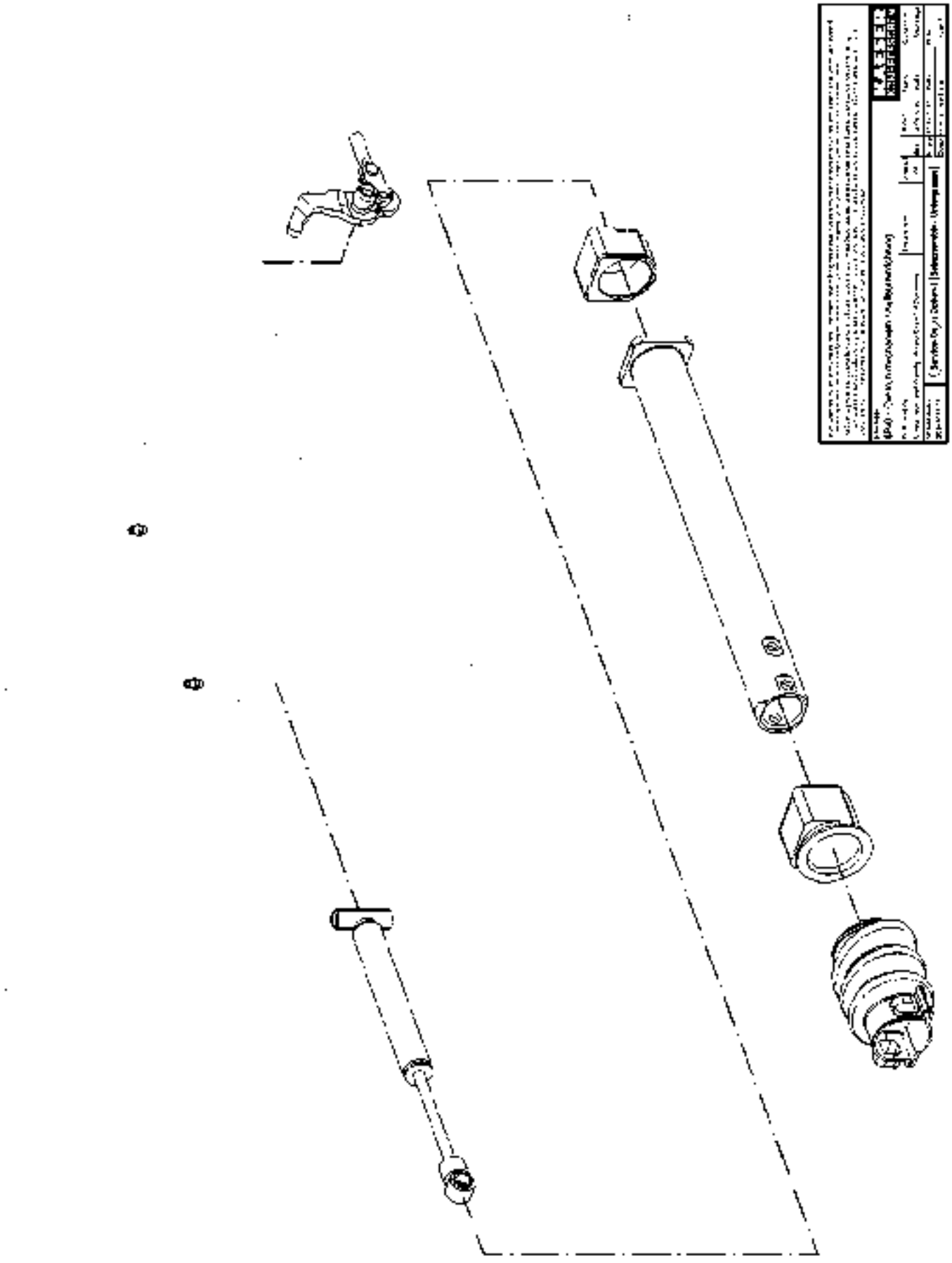

8955
8922
8950
8540
8557
8530

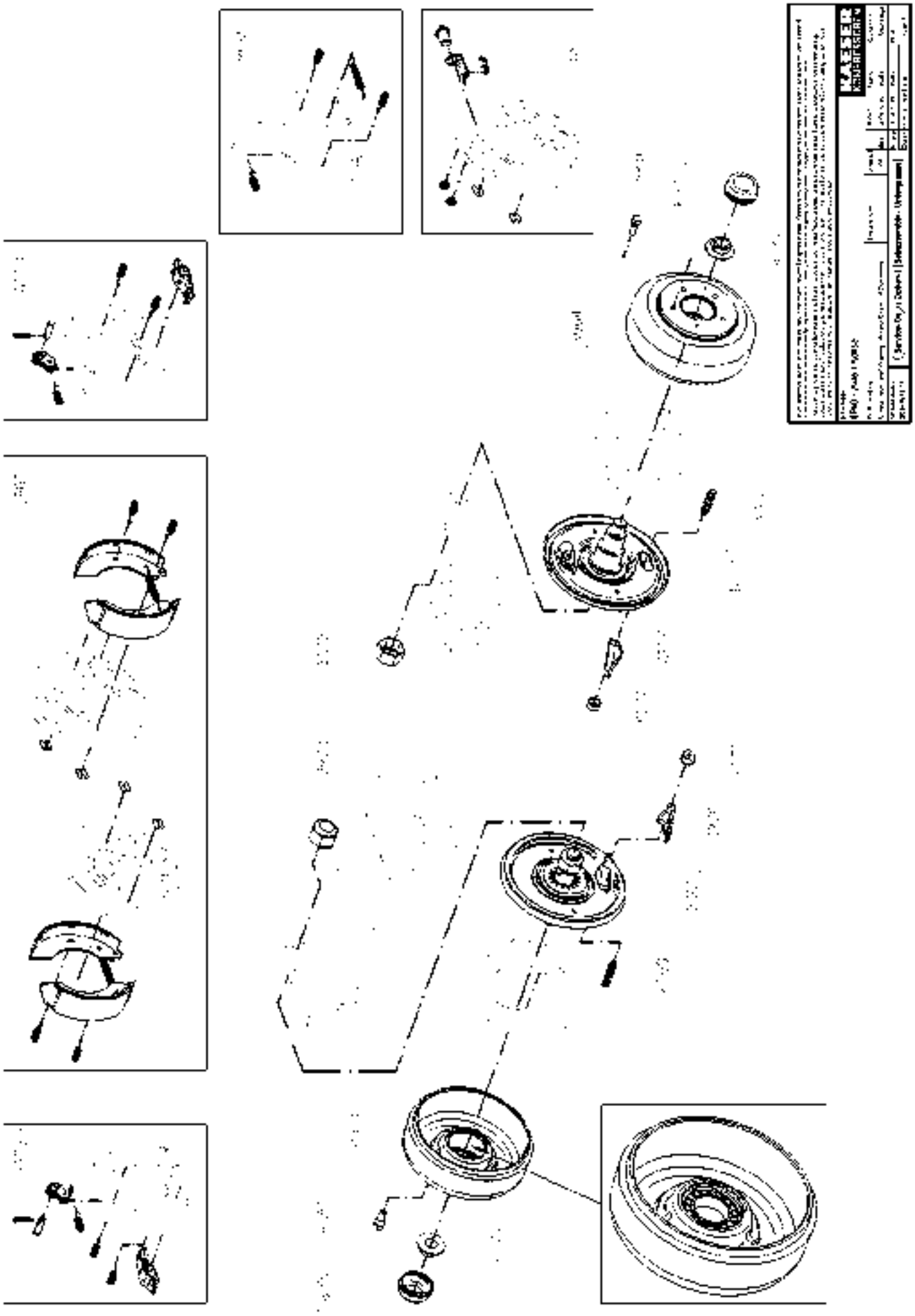


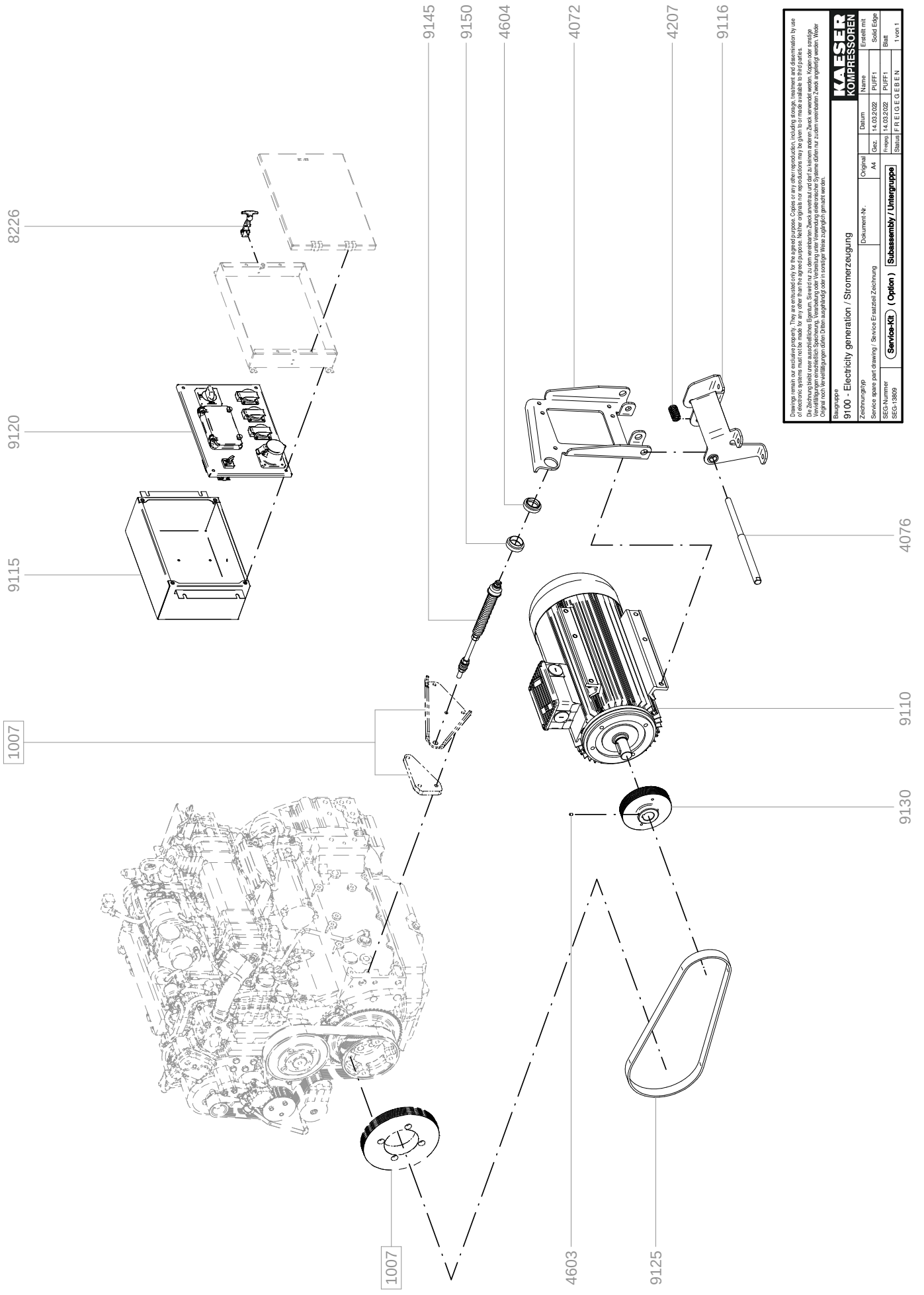


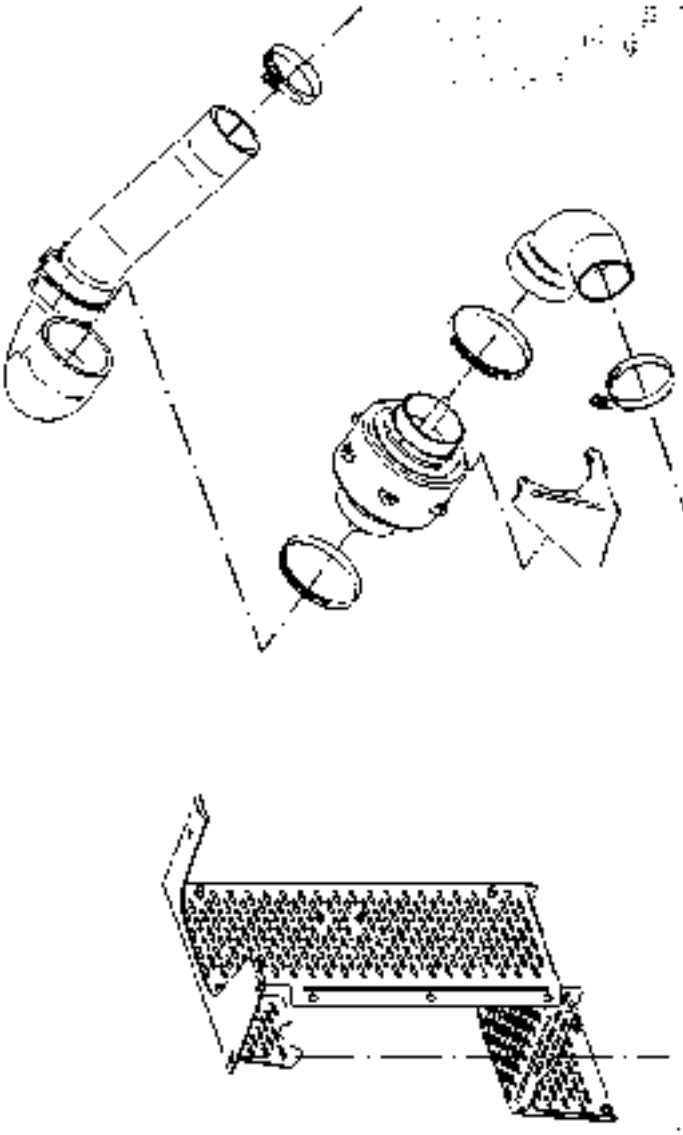

Service-Kit
(Option)
9910
8960
8967
8956
8967
8951
(8967)
8968
8930
8998
8994
(8992)
8997
8995
(8993)


8955
8922
8950
9930

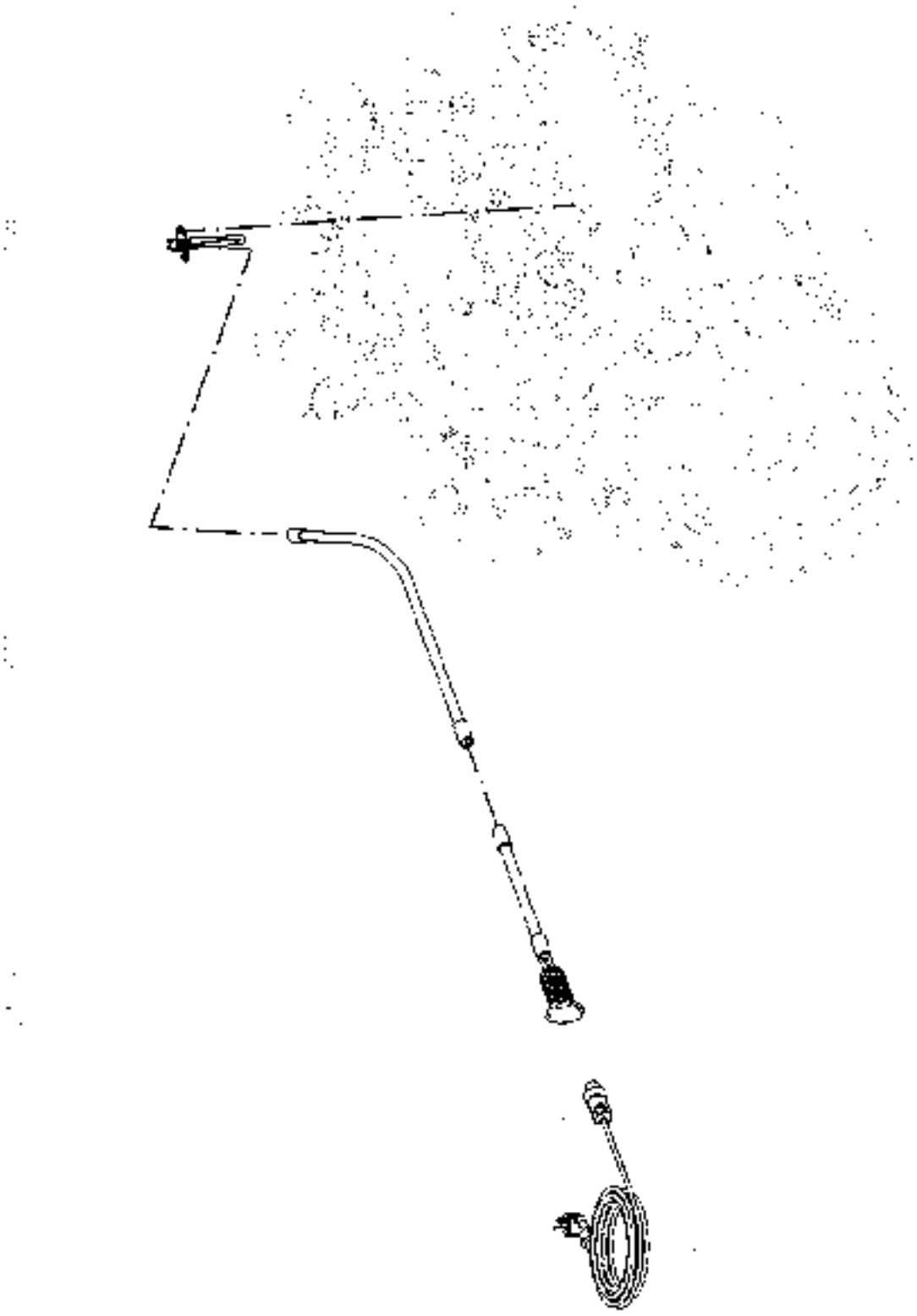


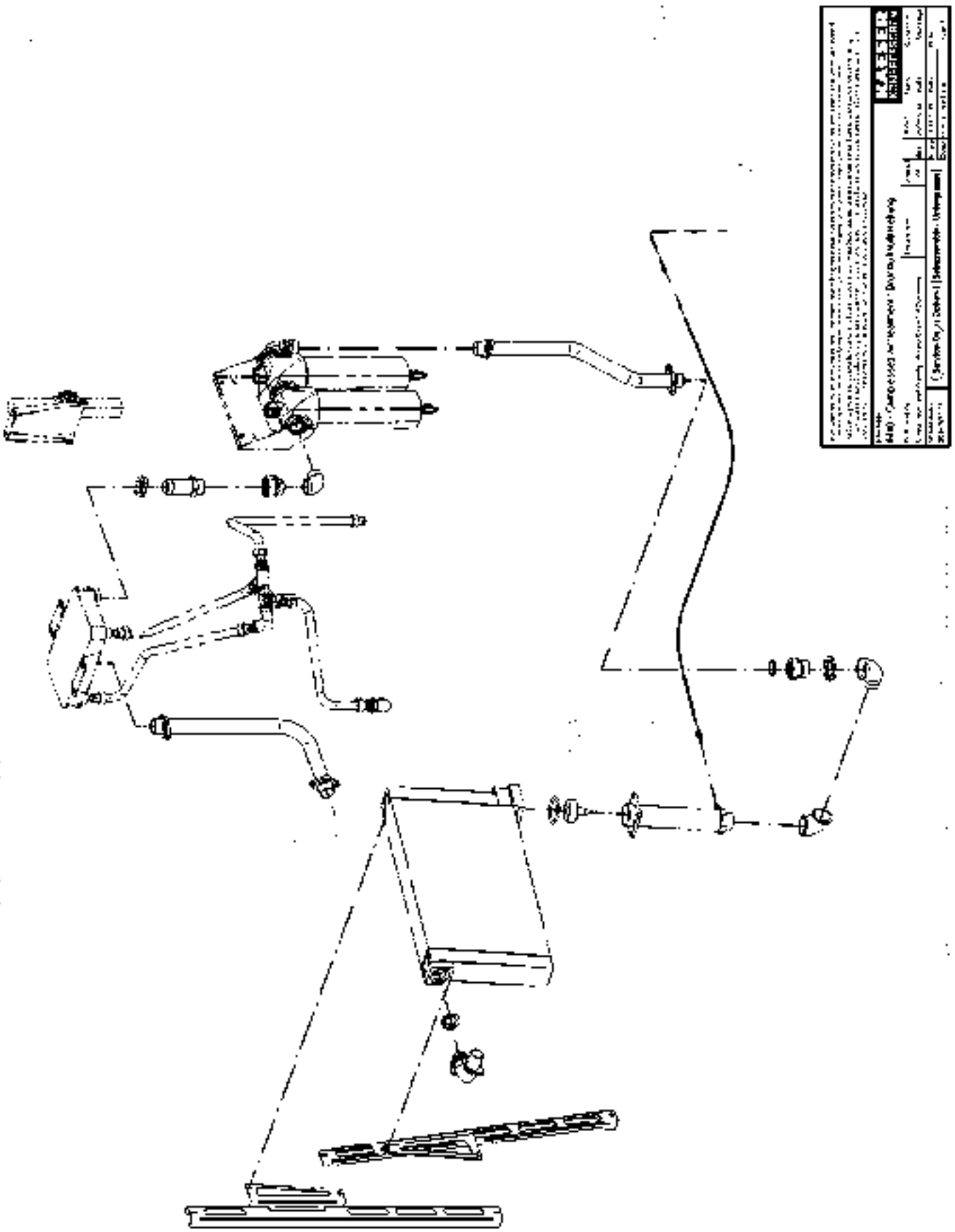


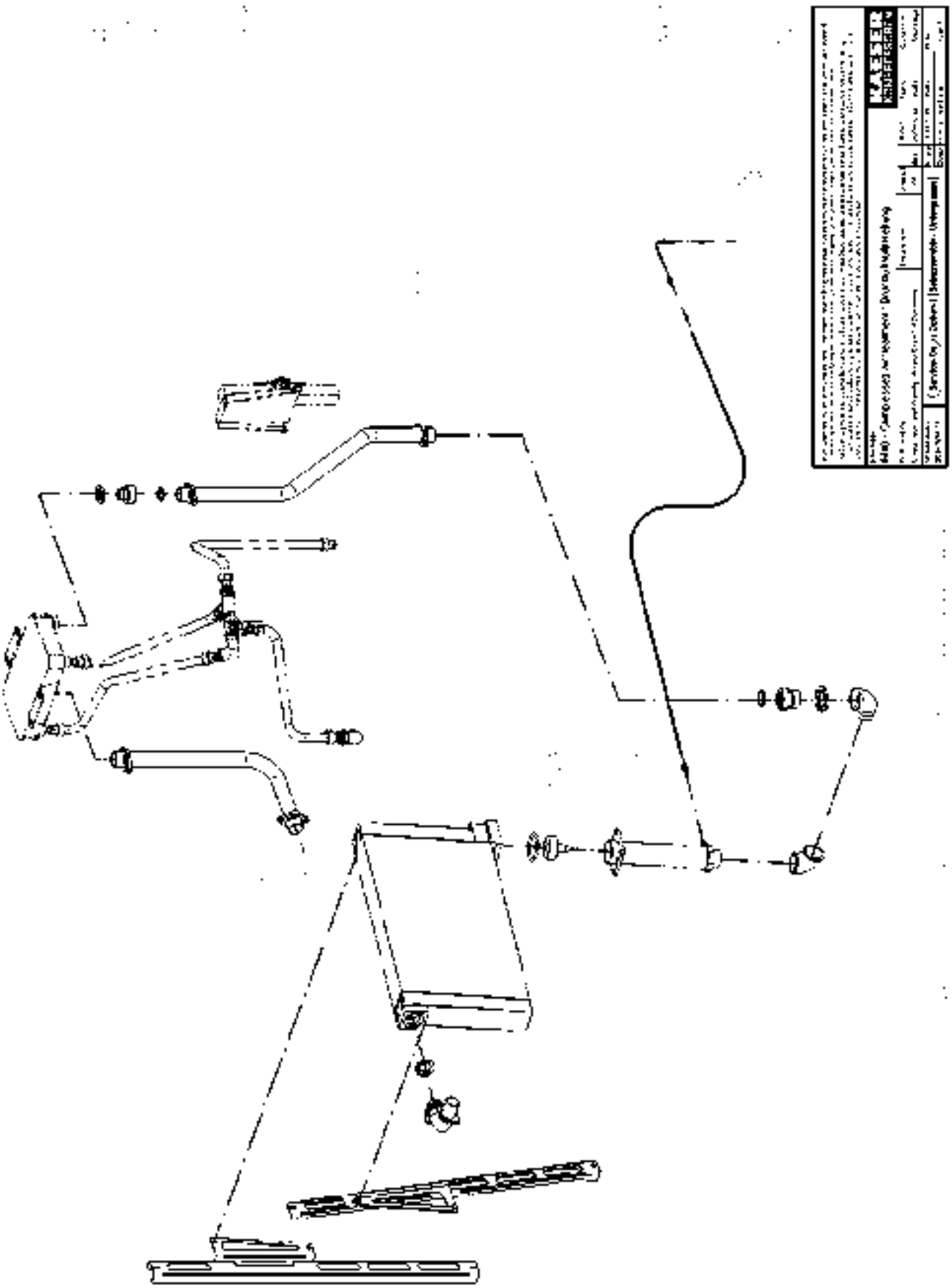

9145
9150
4604
4072
4207
9116
8226
9120
9115
1007
4076
9110
9130
1007
4603
9125
Baugruppe
9100 - Electricity generation / Stromerzeugung
Zeichnungstyp
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung
Dokument-Nr.
Original
A4
Name
Datum
Gez.
14.03.2022
PLIFF1
Erstellt mit
Solid Edge
SEG-Nummer
SEG-13809
Service-Kit
(Option)
Subassembly / Untergruppe
Freigegeben
14.03.2022
PLIFF1
Blatt
1 von 1
Status FREIGEGEBEN

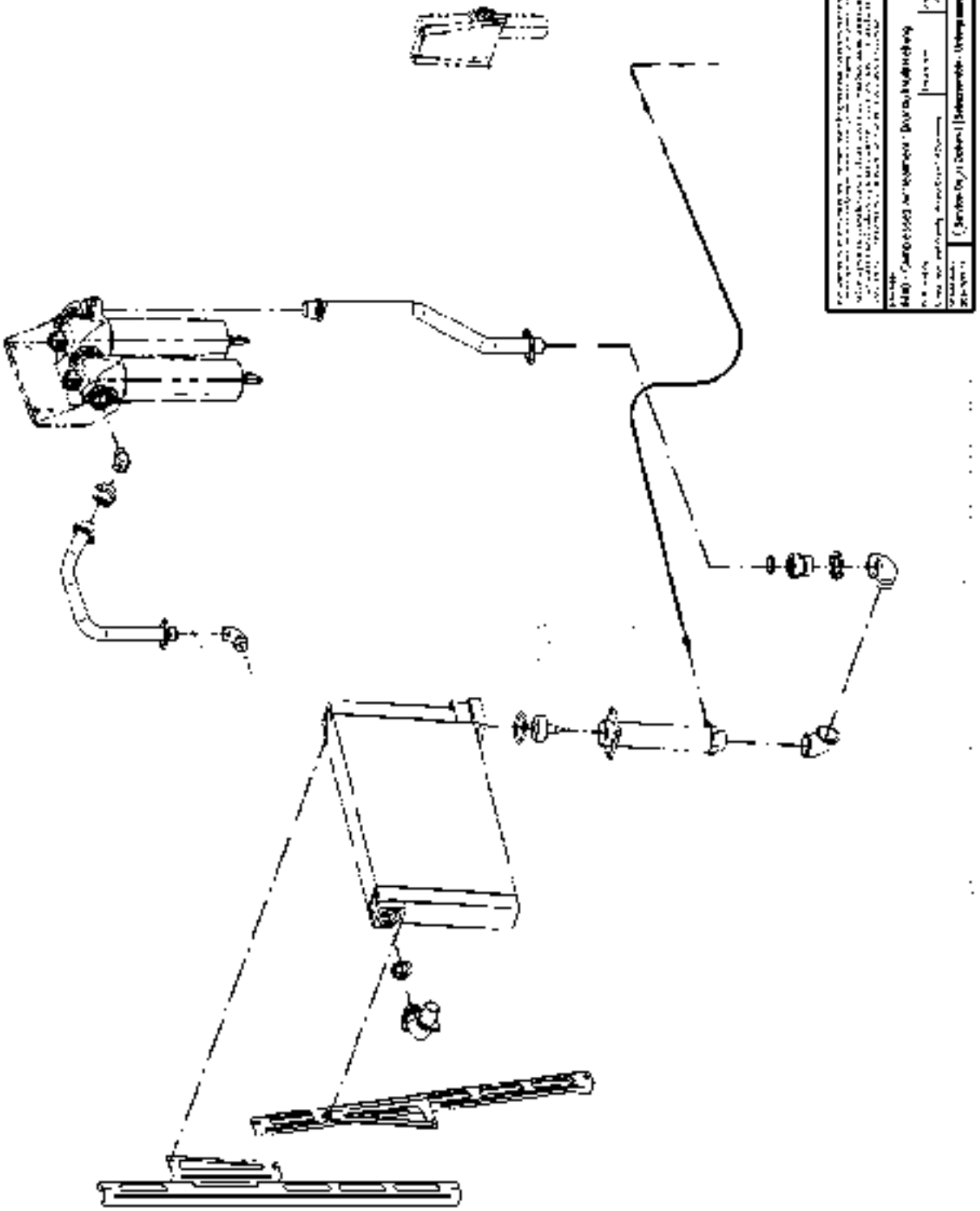


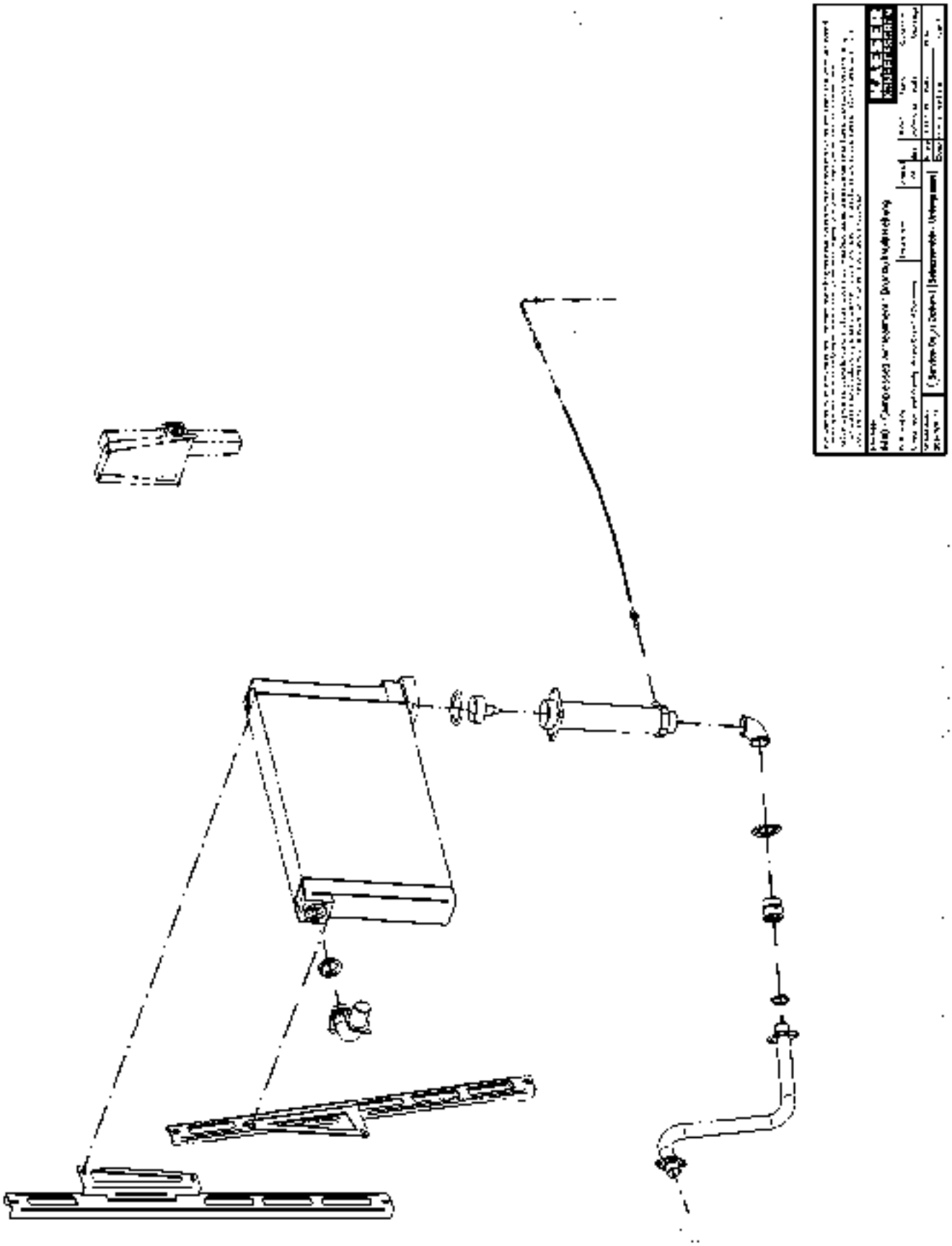


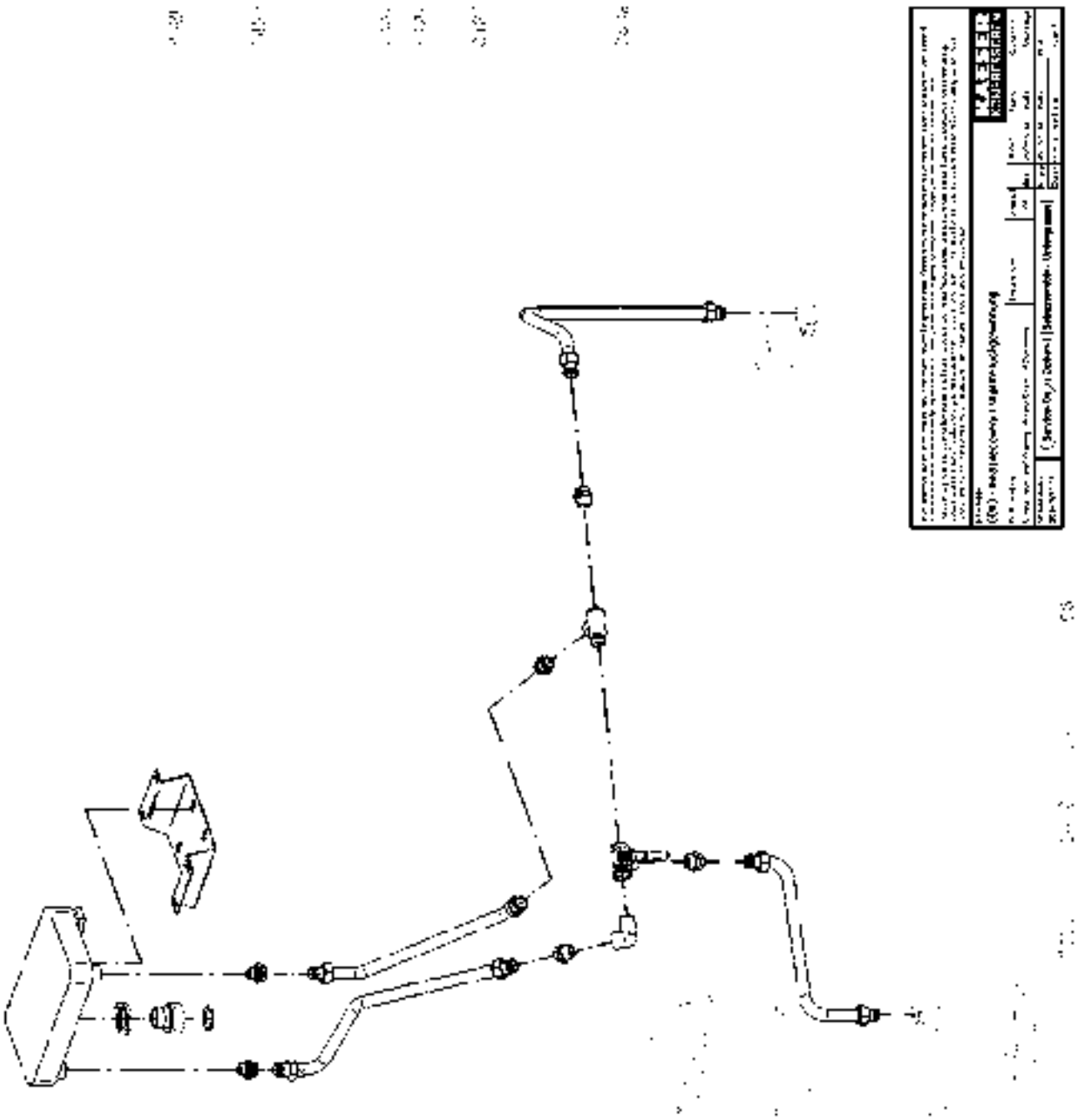


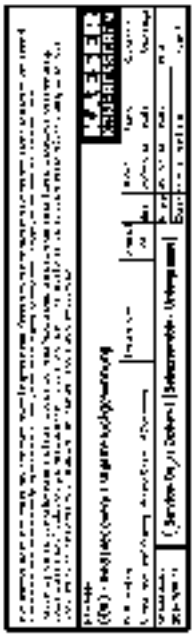


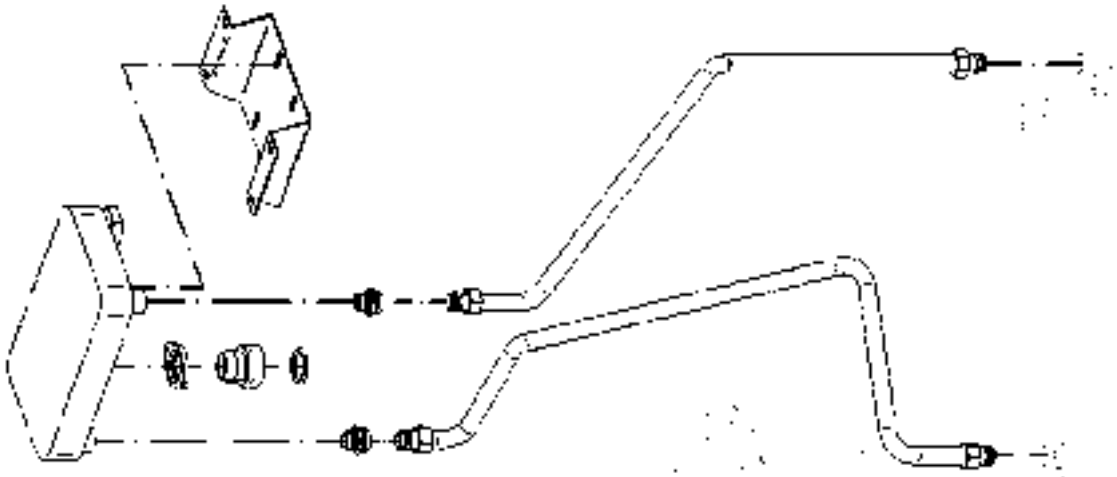


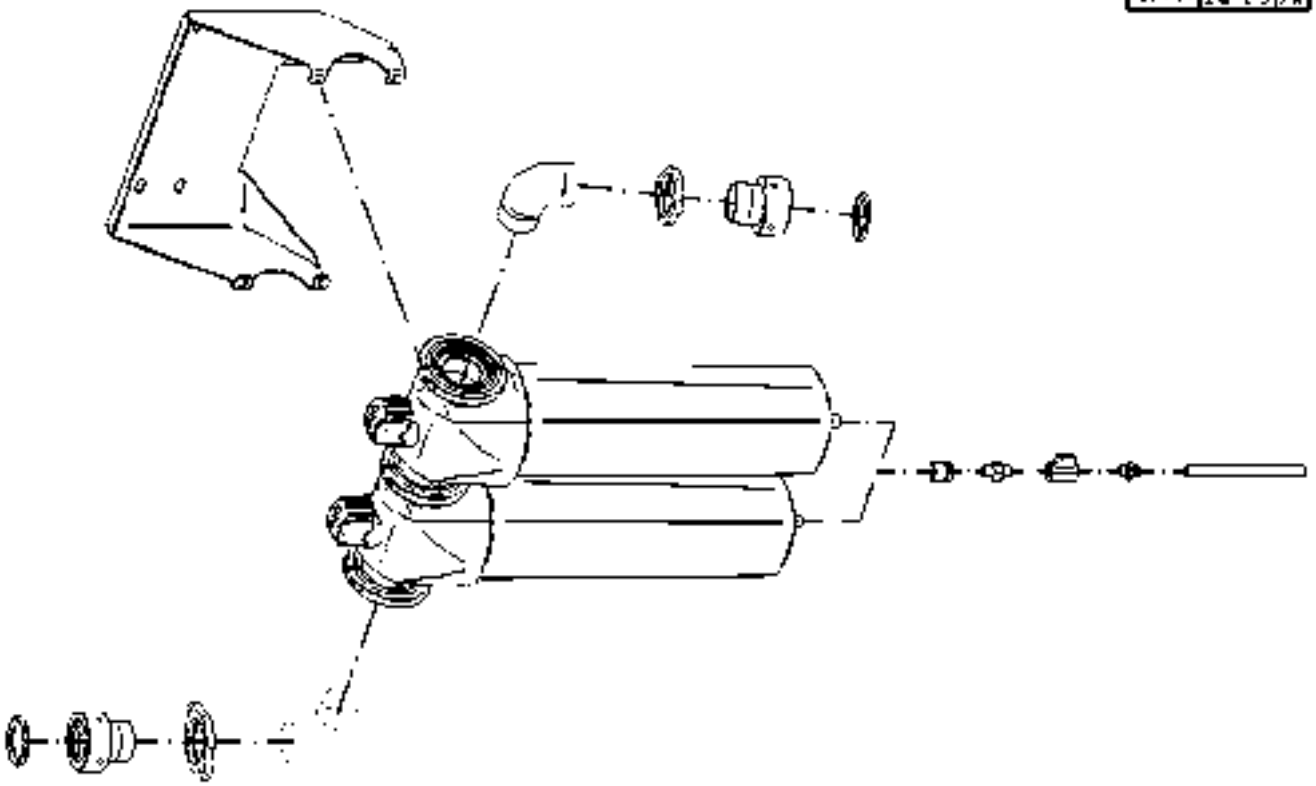








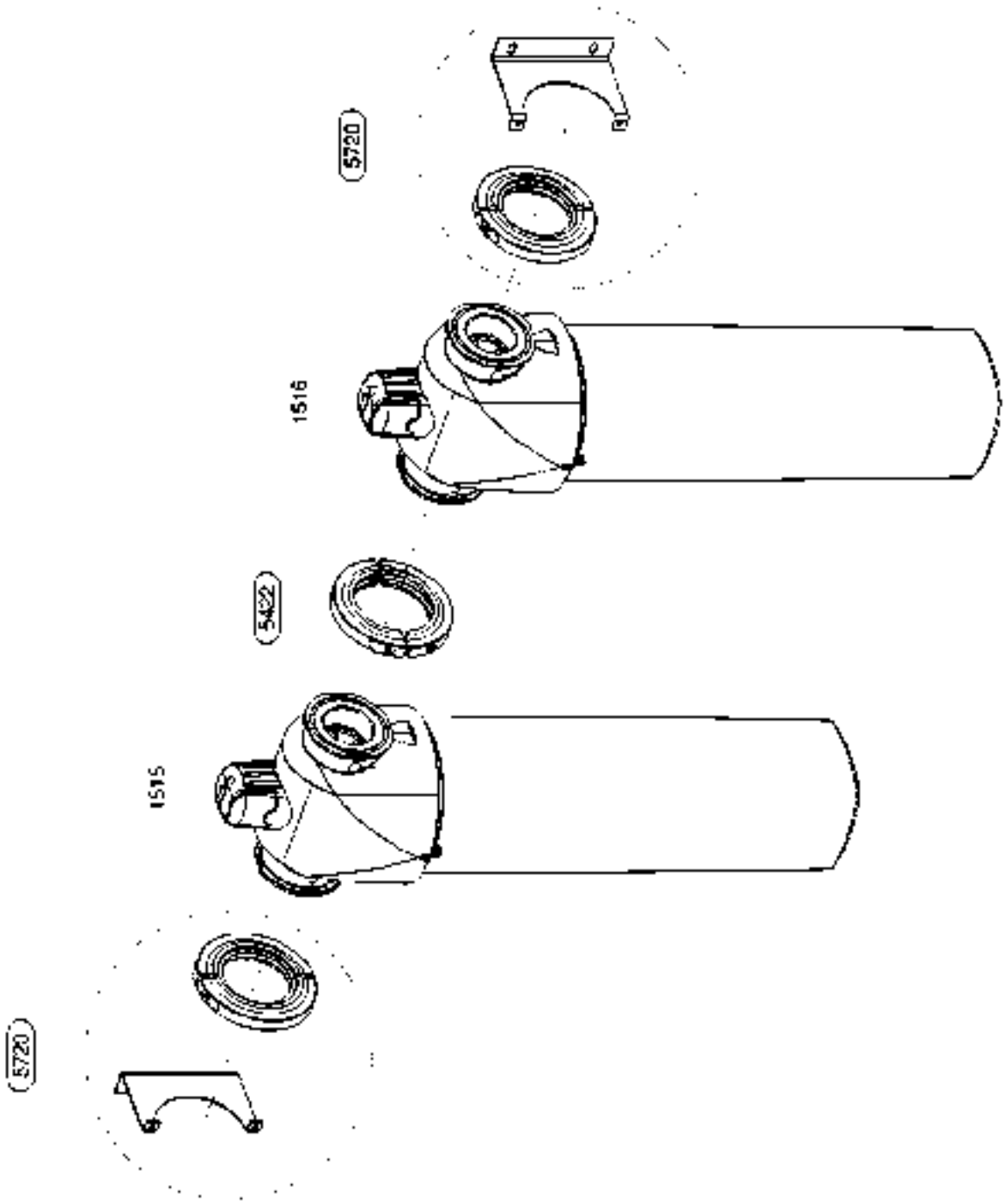




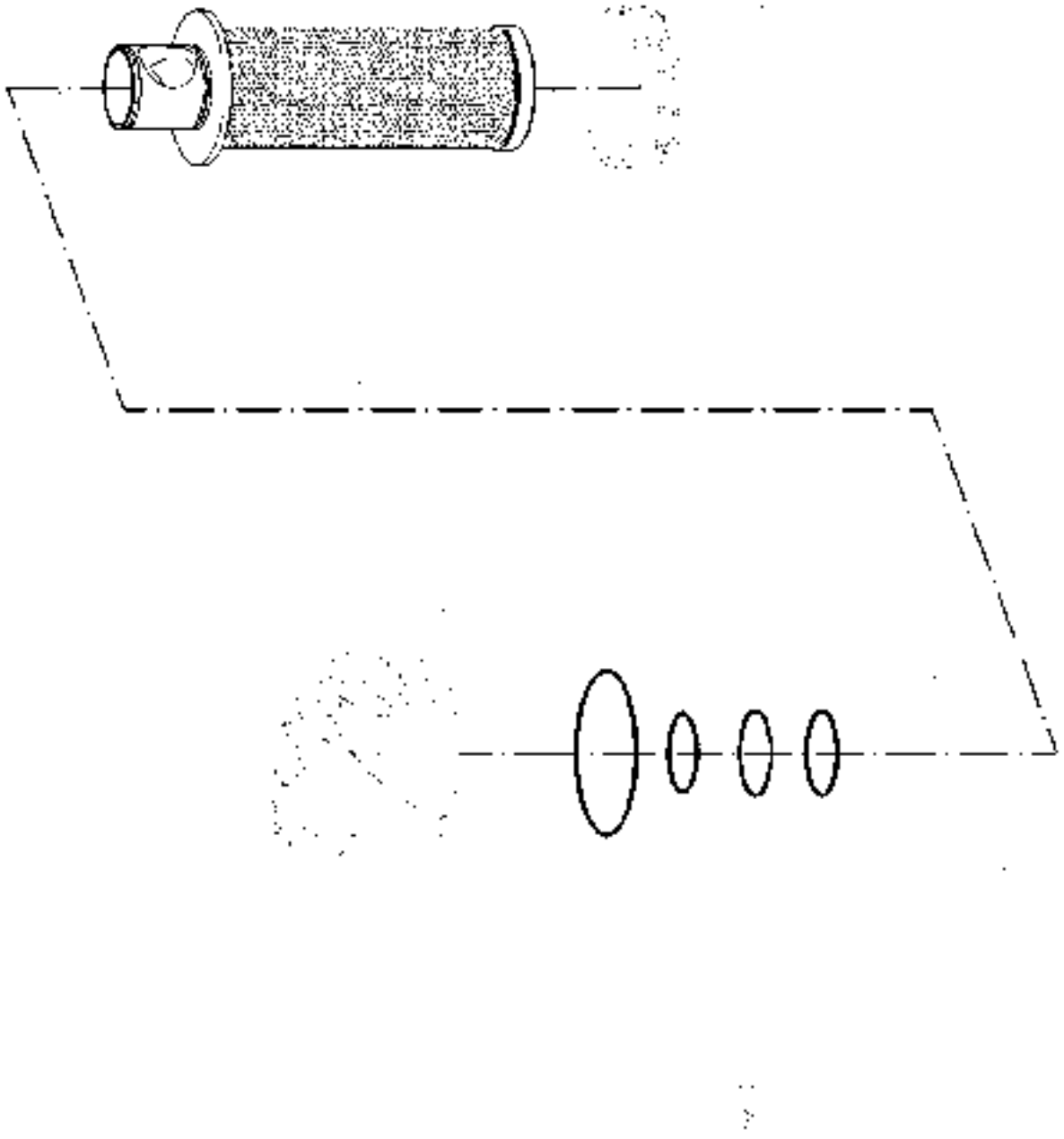
Service-Kit (Option)

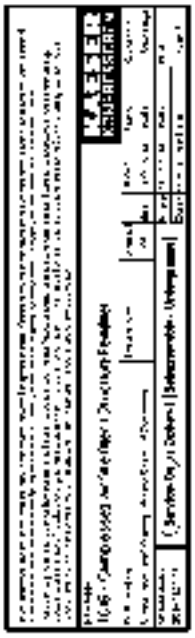
1506 Druckluftfilter-Kombination / Compr. air filter combination

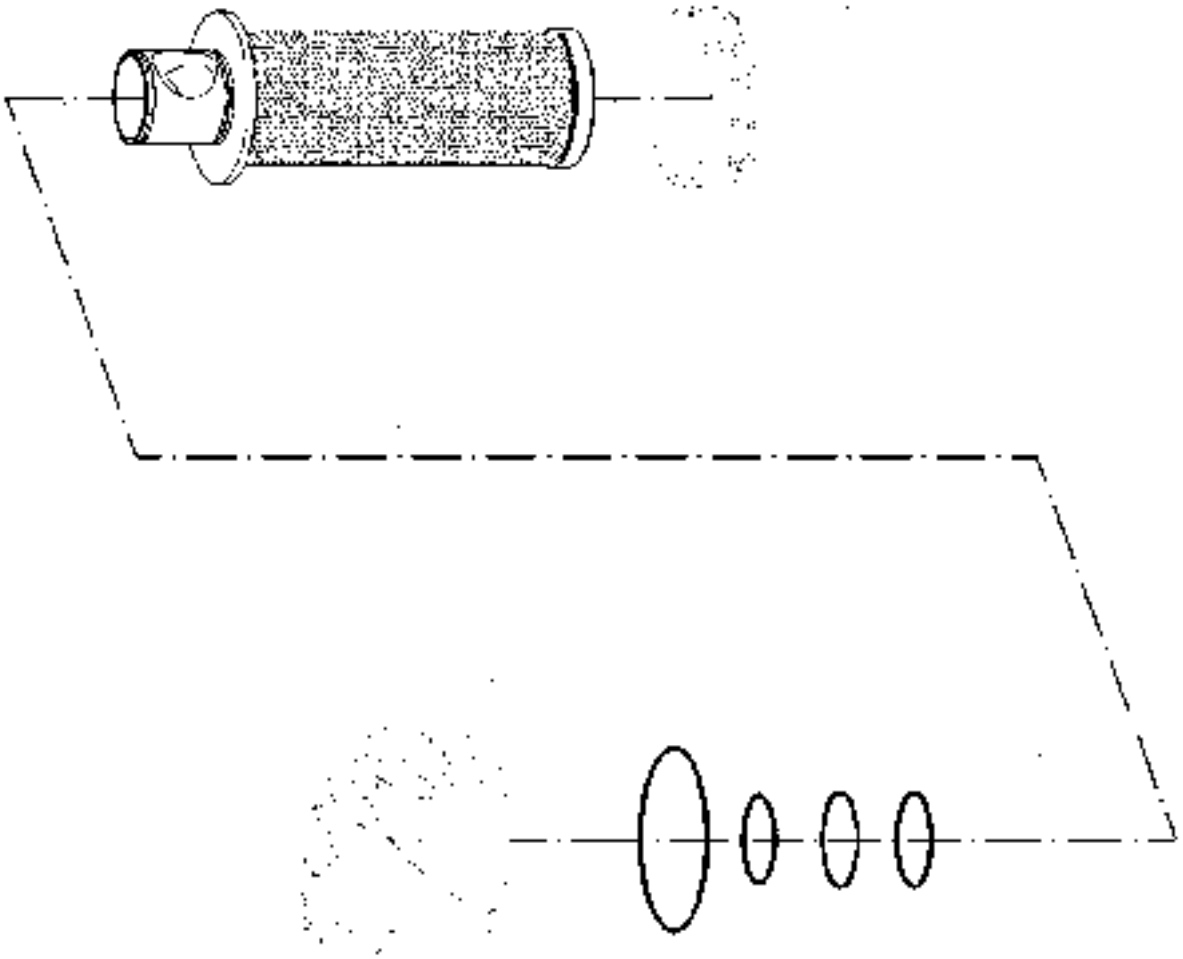
5EG-5736 C1

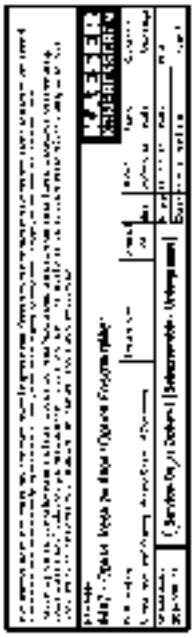


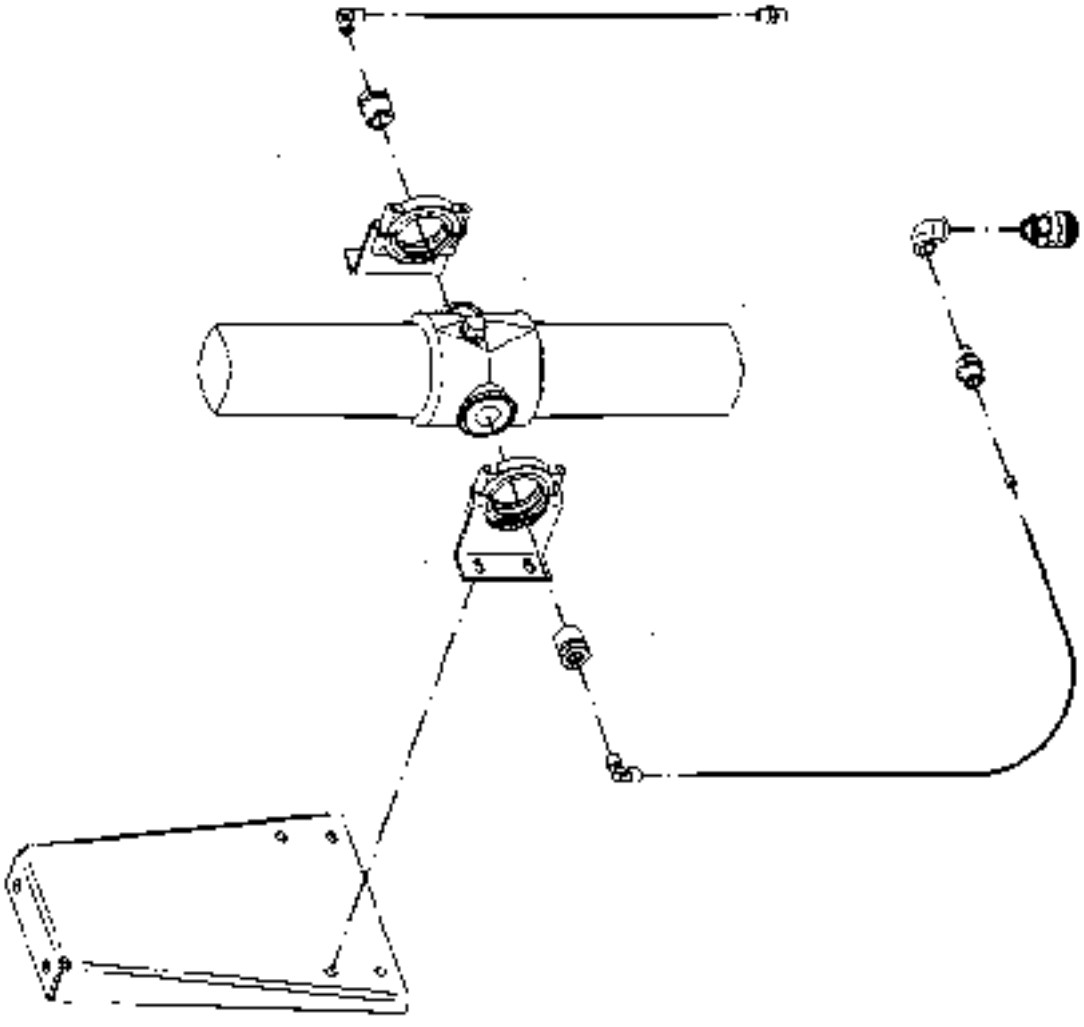


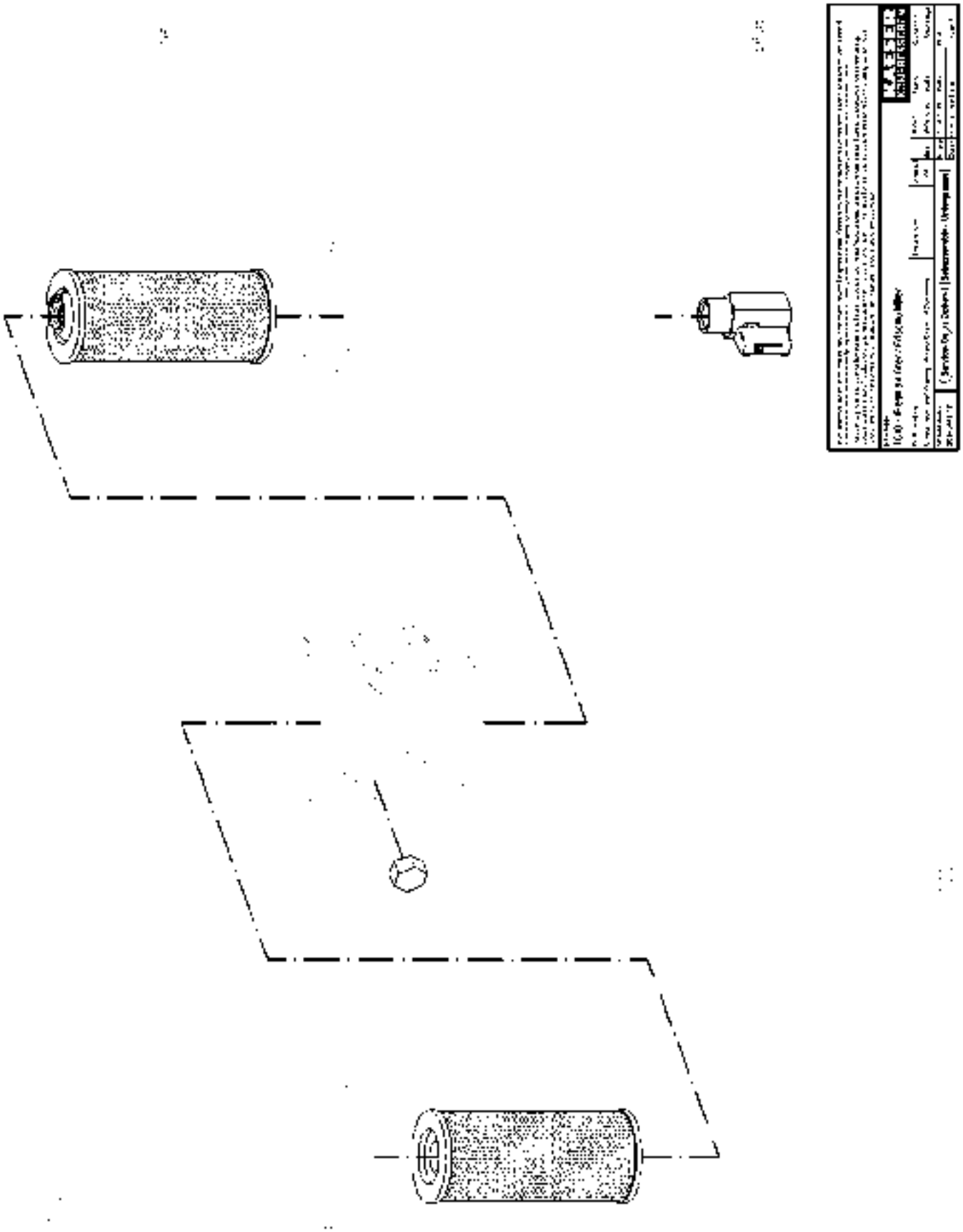












12 Parada, almacenamiento, transporte

12.1 Parada

La parada de la máquina se hace necesaria, por ejemplo, en los siguientes casos:

- La máquina no se va a necesitar (provisionalmente).
- La máquina no se va a usar (durante un periodo largo).
- Se va a llevar la máquina al desguace.

Condición Máquina desconectada.
Máquina seca y fría.

1. Lleve a cabo los pasos que se describen a continuación para la parada correspondiente.
2. Después, coloque en el panel de mandos un cartel que indique que la máquina está parada.

12.1.1 Parada provisional

Puesta fuera de servicio de la máquina hasta aproximadamente 4 meses.

Material Lámina plástica
Cinta adhesiva resistente a la humedad

1. Desembornar la/-s batería/-s (primero el polo negativo, después el polo positivo).
2. Cierre los orificios siguientes de la máquina con lámina plástica y cinta adhesiva resistente a la humedad:
   - Aspiración de aire del motor
   - Aspiración de aire del compresor
   - Silenciador de los gases de escape
3. Poner la placa indicadora siguiente en el panel de mando con respecto al periodo de paro:

¡Atención!

1. Puesta fuera de servicio provisional de la máquina.

2. Se han cerrado las siguientes aberturas de la máquina:

- Aspiración de aire del motor
- Aspiración de aire del compresor
- Silenciador de los gases de escape

3. Nueva puesta en marcha conforme a las instrucciones de servicio.

Fecha/Firma:

Tab. 108 Texto placa indicadora "Puesta provisional fuera de servicio de la máquina"

Máquina parada durante varias semanas con helada fuerte:



1. *INDICACIÓN!*
   ¡Peligro de congelación de la batería!
   Las baterías descargadas están desprotegidas contra el frío y pueden llegar a congelarse a -10 °C.
   - ➢ Almacenar la batería en un lugar donde esté protegida contra heladas.
   - ➢ Cerciórese de que la batería esté completamente cargada durante el almacenamiento.
2. Desmontar la batería y almacenarla en un lugar donde esté protegida contra heladas.
3. Comprobar el estado de carga de la batería, volver a cargarla en caso necesario.

12.1.2 Parada durante un periodo de tiempo largo/almacenamiento

Parada de la máquina a partir de 5 meses aproximadamente o parada prolongada (fuera de servicio).

Material
Recipiente colector
Aceite conservante
Conservante
Secante
Lámina plástica
Cinta adhesiva resistente a la humedad

➢ Realizar los trabajos siguientes para un periodo largo de parada/almacenamiento:

Tareas para la “Parada durante un periodo largo/almacenamiento”	ver capítulo	¿Cumplido?
➢ Comprobar el nivel de fluido refrigerante del motor.	10.4.1	
➢ Purga del aceite del motor.	10.4.6	
➢ Purga del aceite refrigerante del depósito separador de aceite y refrigerador de aceite.	10.5.3	
➢ Llenado del depósito separador de aceite y del motor con aceite conservante.	10.5.2 10.4.5	
➢ Dejar funcionar la máquina unos 10 minutos para que se reparta la película protectora de aceite.	–	
➢ Desembornar la/-s batería/-s (primero el polo negativo, después el polo positivo) y almacenarla/s en un lugar donde esté/n protegida/s contra heladas.	–	
➢ Controlar el nivel del líquido de la batería.	10.10	
➢ Controlar mensualmente el estado de carga de la batería y volver a cargarla en caso necesario para evitar el peligro de congelación.	–	
➢ Limpiar los bornes de la batería y engrasarlos con grasa resistente al ácido.	–	
➢ Cerrar las llaves de toma de aire.	–	

Tareas para la “Parada durante un periodo largo/almacenamiento”	ver capítulo	¿Cumplido?
➢ Cerrar las aberturas de los componentes siguientes con lámina de plástico y cinta adhesiva resistente a la humedad: ■ Aspiración de aire del motor ■ Aspiración de aire del compresor ■ Silenciador de los gases de escape	–	
➢ Limpie la carrocería y luego trátela con conservante.	–	
➢ Coloque en el panel de mandos un cartel que indique que la máquina está parada.	–	

Tab. 109 Lista de control “Parada /almacenamiento durante un periodo de tiempo largo”

➢ Poner la placa indicadora siguiente en el panel de mando con respecto al periodo de paro:

¡Atención!

1. Máquina parada.
2. Se ha llenado la máquina con aceite conservante.
3. Para la nueva puesta en marcha:

- Realizar las medidas para la "puesta en marcha después de un periodo de almacenamiento/ paro".
- Nueva puesta en marcha conforme a las instrucciones de servicio.

Fecha/Firma:

Tab. 110 Texto del letrero de advertencia "Parada/almacenamiento durante un periodo prolongado"

➢ Debe colocarse la máquina en un ambiente seco que no tenga muchas variaciones de temperatura.

12.2 Transporte

Condición Máquina desconectada y protejida contra un arranque involuntario.

Máquina completamente despresurizada; el manómetro debe marcar 0 bar.

Máquina fría.

Desacoplados los consumidores de aire comprimido.

Han sido aflojados y retirados todos los conductos de conexión de la máquina desconectada.

Tomar las medidas necesarias para inmovilizar o retirar todas las piezas sueltas u oscilantes, que podrían caerse durante el transporte de la máquina.

12.2.1 Seguridad



El transporte ha de ser llevado a cabo exclusivamente por personas que tengan la formación y autorización adecuadas para el transporte seguro de vehículos y materiales.



1. AVISO!
   ¡Riesgo de caída y atropellamiento!
   ¡Considerable peligro de lesiones o de muerte por caída y/o atropellamiento con la máquina.
   ➢ Durante el transporte no deben encontrarse personas encima o cerca de la máquina.
2. Asegurarse de que no permanezcan personas en la zona de peligro.

12.2.2 Transporte de la máquina como remolque

➢ Observar las instrucciones facilitadas sobre el tema «Transporte de la máquina como remolque» en el «Manual de servicio chasis».

12.2.3 Transporte de la máquina con grúa

Condición Máquina estacionada de manera segura.
Máquina desconectada.
Máquina fría.

Precauciones adicionales en caso de nevadas o formación de hielo:

Con las temperaturas invernales es posible que se amontonen considerables cantidades de nieve y que se forme hielo sobre la máquina.
Esto repercute negativamente en la posición del centro de gravedad de la máquina (inclinación).
Es posible que se exceda la carga máxima autorizada de los mecanismos de elevación de la grúa y de la máquina.

➢ Si nieva o hiela, tome las precauciones siguientes:
- Quite la nieve y el hielo de la máquina antes de transportarla con una grúa.
- Asegúrese de que la cubierta del ojal de elevación esté accesible y pueda abrirse.

Trabajos preliminares que deben llevarse a cabo antes de mover la máquina con una grúa:

Para el transporte con grúa, la máquina cuenta con una armella de elevación como punto de fijación. A este ojal se accede abriendo hacia arriba una tapa situada en la parte central de la capota.



¡Peligro de caída!
En el caso de los compresores móviles deben usarse los escalones auxiliares para llegar al cáncamo para grúas de forma segura.
Lleve zapatos de seguridad limpios.
¡Prohibido subir al techo de la máquina!



1. PRECAUCIÓN!
   ¡Componentes calientes en el interior de la máquina!
   ➢ Deje que la máquina se enfríe completamente.



2. PRECAUCIÓN!
   ¡Daños en la máquina por una elevación brusca!
   Riesgo de rotura de los componentes.
   ➢ Levante la máquina con cuidado.

3. Desbloquear la tapa del cáncamo para grúas desde el interior y abrirla hacia arriba.
   Desbloqueo:
   - bien desde dentro, accionando la palanca manual,
   - o desde fuera con la llave del armario eléctrico
4. Coloque el gancho de la grúa en posición vertical por encima del ojal de elevación.
5. Enganche el gancho de la grúa.
6. Cierre y bloquee las puertas.
7. Levante y mueva la máquina lentamente y con precaución.

Al depositar la máquina en el suelo, tenga en cuenta:



1. *INDICACIÓN!*
   ¡Daños en la máquina al depositarla en el suelo incorrectamente!
   Algunas piezas de la máquina, sobre todo el chasis, pueden sufrir daños al depositar la máquina en el suelo.
   - ➢ Ponga la máquina en el suelo con cuidado.
   - ➢ Ponga especial cuidado en no depositar la máquina lateralmente.
2. Baje la máquina despacio y con cuidado.
1. Desenganche el gancho de la grúa.
2. Apretar hacia abajo la tapa del gancho de la grúa y ciérrela. Asegúrese de que el cierre encaja bien.

12.2.4 Opción rw
Transporte de la máquina con una carretilla elevadora

Las máquinas estacionarias sobre trineo con bastidor son las únicas que pueden elevarse y transportarse con carretilla elevadora. Las máquinas estacionarias montadas sobre trineos cuentan con dos orificios en los que introducir la horquilla de la carretilla elevadora.

Condición Carretilla elevadora adecuada (acorde al peso de la máquina) disponible.

Máquina desconectada.

Han sido aflojados y retirados todos los conductos de conexión de la máquina.



PRECAUCIÓN
¡Al levantarse la máquina mediante una carretilla de horquilla elevadora de manera incorrecta, es posible que se produzcan daños en la misma!
La máquina puede caerse o sufrir daños por las horquillas elevadoras.
- ➢ Solo podrán transportarse con una carretilla elevadora aquellas máquinas que cuenten con ojales de elevación.
- ➢ No levantar con carretilla elevadora compresores móviles ni máquinas estacionarias sobre bastidor (opción rx).
- ➢ Levantar la máquina desde un lateral (metiendo el tenedor de la carretilla en los orificios del trineo).

Opción rw

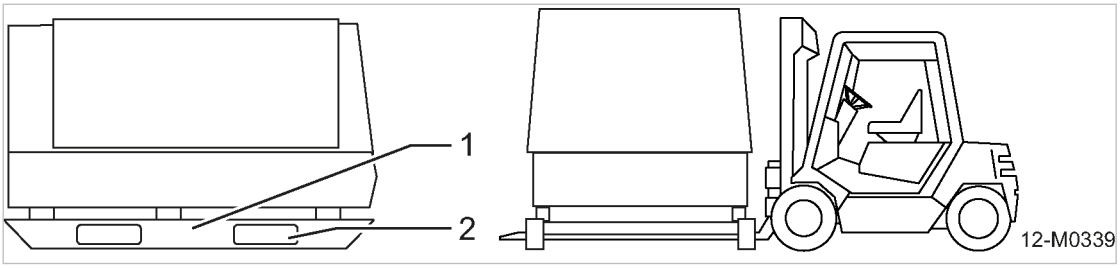


Fig. 98 Transporte con carretilla elevadora

[1] Trineo
[2] Orificios del trineo para elevación

➢ ¡Observe las instrucciones!

1. Cierre y bloquee las puertas.
2. Posicionar la carretilla elevadora a un lado de la máquina, enfrente de los ojales de elevación y dirigir la horquilla.
3. Introducir la horquilla de la carretilla en los orificios hasta superar toda la longitud del bastidor.
   La máquina entera debe descansar sobre la horquilla elevadora.
4. Levantar y transportar la máquina con precaución.

12.2.5 Transporte de la máquina como carga

Nuestros embalajes y sistemas de seguridad para el transporte están diseñados de manera que el producto llegue al cliente en perfecto estado, siempre que el trato en el transporte sea correcto.

Para el transporte de la máquina por vía marítima o aérea de la máquina deberán tomarse otras medidas adicionales. Solicite información detallada al KAESER SERVICE.

Material Cuñas

Zapatas de freno o escuadradas de madera

Sujeciones (correas de sujeción)

Indicaciones para el aseguramiento de la carga:

- Al asegurar la carga, deberán respetarse en principio todas las directivas y normativas nacionales pertinentes para el transporte.
- La carga deberá bloquearse y asegurarse de manera que no se escurra, vuelque, ruede ni caiga, ni siquiera en caso de frenado en seco o de tener que esquivar obstáculos. También deberá prevenirse que produzca ruidos evitables. Al hacerlo deberán respetarse las reglas reconocidas de la técnica (por ejemplo, en Alemania: directiva VDI 2700 ff).
- La responsabilidad de asegurar la carga recae sobre el conductor y el personal encargado de sujetarla y de cargarla/descargarla.

1. *INDICACIÓN!*
   ¡Daños en la carrocería causados por los tensores o correas de sujeción!
   Las fuerzas provocadas por los movimientos durante el transporte pueden causar daños en algunas partes de la carrocería.
   - ➢ No fijar las correas de sujeción a partes de la carrocería.
   - ➢ Coloque las correas solamente en los puntos de amarre soldados del bastidor de la máquina.
2. ¡Observe para el transporte las directivas vigentes sobre seguridad y prevención de accidentes!
3. Deberá asegurarse la carga en la superficie de transporte contra rodamiento, inclinación, deslizamiento o caída.

Si tiene alguna duda sobre el transporte y el aseguramiento de la máquina, póngase en contacto con el KAESER SERVICE.

La empresa KAESER declina toda responsabilidad y garantía por daños producidos a causa de un transporte inadecuado o medidas de seguridad de la carga insuficientes o incorrectas.

En el caso de instalaciones prestadas, alquiladas o destinadas a ferias, conserve estos sistemas de seguridad para el transporte de vuelta.

Proceder al aseguramiento de la carga:

Las siguientes indicaciones muestran solamente un ejemplo de cómo asegurar la máquina.

La responsabilidad de asegurar la carga recae sobre el conductor y el personal encargado de sujetarla y de cargarla/descargarla.

Como sistemas de seguridad para el transporte se han de usar cuñas, calzas o escuadras de madera.

Condición La superficie de carga debe se adecuada para el transporte (carga máx.) y para el aseguramiento de la máquina.

La superficie de carga debe estar limpia y seca

Las correas de amarre deben estar en buen estado para su uso.

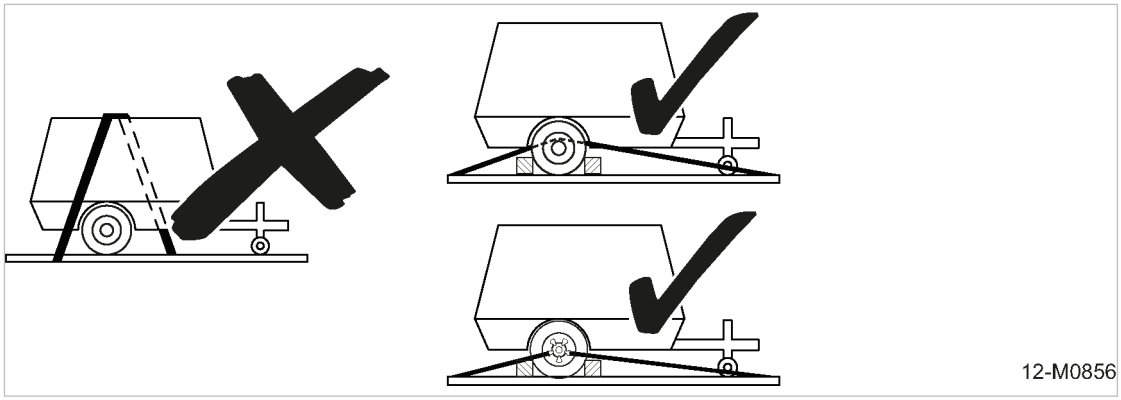


Fig. 99 Sujeciones como dispositivos de aseguramiento de las cargas

1. Colocar la máquina con una transpaleta o una carretilla elevadora en el centro de la superficie de carga.
2. Apretar el freno de estacionamiento.
3. Fijar una escuadra de madera por delante y por detrás de cada una de las ruedas para evitar que la máquina se mueva.

4. Fijar una escuadra de madera adecuada en la zona de la rueda de apoyo por debajo del tubo de la barra para evitar que la rueda de apoyo sufra sobrecarga.
5. Recoger la rueda de apoyo hasta el tope.
6. Fijar la máquina a la superficie de carga con correas de sujeción:
7. Tensar las correas.

   La máquina debe sujetarse para que no se deslice, vuelque ni se desplace durante el transporte.



Habrá que comprobar su buen tensado durante el transporte. En caso de necesidad, vuelva a tensar las correas.

A tener en cuenta antes del transporte aéreo:

¡En el transporte por avión la máquina es considerada como mercancía peligrosa! ¡El incumplimiento de las normativas correspondientes puede tener como consecuencia multas elevadas!



1. **AVISO!**
   ¡Peligro de incendio y explosión por presencia de lubricantes y líquidos!
   La máquina está equipada con un motor de combustión.
   - ➢ Compruebe que se retiren todos los materiales peligrosos que contiene la máquina antes del transporte por vía aérea.
2. Retirar todos los materiales peligrosos.

   Se trata de:
   - Cantidades residuales de combustible y gases de carburantes.
   - Lubricantes del motor y el compresor.
   - Líquidos electrolíticos de las baterías rellenables.
   - Restos de agente reductor (tratamiento de los gases de escape)

12.3 Almacenamiento

La humedad provoca la corrosión, particularmente en el motor de combustión, el bloque compresor y en el depósito separador de aceite.

Si se congela la humedad en la maquina, puede dañar los componentes, las membranas de las válvulas y las juntas.

Las siguientes medidas se refieren incluso a las máquinas que no se hayan puesto en marcha.



Si tiene preguntas acerca del almacenamiento correcto y la puesta en marcha, pida asesoramiento a KAESER.



INDICACIÓN
¡Daños en la máquina debidos a humedad y congelación!
- ➢ Impedir la entrada de humedad y la formación de agua condensada.
- ➢ Observar la temperatura de almacenaje >0 °C.

➢ Almacenar las máquinas en un lugar seco y con un riesgo de congelación lo más reducido posible.

12.4 Eliminación

Para eliminar la máquina ecológicamente, es necesario desmontar las baterías y entregarlas al sistema de reciclaje existente. Aquellas sustancias que sean dañinas para la salud de seres vivos y para el medio ambiente pueden eliminarse eficazmente por separado o reciclarse. Esto se aplica sobre todo al reciclaje de las baterías.

Todos los líquidos de la máquina deben vaciarse y eliminarse respetando las normativas medioambientales vigentes. Todos los componentes contaminados de la máquina deben desmontarse y eliminarse respetando las normativas medioambientales vigentes.

Los restos de condensado deben vaciarse y eliminarse respetando las normativas medioambientales vigentes.

Cuando se hayan cumplido estas condiciones, entregue la máquina a una empresa especializada en reciclaje.

Sumario:

- Desmontar todas las baterías.
- Vaciar todos los líquidos.
- Evacuación del condensado.
- Desmontar todos los filtros/elementos filtrantes usados.
- Entregue la máquina a una empresa de reciclaje especializada y autorizada.

➢ ¡Observe las instrucciones!

12.4.1 Desmontar las baterías

Sumario:

- Desmontar las baterías
- Eliminar las baterías ecológicamente

1. Observar las advertencias de seguridad sobre el manejo de baterías.
2. Observe las señales de seguridad de la batería.

más información Observar las advertencias de seguridad específicas sobre el manejo de baterías, ver capítulo 10.4.9.

➢ Desmontar todas las baterías de arranque del motor de combustión correctamente.

Eliminar las baterías ecológicamente:

Las baterías contienen sustancias perjudiciales para los seres vivos y para el medio ambiente. Por esa razón no deben desecharse junto con residuos sin clasificar. Deberá entregarse a un centro de recogida de residuos especiales. De esa forma contribuirá a la buena gestión de los residuos y al reciclaje de la batería.

En los estados miembro de la UE y según la directiva 2006/66/CE , las baterías usadas deben entregarse en los puntos de venta o en centros de recogida de residuos (sin cargo para el usuario). Pueden ser los llamados puntos limpios, centros de reciclaje de aparatos eléctricos o bien el comercio donde se adquirió la batería.



Fig. 100 Marcado de la batería

[1] No eliminar la batería junto con los residuos urbanos
[2] La batería contiene plomo (si corresponde)

1. ¡Observar las normativas nacionales!
2. Entregar las baterías usadas al sistema de reciclaje existente.

Contribuirá a proteger el medio ambiente entregando la batería usada al sistema de reciclaje previsto.

12.4.2 Purgar los líquidos de la máquina

Purgar siempre el combustible en primer lugar para evitar que se inflame durante el trabajo en otras partes de la máquina.

Material Recipiente colector
Paño de limpieza

➢ Los siguientes líquidos deben vaciarse y recogerse correctamente.

Denominación	Motor de accionamiento	Compresor
Líquido de la máquina	Combustible	Aceite refrigerante
	Aceite de motor	
	Refrigerante	
	Agente reductor tratamiento de gases de escape (por ejemplo, AdBlue®)	

Tab. 111 Líquidos de la máquina

Los líquidos de la máquina y los componentes contaminados con ellos deben eliminarse conforme a las directivas medioambientales vigentes.

12.4.3 Evacuación del condensado

Material Recipiente colector
Paño de limpieza

1. Comprobar las opciones de aire comprimido con separación de condensado.
2. Evacuar y recoger los restos de condensado.

Elimine los restos de condensado y el material contaminado observando las normativas medioambientales.

12.4.4 Desmontar los filtros/elementos filtrantes

Material Paño de limpieza
Recipiente colector

1. Desmontar todos los filtros/elementos filtrantes de la máquina.

Denominación	Motor de accionamiento	Compresor
Filtros/elementos filtrantes	Elemento filtrante de aire	Elemento filtrante de aire
	Filtro de aceite del motor	Filtro de aceite
	Prefiltro de combustible (Cartucho filtrante del separador de agua)	Cartucho separador de aceite
	Filtro de combustible	
	Filtro de ventilación Depósito de combustible	

Tab. 112 Filtros/elementos filtrantes de la máquina.

2. Desmontar todos los elementos filtrantes de las opciones de la máquina.

Denominación	Opción dd: Combinación de filtros	Opción dc: Filtro de aire tratado
Filtros/elementos filtrantes	Prefiltro	Filtro de adsorción
	Filtro fino	Filtro de alto rendimiento

Tab. 113 Filtros/elementos filtrantes de las opciones de la máquina



Las herramientas y componentes contaminados deben eliminarse conforme a las directivas medioambientales vigentes.

12.4.5 Eliminación de la máquina

Condición Todas las baterías se han desmontado y se han entregado al sistema de reciclaje previsto.
Todos los líquidos de la máquina se han purgado y eliminado respetando las normativas medioambientales vigentes.
Todos los restos de condensado se han vaciado y eliminado respetando las normativas medioambientales vigentes.
Todos los filtros/elementos filtrantes se han desmontado y eliminado respetando las normativas medioambientales vigentes.

➢ Entregue la máquina a una empresa de reciclaje especializada y autorizada.

13 Apéndice

13.1 Identificación

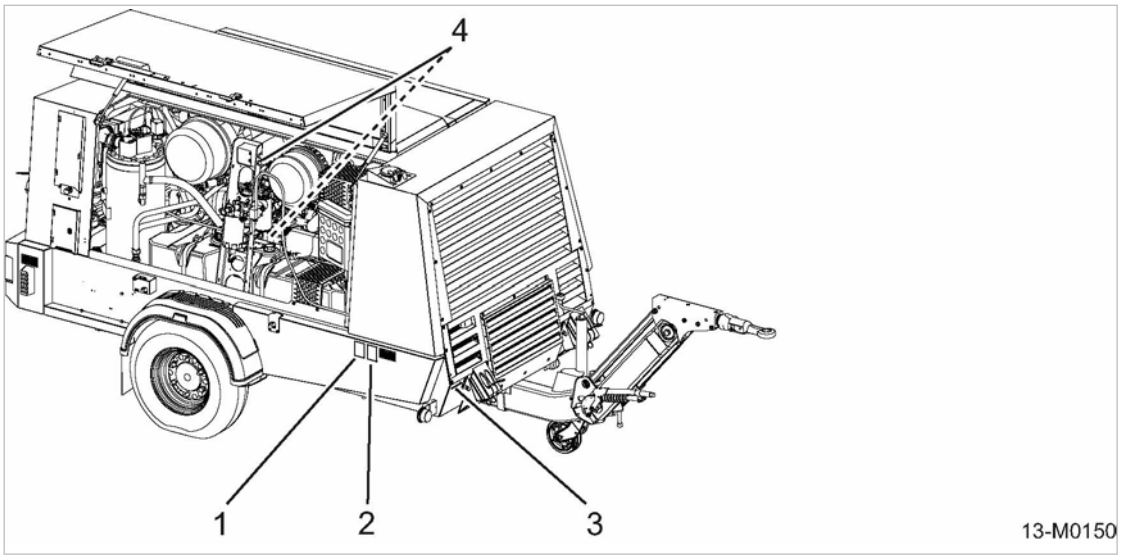
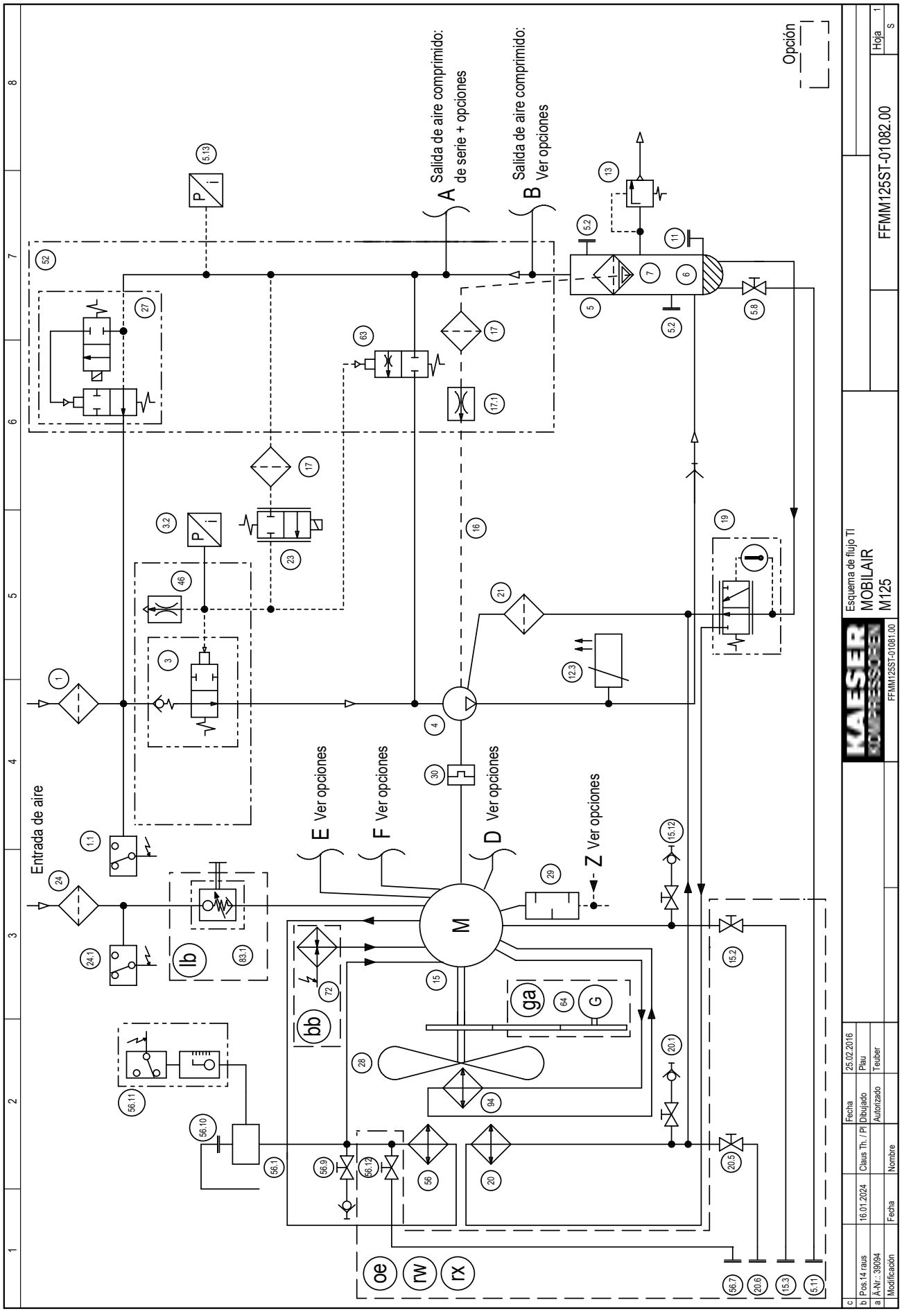


Fig. 101 Identificación

[1] Placa de opciones
[2] Placa de identificación de la máquina con número de serie
[3] Número VIN *) (estampado en la carrocería)
* Símbolo de identificación del vehículo
[4] Placa de identificación del motor con número de serie del motor

13.2 Esquema de tuberías e instrumentos (esquema T+I)


Salida de aire comprimido: de serie + opciones
A
Salida de aire comprimido: Ver opciones
B
Opción
Entrada de aire
E Ver opciones
F Ver opciones
D Ver opciones
Z Ver opciones
M
G
FFMM125ST-01082.00
Esquema de flujo TI
MOBILAIR
M125
FFMM125ST-01081.00
Hoja 1
S
Fecha
Dibujado
Autorizado
Nombre
25.02.2016
Plau
Teuber
16.01.2024
Claus Th. / Pl
Fecha
Pos.14 raus
A-Nr.: 39094
Modificación

1	2	3	4	5	6	7	8

1	Compresor - Filtro de aire
1.1	Interruptor de vacío
3	Válvula de admisión
3.2	Transductor de presión - Presión de control
4	Bloque compresor de tornillo
5	Depósito separador de aceite
5.2	Tapón roscado
5.8	Válvula de cierre - Dispositivo de descarga de aceite
5.11	Tapón roscado- Dispositivo de descarga de aceite
5.13	Transductor de presión - Presión interna
6	Reserva de aceite
7	Cartucho separador de aceite
11	Tubo de llenado de aceite con tapón roscado
12.3	Sensor de temperatura - Temperatura final de compresión
13	Válvula de seguridad (Tubería de purga hacia fuera)
15	Motor diésel
15.2	Válvula de cierre - Dispositivo de descarga de aceite
15.3	Tapón roscado- Dispositivo de descarga de aceite
15.12	Válvula de cierre con acoplamiento para manguera - Dispositivo de descarga de aceite
16	Conducto de retorno de aceite
17	Colector de suciedad
17.1	Tobera
19	Válvula térmica
20	Refrigerador de aceite
20.1	Válvula de cierre con acoplamiento para manguera - Dispositivo de descarga de aceite
20.5	Válvula de cierre- Dispositivo de descarga de aceite
20.6	Tapón roscado- Dispositivo de descarga de aceite
21	Filtro de aceite
23	Regulador proporcional eléctrico
24	Motor - Filtro de aire
24.1	Interruptor de vacío
27	Válvula de purga
28	Ventilador
29	Tratamiento de los gases de escape con un catalizador SCR
30	Acoplamiento
46	Tobera (Lado secundario Regulador proporcional)
52	Válvula de control

c				Fecha	25.02.2016				
b				Dibujado	Plau				
a	Pos.14 raus	16.01.2024	Claus Th. / Pl	Autorizado	Teuber				
	Modificación	Fecha	Nombre				FFMM125ST-01081.00	Leyenda del esquema de flujo TI MOBILAIR M125	FFMM125ST-01082.00	Hoja 2 S

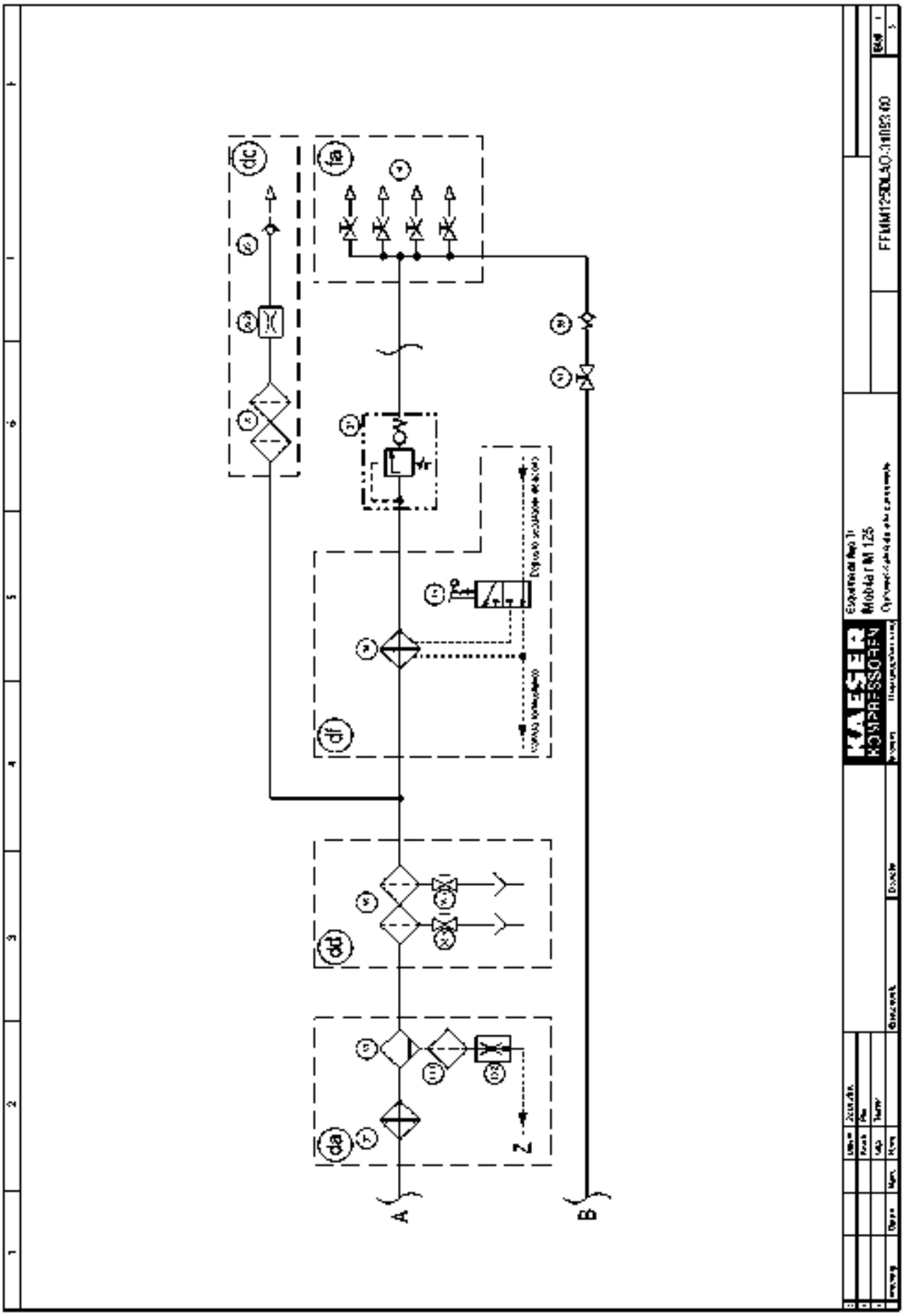
1	2	3	4	5	6	7	8

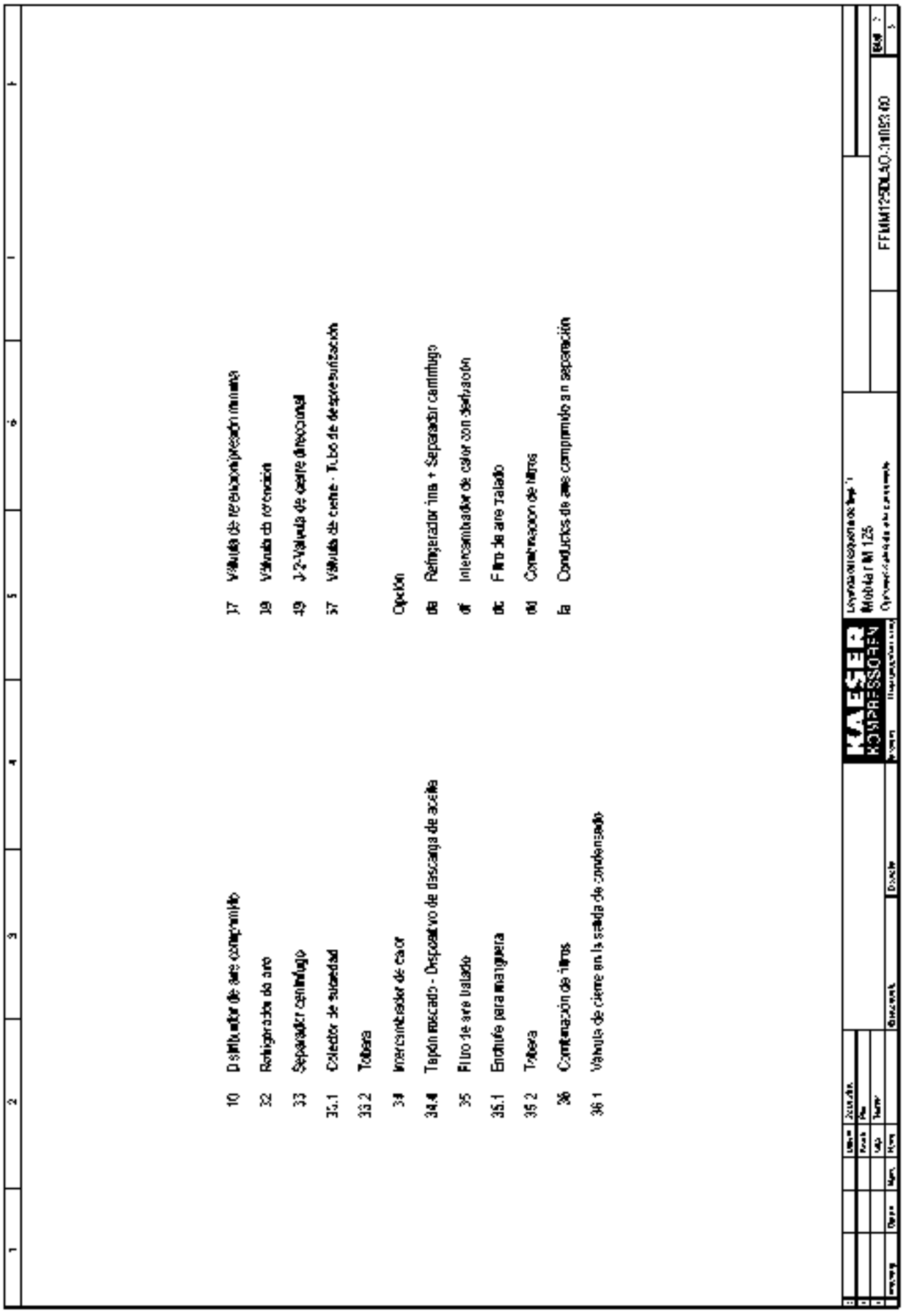
56	Refrigerador de refrigerante
56.1	Depósito de expansión de refrigerante
56.7	Tapón roscado - Dispositivo de descarga del agua
56.9	Válvula de cierre con acoplamiento para manguera - Dispositivo de descarga del agua
56.10	Tubo de llenado de refrigerante con tapón roscado y válvula de sobrespresión
56.11	Indicador de nivel de refrigerante (conmutador)
56.12	Válvula de cierre - Dispositivo de descarga del agua
63	Válvula de regulación (Válvula de aire circulante)
64	Generador
72	Intercambiador de calor de seguridad
83.1	Válvula de cierre del motor (cierre automático o manual)
94	Refrigerador de aire de carga

A	Salida de aire comprimido:de serie + opciones
B	Tubo de despresurización:de serie + opciones
D	Inyección de agente reductor; Ver opciones
E	Entrada de agua de refrigeración; Ver opciones
F	Salida de agua de refrigeración; Ver opciones
Z	Ver opciones (Opción da)

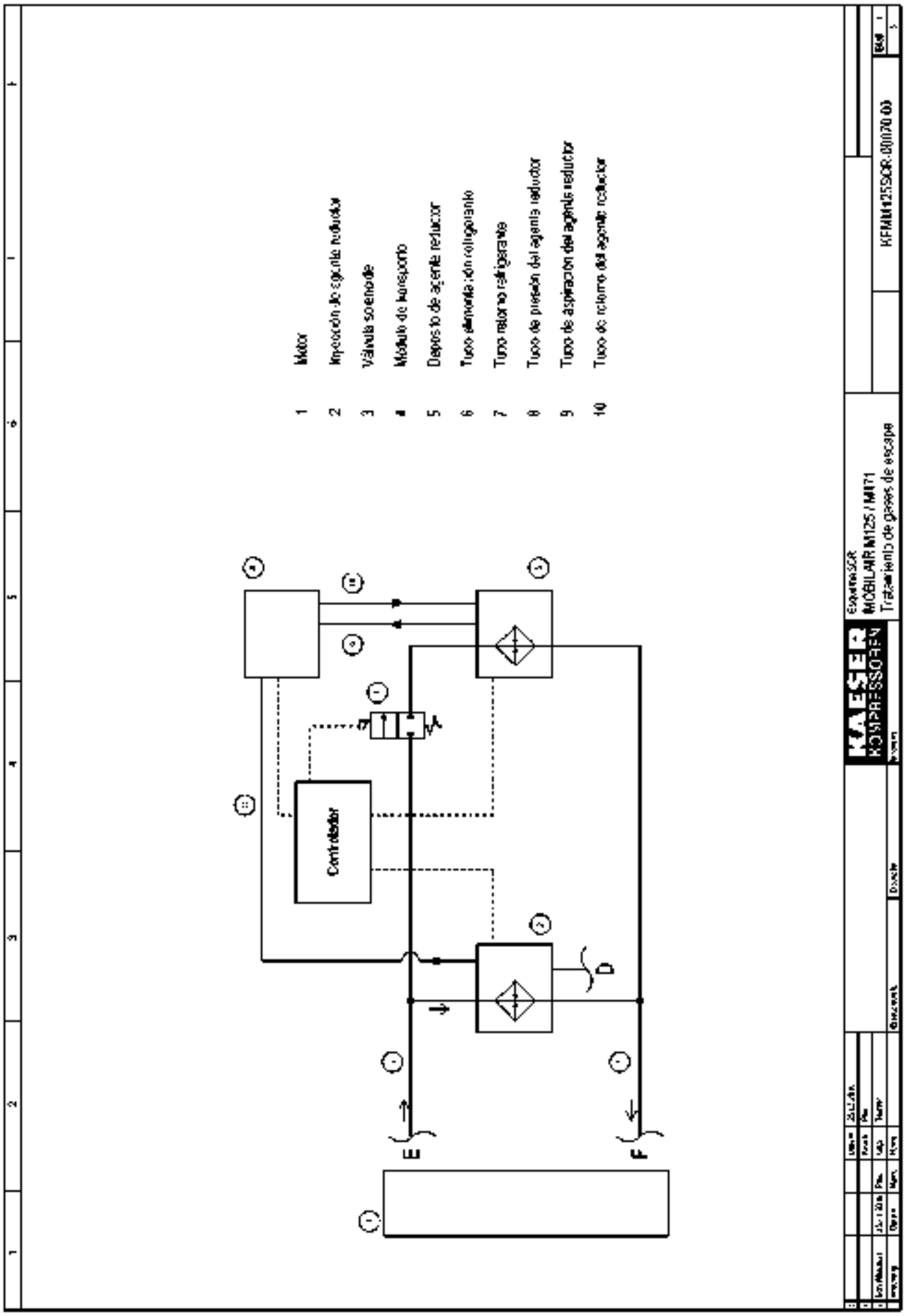
Opción	
bb	Precalentamiento del refrigerante
ga	Generador
lb	Válvula de cierre del motor (cierre automático o manual)
oe	Parte inferior de la carcasa cerrada
rw	Estacionario, con trineo
rx	Estacionario, con bastidor

c				Fecha	25.02.2016	KAESER KOMPRESSOREN	Leyenda del esquema de flujo TI		
b				Dibujado	Plau		MOBILAIR		
a				Autorizado	Teuber		M125		
	Modificación	Fecha	Nombre			FFMM125ST-01081.00		FFMM125ST-01082.00	Hoja 3 S


dc
fa
df
dd
da
A
B
Z
KAESER KOMPRESSOREN


10 Distribuidor de aire comprimido
32 Refrigerador de aire
33 Separador centrífugo
35.1 Colector de suciedad
35.2 Tobera
34 Intercambiador de calor
34.4 Tapón roscado - Dispositivo de descarga de aceite
35 Filtro de aire tallado
35.1 Enchufe para manguera
35.2 Tobera
36 Contaminación de filtros
36.1 Válvula de cierre en la salida de condensado
37 Válvula de retención/presión mínima
39 Válvula de retención
49 3/2-Válvula de asiento direccional
57 Válvula de cierre - Tubo de desgasificación
Opción
6a Refrigerador final + Separador centrífugo
6f Intercambiador de calor con derivación
6c Filtro de aire tallado
6d Contaminación de filtros
6a Conductos de aire comprimido en separación
KAESER KOMPRESSOREN
Mobilair M 125
FFMM125DL4O-1N0S1 00

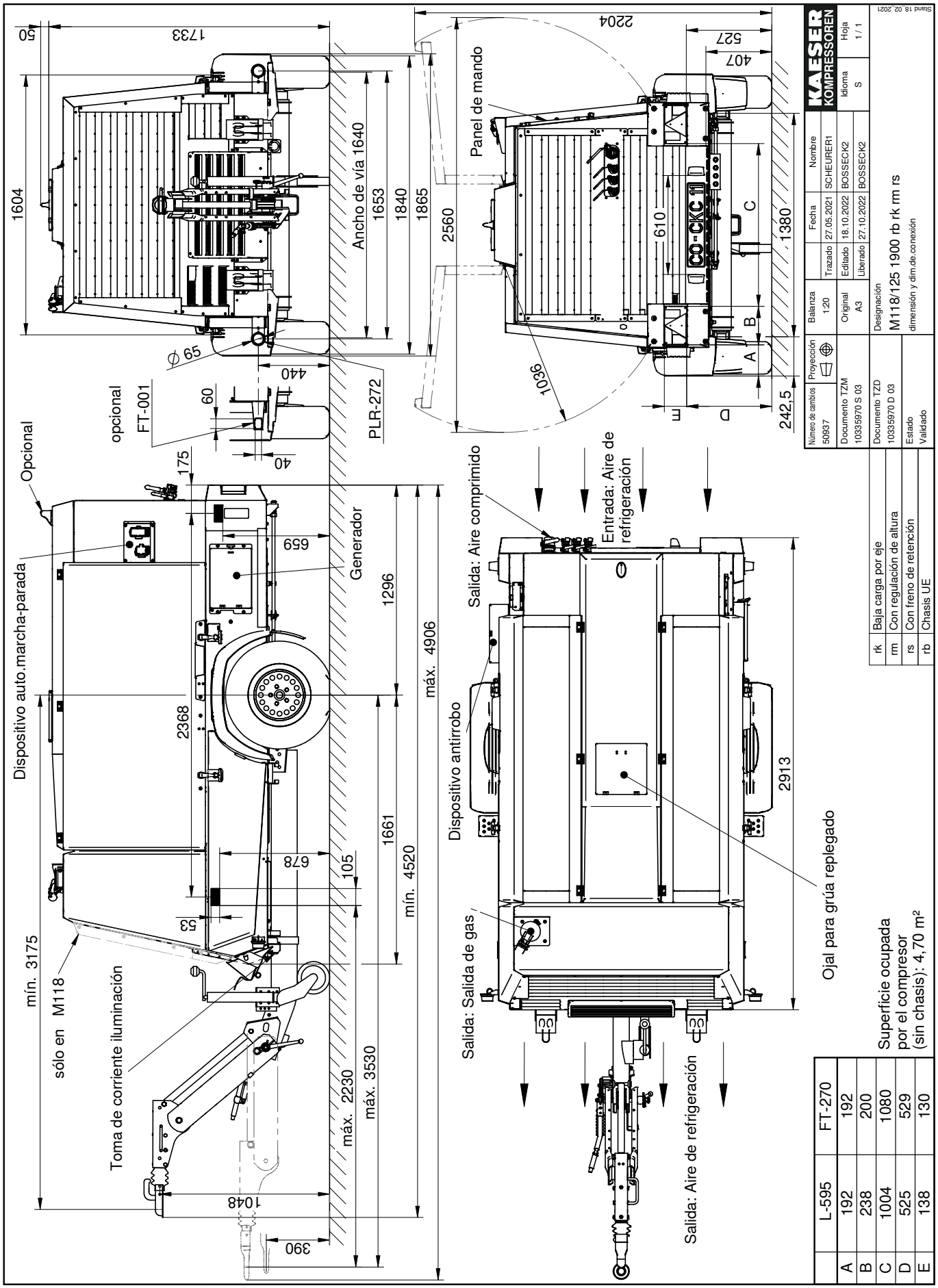
13.2.1 Opción Id
Esquema de tuberías e instrumentos (tratamiento de gases de escape)


1 Motor
2 Inyección de agente reductor
3 Válvula solenoide
4 Módulo de tratamiento
5 Depósito de agente reductor
6 Tubo alimentación refrigerante
7 Tubo retorno refrigerante
8 Tubo de presión del agente reductor
9 Tubo de aspiración del agente reductor
10 Tubo de retorno del agente reductor
Controlador
D
E
F
KAESER KOMPRESSOREN
MOBILAIR M125 / MI71
Trazamiento de gases de escape
KFMM125SCR.00070.03

13.3 Dibujos acotados

13.3.1 Opción rb/rk/rm/rs Dibujo acotado del chasis

- Opción rb - Chasis en versión UE
- Opción rk - Chasis con carga del eje baja
- Opción rm - Chasis con ajuste de altura
- Opción rs - Chasis con freno de retención



	L-595	FT-270
A	192	192
B	238	200
C	1004	1080
D	525	529
E	138	130

rk	Baja carga por eje
rm	Con regulación de altura
rs	Con freno de retención
rb	Chasis UE

Número de cambios	Proyección	Balanza		Fecha	Nombre
50937		1:20	Trazado	27.05.2021	SCHEURER1
Documento TZM		Original	Editado	18.10.2022	BOSSECK2
10335970 S 03		A3	Liberado	27.10.2022	BOSSECK2

KAESER KOMPRESSOREN — Idioma: S — Hoja: 1 / 1

Designación: M118/125 1900 rb rk rm rs
dimensión y dim.de conexión

Documento TZD: 10335970 D 03
Estado: Validado

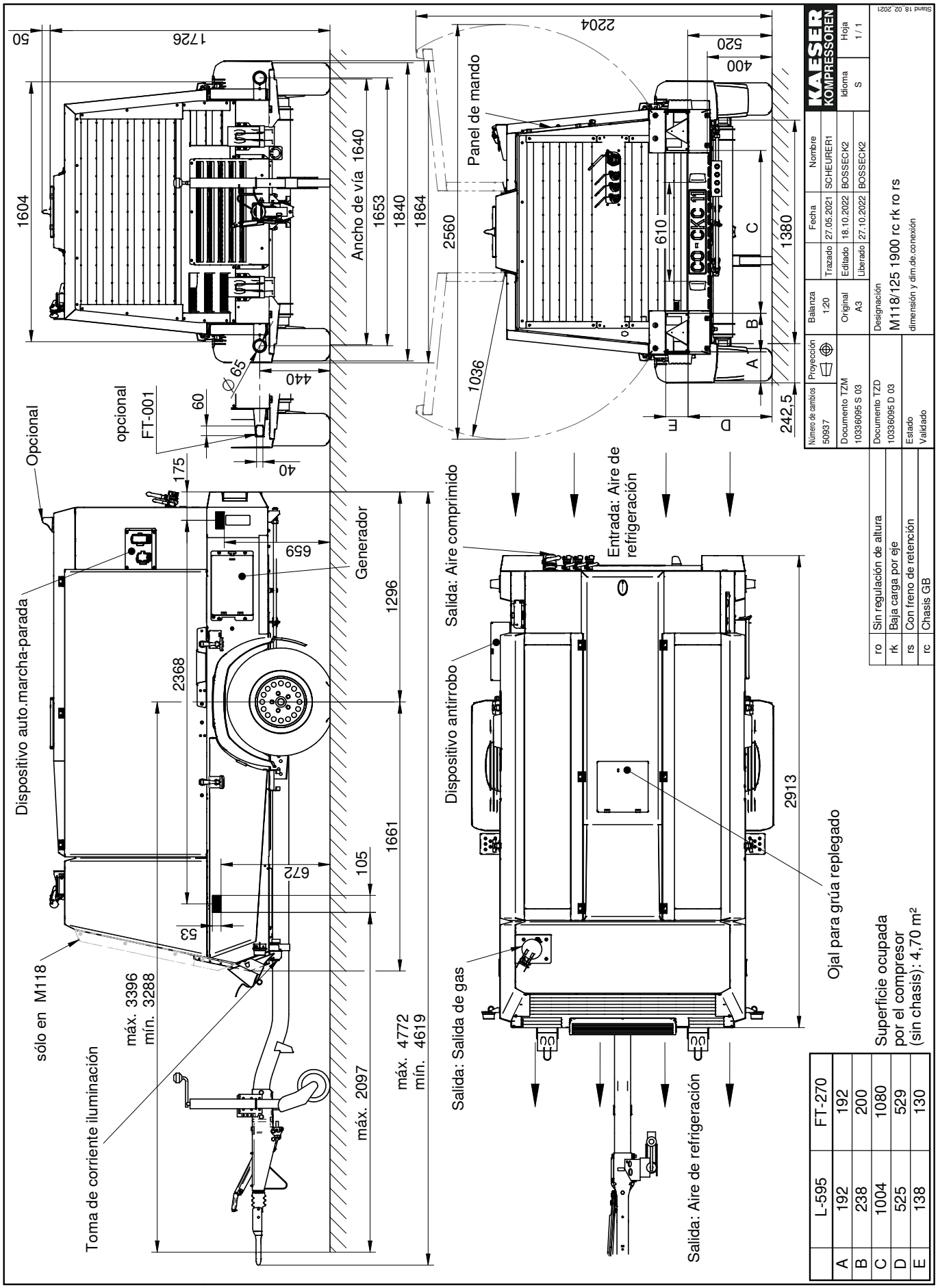
Stand 18.02.2021

Los diseños a escala son exclusivamente de nuestra propiedad.
Se muestran únicamente a modo ilustrativo.
No se pueden copiar o reproducir, almacenar, tratar o distribuir mediante ningún recurso electrónico para un propósito diferente al propuesto.
Por lo tanto, tampoco se pueden entregar o poner a disposición de terceros originales o reproducciones de dichos diseños.

Sujeto a cambios relacionados con el desarrollo.
El diseño a escala solo puede ser alterado mediante CAD.

13.3.2 Opción rc/rk/ro/rs
Dibujo acotado del chasis

- Opción rc - Chasis en versión GB
- Opción rk - Chasis con carga del eje baja
- Opción ro - Chasis de altura no regulable
- Opción rs - Chasis con freno de retención



	L-595	FT-270
A	192	192
B	238	200
C	1004	1080
D	525	529
E	138	130

ro	Sin regulación de altura
rk	Baja carga por eje
rs	Con freno de retención
rc	Chasis GB

Número de cambios	Proyección	Balanza		Fecha	Nombre
50937		1:20	Trazado	27.05.2021	SCHEURER1
Documento TZM		Original	Editado	18.10.2022	BOSSECK2
10336095 S 03		A3	Liberado	27.10.2022	BOSSECK2
Documento TZD		Designación			
10336095 D 03		M118/125 1900 rc rk ro rs			
Estado		dimensión y dim.de conexión			
Validado					

KAESER KOMPRESSOREN — Idioma: S — Hoja: 1 / 1

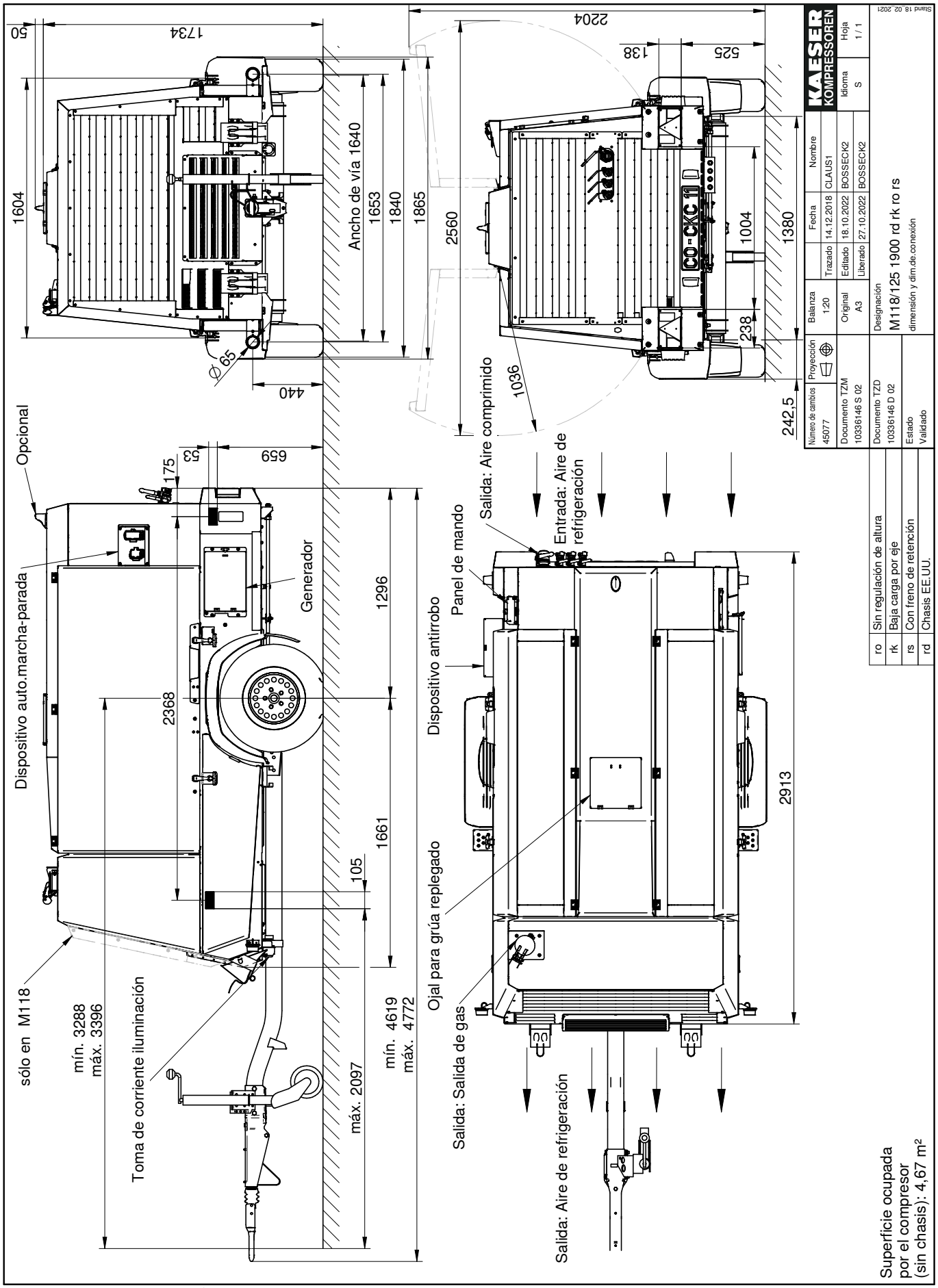
Stand 18.02.2021

Los diseños a escala son exclusivamente de nuestra propiedad.
Se muestran únicamente a modo ilustrativo.
No se pueden copiar o reproducir, almacenar, tratar o distribuir mediante ningún recurso electrónico para un propósito diferente al propuesto.
Por lo tanto, tampoco se pueden entregar o poner a disposición de terceros originales o reproducciones de dichos diseños.

Sujeto a cambios relacionados con el desarrollo.
El diseño a escala solo puede ser alterado mediante CAD.

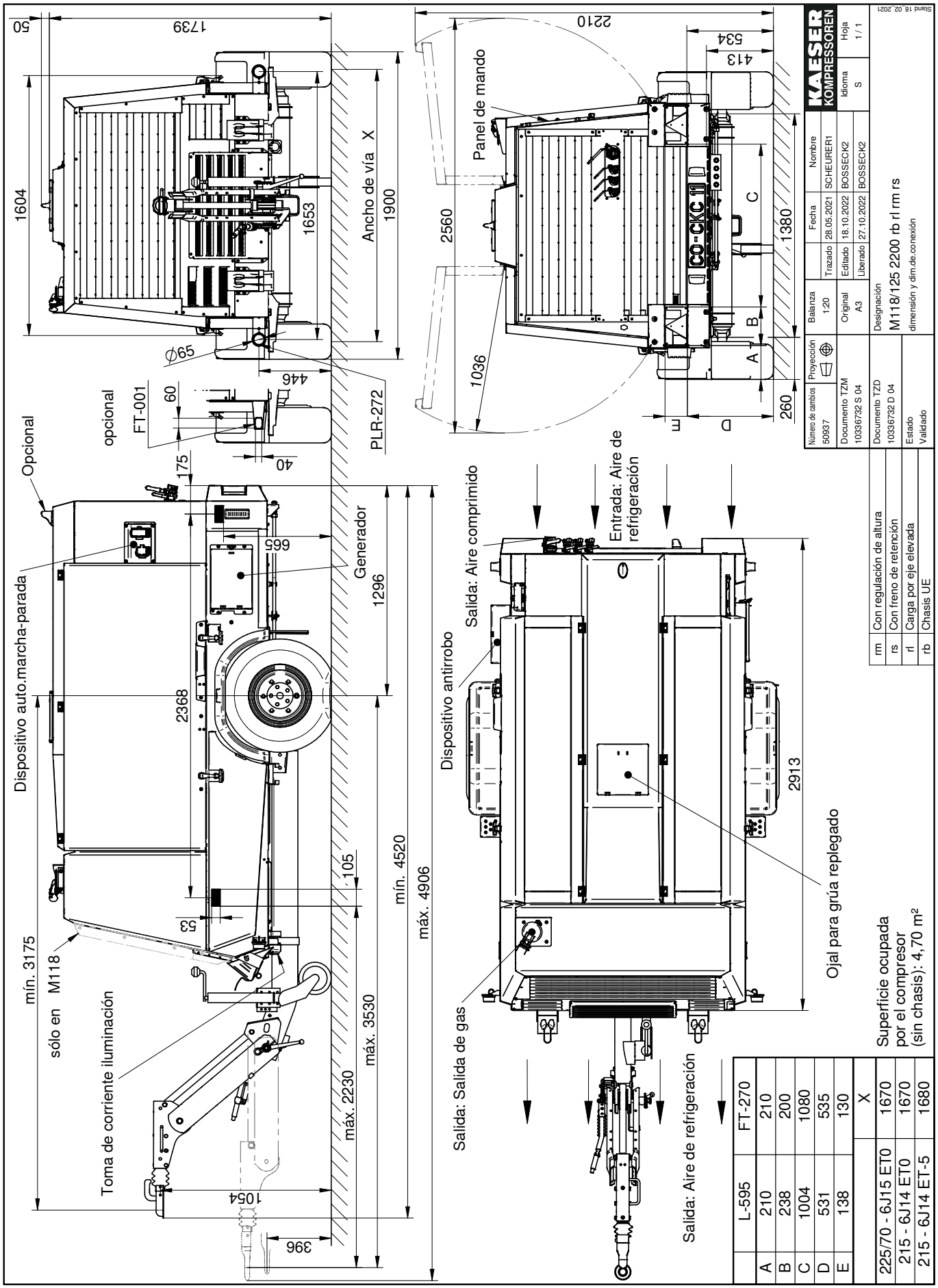
13.3.3 Opción rd/rk/ro/rs
Dibujo acotado del chasis

- Opción rd - Chasis en versión EE.UU.
- Opción rk - Chasis con carga del eje baja
- Opción ro - Chasis de altura no regulable
- Opción rs - Chasis con freno de retención


Opcional
Dispositivo auto.marcha-parada
sólo en M118
mín. 3288
máx. 3396
Toma de corriente iluminación
Generador
Dispositivo antirrobo
Panel de mando
Ojal para grúa replegado
Salida: Salida de gas
Salida: Aire de refrigeración
Salida: Aire comprimido
Entrada: Aire de refrigeración
Ancho de vía 1640
1653
1840
1865
2560
1604
1734
2204
525
138
1004
1380
238
242.5
1036
659
53
175
1296
2368
1661
105
mín. 4619
máx. 4772
máx. 2097
2913
440
Ø 65
50
CO-CKC 11
Superficie ocupada
por el compresor
(sin chasis): 4,67 m²
Sin regulación de altura
Baja carga por eje
Con freno de retención
Chasis EE.UU.
Documento TZD
10336146 D 02
Estado
Validado
Designación
M118/125 1900 rd rk ro rs
dimensión y dim.de conexión
Balanza 1:20
Original A3
Trazado 14.12.2018 CLAUS1
Editado 18.10.2022 BOSSECK2
Liberado 27.10.2022 BOSSECK2
Idioma S
Hoja 1 / 1
Documento TZM
10336146 S 02
Número de cambios 45077
Proyección
Sujeto a cambios relacionados con el desarrollo.
El diseño a escala solo puede ser alterado mediante CAD.
Los diseños a escala son exclusivamente de nuestra propiedad.
Se muestran únicamente a modo ilustrativo.
No se pueden copiar o reproducir, almacenar, tratar o distribuir mediante ningún recurso electrónico para un propósito diferente al propuesto.
Por lo tanto, tampoco se pueden entregar o poner a disposición de terceros originales o reproducciones de dichos diseños.

13.3.4 Opción rb/rl/rm/rs Dibujo acotado del chasis

- Opción rb - Chasis en versión UE
- Opción rl - Chasis con carga del eje alta
- Opción rm - Chasis con ajuste de altura
- Opción rs - Chasis con freno de retención



	L-595	FT-270
A	210	210
B	238	200
C	1004	1080
D	531	535
E	138	130

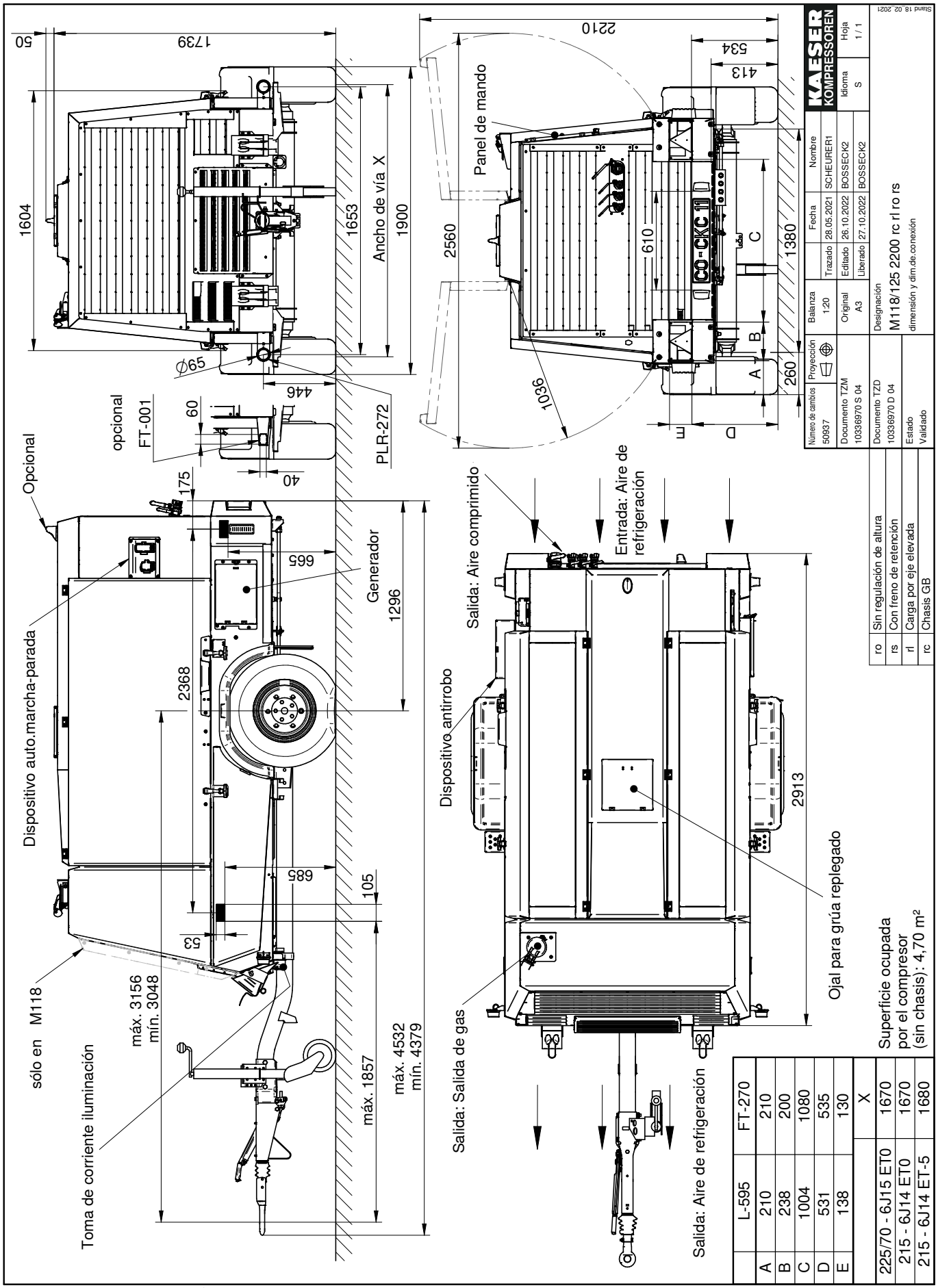
	X
225/70 - 6J15 ET0	1670
215 - 6J14 ET0	1670
215 - 6J14 ET-5	1680

Los diseños a escala son exclusivamente de nuestra propiedad.
Se muestran únicamente a modo ilustrativo.
No se pueden copiar o reproducir, almacenar, tratar o distribuir mediante ningún recurso electrónico para un propósito diferente al propuesto.
Por lo tanto, tampoco se pueden entregar o poner a disposición de terceros originales o reproducciones de dichos diseños.

Sujeto a cambios relacionados con el desarrollo.
El diseño a escala solo puede ser alterado mediante CAD.

13.3.5 Opción rc/rl/ro/rs Dibujo acotado del chasis

- Opción rc - Chasis en versión GB
- Opción rl - Chasis con carga del eje alta
- Opción ro - Chasis de altura no regulable
- Opción rs - Chasis con freno de retención



	L-595	FT-270
A	210	210
B	238	200
C	1004	1080
D	531	535
E	138	130

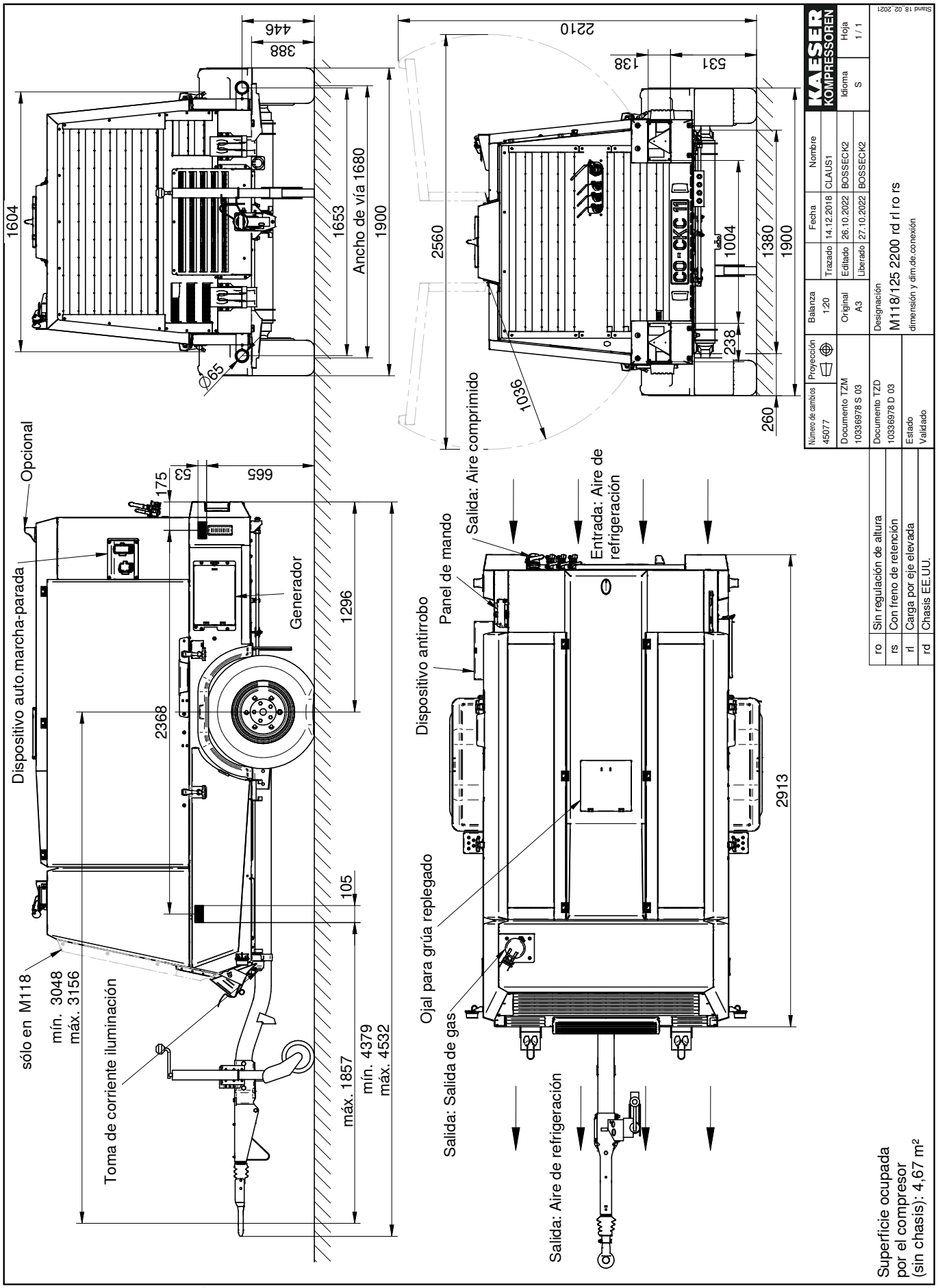
	X
225/70 - 6J15 ET0	1670
215 - 6J14 ET0	1670
215 - 6J14 ET-5	1680

Los diseños a escala son exclusivamente de nuestra propiedad.
Se muestran únicamente a modo ilustrativo.
No se pueden copiar o reproducir, almacenar, tratar o distribuir mediante ningún recurso electrónico para un propósito diferente al propuesto.
Por lo tanto, tampoco se pueden entregar o poner a disposición de terceros originales o reproducciones de dichos diseños.

Sujeto a cambios relacionados con el desarrollo.
El diseño a escala solo puede ser alterado mediante CAD.

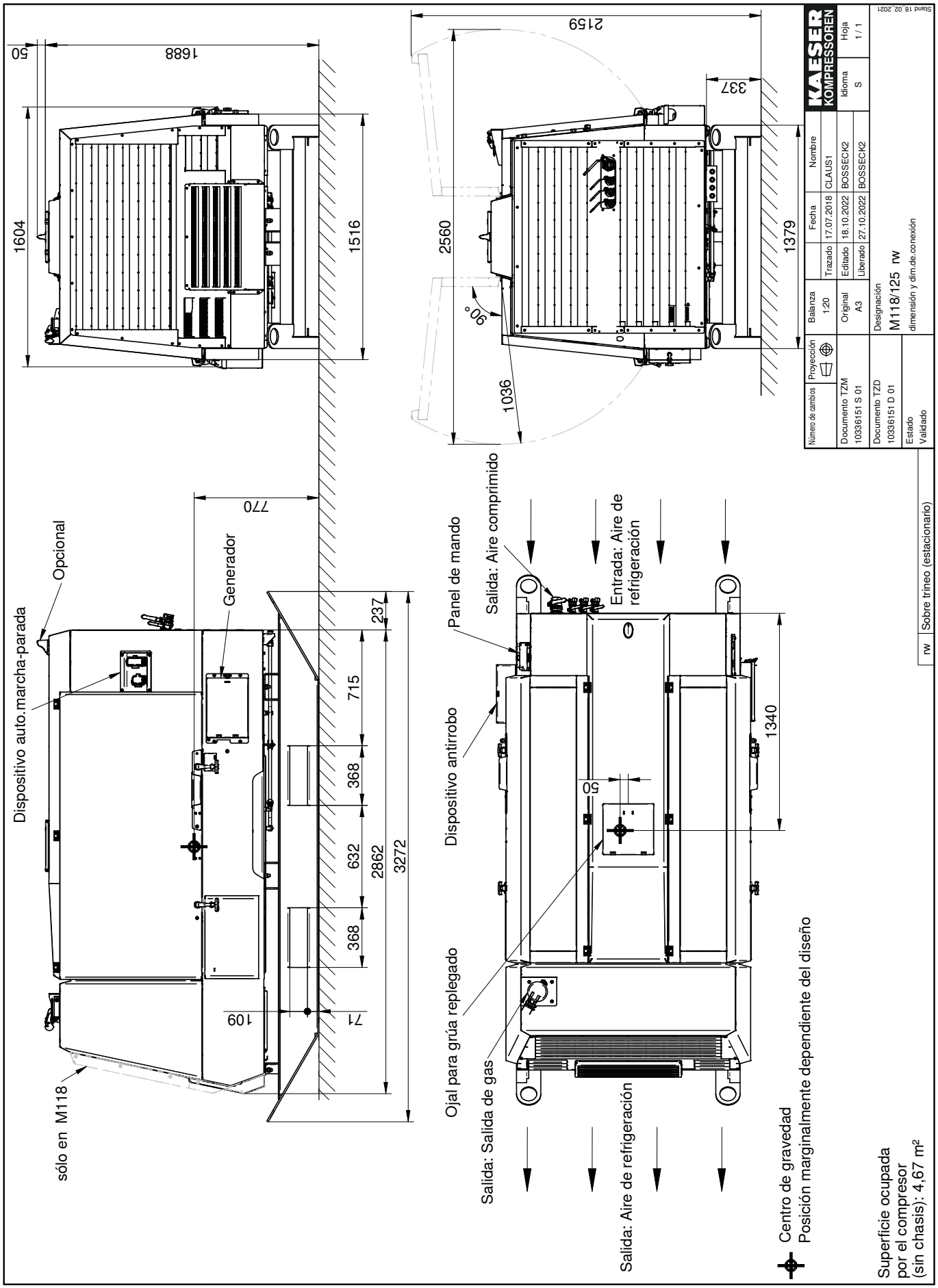
13.3.6 Opción rd/rl/ro/rs
Dibujo acotado del chasis

- Opción rd - Chasis en versión EE.UU.
- Opción rl - Chasis con carga del eje alta
- Opción ro - Chasis de altura no regulable
- Opción rs - Chasis con freno de retención


Opcional
Dispositivo auto.marcha-parada
sólo en M118
mín. 3048
máx. 3156
Toma de corriente iluminación
Generador
Dispositivo antirrobo
Panel de mando
Salida: Aire comprimido
Entrada: Aire de refrigeración
Ojal para grúa replegado
Salida: Salida de gas
Salida: Aire de refrigeración
máx. 1857
mín. 4379
máx. 4532
Ancho de vía 1680
Superficie ocupada por el compresor (sin chasis): 4,67 m²
Sin regulación de altura
Con freno de retención
Carga por eje elevada
Chasis EE.UU.
Número de cambios 45077
Proyección
Balanza 1:20
Original A3
Documento TZM 10336978 S 03
Documento TZD 10336978 D 03
Estado Validado
Designación M118/125 2200 rd rl ro rs
dimensión y dim.de conexión
Trazado 14.12.2018 CLAUS1
Editado 26.10.2022 BOSSECK2
Liberado 27.10.2022 BOSSECK2
Idioma S
Hoja 1 / 1
Stand 18.02.2021
Los dibujos a escala son exclusivamente de nuestra propiedad.
Se muestran únicamente a modo ilustrativo.
No se pueden copiar o reproducir, almacenar, tratar o distribuir mediante ningún recurso electrónico para un propósito diferente al propuesto.
Por lo tanto, tampoco se pueden entregar o poner a disposición de terceros originales o reproducciones de dichos diseños.
Sujeto a cambios relacionados con el desarrollo.
El diseño a escala solo puede ser alterado mediante CAD.

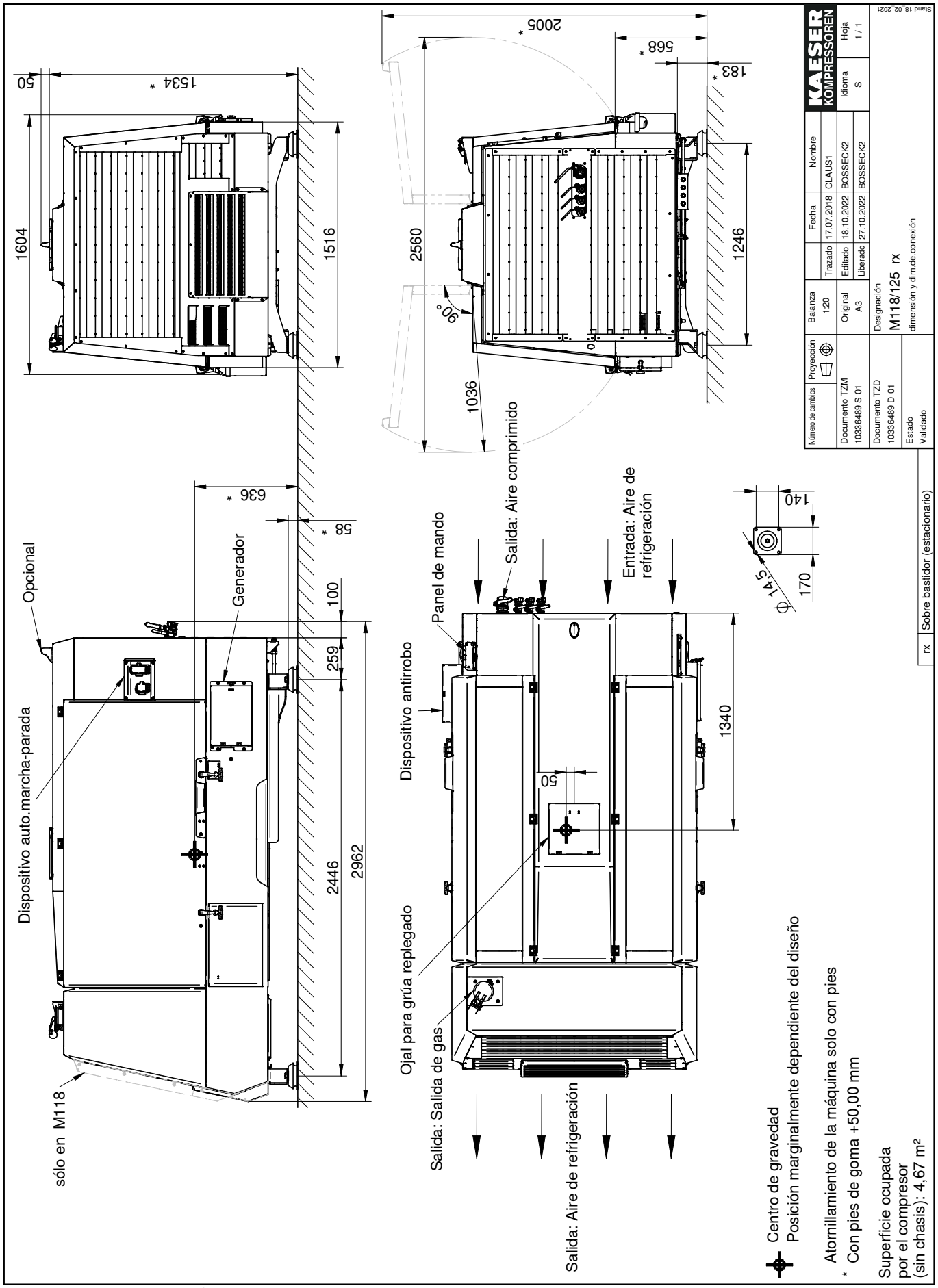
13.3.7 Opción rw
Dibujo acotado versión estacionaria

- Opción rw - Bastidor sobre trineo


2159
337
2560
1379
90°
1036
50
1688
1604
1516
770
Opcional
Generador
Dispositivo auto.marcha-parada
237
715
368
632
2862
3272
368
109
71
sólo en M118
Panel de mando
Salida: Aire comprimido
Entrada: Aire de refrigeración
Dispositivo antirrobo
1340
50
Ojal para grúa replegado
Salida: Salida de gas
Salida: Aire de refrigeración
Centro de gravedad
Posición marginalmente dependiente del diseño
Superficie ocupada por el compresor (sin chasis): 4,67 m²
Stand 18.02.2021
KAESER KOMPRESSOREN
Nombre
Fecha
CLAUS1
Trazado 17.07.2018
BOSSECK2
Editado 18.10.2022
BOSSECK2
Liberado 27.10.2022
Idioma S
Hoja 1 / 1
Número de cambios
Proyección
Balanza 1:20
Original A3
Designación
M118/125 rw
dimensión y dim.de conexión
Documento TZM
10336151 S 01
Documento TZD
10336151 D 01
Estado
Validado
rw
Sobre trineo (estacionario)
Los diseños a escala son exclusivamente de nuestra propiedad.
Se muestran únicamente a modo ilustrativo.
No se pueden copiar o reproducir, almacenar, tratar o distribuir mediante ningún recurso electrónico para un propósito diferente al propuesto.
Por lo tanto, tampoco se pueden entregar o poner a disposición de terceros ningunas o reproducciones de dichos diseños.
Sujeto a cambios relacionados con el desarrollo.
El diseño a escala solo puede ser alterado mediante CAD.

13.3.8 Opción rx
Dibujo acotado versión estacionaria

- Opción rw - Bastidor



Los diseños a escala son exclusivamente de nuestra propiedad.
Se muestran únicamente a modo ilustrativo.
No se pueden copiar o reproducir, almacenar, tratar o distribuir mediante ningún recurso electrónico para un propósito diferente al propuesto.
Por lo tanto, tampoco se pueden entregar o poner a disposición de terceros originales o reproducciones de dichos diseños.

Sujeto a cambios relacionados con el desarrollo.
El diseño a escala solo puede ser alterado mediante CAD.

13.4 Esquemas de distribución eléctrica

13.4.1 Esquema de conexiones

1	2	3	4	5	6	7	8

plano de conexiones

MOBILAIR M125.4/M171.4

motor Deutz

SIGMA CONTROL MOBIL 2

fabricante: KAESER KOMPRESSOREN SE
Postfach 2143
96410 Coburg

Los planos y dibujos son de nuestra propiedad exclusiva.
Se confiarán solamente para usos convenidos.
Sólo se permite hacer copias y difundirlas,
así como su grabación o tratamiento electrónico,
en el marco de dicho uso. Los originales y sus copias
no deben hacerse accesibles a terceros.

The drawings remain our exclusive property. They are entrusted
only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions,
including storage, treatment and dissemination by use of
electronic systems must not be made for any other than the
agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be
forwarded or otherwise made accessible to third parties.

c	ÄN 55970 / 55980	28.09.23	Fi/Ta	Fecha	10.05.2023 S	KAESER KOMPRESSOREN	cubierta MOBILAIR M125.4/M171.4	=	
b	ÄN 54784	17.07.23	Schrö/Ta	Trazado	Taubmann			+	
a	ÄN 54797	10.05.23	Fi/Ta	Liberado	Fischer C.			DFA125171-03050.01	hoja 1
A	Cambio	Fecha	Nombre						1 Hoja

Lfd. Nr. No.	Benennung Name		Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	cubierta			DFA125171-03050.01	1	
2	indice			ZFA125171-03050.01	1	
3	plano de conjunto			UFA125171-03050.01	1	
4	plano de conjunto			UFA125171-03050.01	2	
5	lista de piezas			UFA125171-03050.01	3	
6	lista de piezas			UFA125171-03050.01	4	
7	plano de conjunto	cableado		UFA125171-03050.01	5	
8	esquema de circuitos	mazo de cables bateria		SFA125171.BK-03050.01	1	=BK
9	esquema de circuitos	Interfaces Controller + entradas		SFA125171.K20-03050.01	1	=K20
10	esquema de circuitos	Controller + entradas		SFA125171.K20-03050.01	2	=K20
11	esquema de circuitos	Controller + entradas		SFA125171.K20-03050.01	3	=K20
12	esquema de circuitos	Controller + salidas		SFA125171.K20-03050.01	4	=K20
13	esquema de circuitos	Controller opción		SFA125171.K20-03050.01	5	=K20
14	esquema de circuitos	panel de control		SFA125171.K21-03050.01	1	=K21
15	esquema de circuitos	armario de distribución KAESER		SFA125171.SK-03050.01	1	=SK
16	esquema de circuitos	armario de distribución diagnóstico / GPS		SFA125171.SK-03050.01	2	=SK
17	esquema de circuitos	armario de distribución - motor		SFA125171.SK-03050.01	3	=SK
18	esquema de circuitos	armario de distribución opción		SFA125171.SK-03050.01	4	=SK
19	esquema de circuitos	ECU Interfaces + entradas		SFA125171.K22-03050.01	1	=K22
20	esquema de circuitos	ECU actuadores + sensores		SFA125171.K22-03050.01	2	=K22
21	esquema de circuitos	ECU actuadores + sensores		SFA125171.X39-03050.01	1	=X39
22	esquema de circuitos	ECU actuadores + sensores		SFA125171.X39-03050.01	2	=X39
23	esquema de circuitos	mazo de cables motor		SFA125171.X23-03050.01	1	=X23
24	esquema de circuitos	opción ob		SFA125171.OP-03050.01	1	=OP
25	esquema de circuitos	Modem GPS opción oc		SFA125171.OP-03050.01	2	=OP
26	esquema de circuitos	opción ga		SFA125171.OP-03050.01	3	=OP
27	esquema de bornes	regleta de bornes -X1		KFA125171-03050.01	1	=SK
28	esquema de bornes	regleta de bornes -X1		KFA125171-03050.01	2	=SK
29	esquema de bornes	puente -XK		KFA125171-03050.01	3	=SK
30	esquema de bornes	puente -XM		KFA125171-03050.01	4	=SK
31	esquema de bornes	puente -XO		KFA125171-03050.01	5	=SK
32	plano de colocación	Tablero de control / placa de fondo		AFA125171-03050.01	1	
33	plano de colocación	puerta del armario de distribución / panel de control		AFA125171-03050.01	2	

c				Fecha	10.05.2023	KAESER KOMPRESSOREN	indice	=	
b				Trazado	Taubmann		MOBILAIR M125.4/M171.4	+	
a				Liberado	Fischer C.			ZFA125171-03050.01	hoja 1
B	Cambio	Fecha	Nombre						1 Hoja

consejos generales

tensión de control: 24VDC

ningún marcado de los conductos del cableado en el armario eléctrico:

todos las líneas no señaladas 0,75mm² FLRY blanco
Todos los cables de mando marcados con a): 1,5 mm² FLRY blanco
Todos los cables de mando marcados con b): 2,5 mm² FLRY blanco
Todos los cables de mando marcados con c): 0,75 mm² FLRY marrón
Todos los cables de mando marcados con d): 0,5 mm² FLRY blanco
Todos los cables de mando marcados con e): 0,34 mm²

KP = Nudo
CH, HS = Can High señal
CL, LS = Can Low señal
GND = Masa
VCC = + K21

potenciales:

12	potencial positivo bajo tensión K39
13	potencial positivo bajo tensión ECU
14	potencial positivo bajo tensión con fusible
15	potencial positivo bajo tensión (instalación marcha)
19	precalentar
30	+ borne (bateria)
31	- borne (bateria), Masa
50	arrancador señal
61	señal dinamo

colores de cableado:

BU	= azul	OG	= naranja
BN	= marrón	PK	= rosa
YE	= amarillo	RD	= rojo
GN	= verde	BK	= negro
GNYE	= verde-amarillo	VT	= violeta
GY	= gris	WH	= blanco

opción ob = Disp.autom.Mar.-Par.

opción oc = Modem GPS

opción ga = generador

opción da = refrigerador final aire comprimido

c				Fecha	10.05.2023	KAESER KOMPRESSOREN	plano de conjunto	=	
b				Trazado	Taubmann		consejos generales	+	
a				Liberado	Fischer C.			UFA125171-03050.01	hoja 1
C	Cambio	Fecha	Nombre						5 Hoja

componentes armario de distribución

-F11,-F12,-F13,-F14,-F15, -F16,-F18,-F22,-F25,-F26,-F27 -F39,-F40,-F66,-F69,-F100,-F115	fusible
-K38	relé ECU marcha
-K39	relé ECU marcha/parada
-K41	relé KL.30
-K84,-K85,-K86,-K87,-K88	relé AdBlue calefacción
-K50	relé de acoplamiento KL.50
-K67	relé de acoplamiento SCR-Bocina
-K410	relé de acoplamiento Encendido marcha
-R3,-R11,-R12,-R13	resistencia
-X1	regleta de bornes
-XK,-XM,-XO	Adaptador conector armario de distribución
-X22	Manguito de diagnóstico Deutz
-X123:30,-X123:31	Borne de paso
-X100	Manguito de diagnóstico KAESER

componentes panel de control

-K21	unidad de control SIGMA CONTROL MOBIL 2
-S1	Pulsador PARADA EMERGENCIA
-S10	Conmutador giratorio
-X25	Adaptador conector panel de control

Componentes dependientes de la versión:

-K27	Modem GPS
-T27	Antena GPS
-X13	Modem GPS interface
-K61...-K66	relé de acoplamiento SSA
-F9	fusible SSA
-X50,-X51	Adaptador conector SSA
-E12	calefacción descarga de condensados
-K10.1,-K10.2	válvula magnética separador centrífugo
-X26	Adaptador conector válvula magnética separador centrífugo
-X27	Adaptador conector calefacción descarga de condensados
-X4	conexión opción generador

componentes motor de accionamiento

-G1.1,-G1.2	bateria
-G2	dinamo
-M2	arrancador

componentes instalación / mazo de cables

-B5	sensor filtro de aire motor
-B6	sensor filtro de aire compresor
-B10	transductor de presión presión interna de la unidad
-B11	transductor de presión presión de control válvula de admisión
-B30	sensor nivel del fluido refrigerante
-B31	sensor aviso de mantenimiento del filtro
-B37	sensor nivel del carburante
-B40	sensor temperatura de la compresor
-B57	presión diferencial DPF
-B58	Presión después de la bomba
-B59	Sensor de presión tras DPF
-B60	Temperatura del gas de escape antes del catalizador de oxidación
-B61	Temperatura del gas de escape después del catalizador de oxidación
-B64	Temperatura del gas de escape antes del cat. SCR
-B66	Sensor NOx antes del cat. SCR
-B67	Sensor NO después del cat. SCR
-B69	AdBlue Calidad
-B80	sensor Temperatura ambiente
-B116	Sensor de velocidad Acoplamiento ventilador
-E85	calefacción Módulo alimentación
-E86	calefacción Tubo aspiración
-E87	calefacción Reflujo
-E88	calefacción Tubo presión
-K1	válvula de control válvula de admisión
-K7	válvula ventilación
-K16	válvula magnética Acoplamiento ventilador
-K20	dispositivo de mando SCM 2
-K20:XA	interface dispositivo de mando SCM 2
-K20:XB	interface dispositivo de mando SCM 2
-K20:RJ45-X100	RJ45-Manguito de diagnóstico KAESER
-K20:RJ45-K20	RJ45-unidad de control SCM2
-K22	dispositivo de mando Cummins
-K81	Válvula dosificadora AdBlue
-K82	Válvula de escape SCR-Sistema
-K83	Válvula calentadora
-M20	SCR bomba
-P40	Bocina
-X23	Adaptador conector Deutz
-X29	Adaptador conector Sistema SCR
-X31	Adaptador conector separador de aceite
-X35	Adaptador conector depósito
-X39	Transferencia Deutz
-X45	Adaptador conector Módulo de bombeo
-XK16	Adaptador conector Visko ventilador

c				Fecha	10.05.2023	KAESER KOMPRESSOREN	plano de conjunto	=	
b				Trazado	Taubmann		consejos generales	+	
a				Liberado	Fischer C.			UFA125171-03050.01	hoja 2
C	Cambio	Fecha	Nombre						5 Hoja

modelo	lista de piezas M125.4-M171.4 motor DEUTZ
tensión de la máquina	**24 V DC**

armario de distribución completo

armario de distribución	**Wagner**	228010.0
puerta del armario de distribución	**Wagner**	228011.00020
placa de montaje	**Wagner**	228157.0
relé	**-K85, ... ,-K88**	8.6544.00010
	Wehrle	24V 1W 10/20 A
relé base	**-K85, ... ,-K88**	7.3411.00020
	FTM	-
relé	**-K84**	8.6544.00025
	FTM	24V DC 1S 40 A
	-K39	8.6544.00220
	FTM	Leistungsrelais 24 V DC 1S 40 A
	-K38	8.6544.00210
	TE	24 V DC 1S 70 A
relé base	**-K84, -K39, -K38**	7.3411.00010
	FTM	-
relé	**-K41**	8.6544.*0070
		24V 1S 100 A
relé de acoplamiento	**-K50, -K410**	7.5495.00010
	Omron	24V DC 2W
relé de acoplamiento base	**Omron**	7.5496.1
relé de acoplamiento	**-K67**	7.3172.00310
	Phoenix	24V DC 1W
Borne de paso	**-X123:30,-X123:31**	7.9073.00010
	Phoenix	HDFK 16 / 16 mm²
regleta de bornes	**-X1**	7.9726.*
	Wieland	
fusible	**-F27**	7.6411.00180
	FTM	UNIVAL 2 A
fusible	**-F11,-F15,-F25,-F69,-F100**	7.6411.00040
	FTM	UNIVAL 5 A
fusible	**-F26**	7.6411.00100
	FTM	UNIVAL 7,5 A
fusible	**-F12,-F13,-F14,-F18,-F22,-F115**	7.6411.00050
	FTM	UNIVAL 10 A
fusible	**-F16, -F66**	7.6411.00060
	FTM	UNIVAL 15 A
fusible	**-F39, -F40**	7.6411.00080
	FTM	C 20 A
Manguito de diagnóstico KAESER	**-X100**	7.6589.12000
	Boersig	14-hilos
Manguito de diagnóstico motor	**-X22**	Lieferumfang Deutz
		9-hilos
enchufe	**-XK, -XM, -XO**	7.9555.0
	Comline	HDP24-24*
resistencia	**-R11, -R12, -R13**	7.5392.00030
	Bürklin	120Ohm 0,5W 5 %
resistencia	**-R3**	7.5392.00*
	Bürklin	100Ohm 11W

panel de control

unidad de control	**-K21**	7.9351.*0010
Power Panel T50	**B&R**	T50 7"
Pulsador PARADA EMERGENCIA	**-S1**	7.3217.0
		QRUV
elemento de contacto		7.3218.0
	Schlegel	MTHOO
Conmutador giratorio	**-S10**	7.9533.0
	Keya	0-1-2-3 16 mm, 3S
mazo de cables panel de control	**-X25**	7.9379.0
	Comline	HDP 14-hilos

= +

hoja 3 / 5 Hoja

UFA125171-03050.01

lista de piezas
MOBILAIR M125.4/M171.4

KAESER KOMPRESSOREN

c	ÄN 55970 / 55980	28.09.23	Fi/Ta	Fecha
b	ÄN 54784	17.07.23	Schrö/Ta	Trazado
a				Liberado
C	Cambio	Fecha	Nombre	

Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.

modelo	lista de piezas M125.4-M171.4 motor DEUTZ
tensión de la máquina	**24 V DC**

componentes unidad

filtro de aire motor	**-B5**	7.5429.00030
	Mann & Hummel	35 mbar hasta 80 mbar, -30°C hasta 120 °C
filtro de aire compresor	**-B6**	7.5429.00030
	Mann & Hummel	35 mbar hasta 80 mbar, -30°C hasta 120 °C
transductor de presión	**-B10**	7.9204.00010
	Hubacontrol	0-16 bar 0-10 V
transductor de presión	**-B11**	7.9203.00010
	Hubacontrol	-1-5 bar 0-10 V
nivel del fluido refrigerante	**-B30**	7.5432.00030
	Bedia	CLS-40 Wasserstands-Sonde
aviso de mantenimiento del filtro	**-B31**	Lieferumfang motor
nivel del carburante	**-B37**	7.9201.00010
	Bedia	ITS-60 Tanksensor - 545 mm
VET temperatura	**-B40**	7.9202.40010
	Bedia	Pt 1000, 0,5 V-9,5 V, 12V-36V
Temperatura ambiente	**-B80**	Lieferumfang motor
Sensor de velocidad Acoplamiento ventilador	**-B116**	6.6171.00020
	Horton	sensor 2 Hz
válvula de admisión	**-K1**	7.7089.1
	Bürkert	DC 24 V / 16 W
válvula de alivio	**-K7**	7.5453.2
	Bürkert	DC 24 V / 6 W
válvula magnética Visko-ventilador	**-K16**	6.6171.00020
	Horton	PWM-Signal
dispositivo de mando SCM2	**-K20**	7.9350.*
	B&R	X90CP174.48-00
dispositivo de mando Cummins	**-K22**	Lieferumfang motor
	Deutz	EDC 17CV52
Bocina	**-P40**	7.9046.0
	WERMA	12-24 VDC/105dB

Componentes dependientes de la versión

Modem GPS	**-K27**	7.9208.0400*
(opción oc)	**Proemion**	modelo 3653
Antena GPS	**-T27**	7.9208.03010
(opción oc)	**Proemion**	Antenne LTE GNSS
Modem GPS interface	**-X13**	7.9200.01040
(opción oc)interface	**ifm**	14-hilos
relé de acoplamiento	**-K61..K66**	7.3172.00310
(opción ob)	**Phoenix**	24V DC 1W
Adaptador conector SSA	**-X50**	7.3704.00170
(opción ob)		carcasa 16p
		7.3704.00200
		Buchseneinsatz 16p
		7.3704.00180
		carcasa 16p
		7.3704.00190
	Harting	Stifteinsatz 16p
Adaptador conector SSA	**-X51**	7.3704.00210
(opción ob)		carcasa 16p
		7.3704.00240
		Buchseneinsatz 6p
		7.3704.00220
		carcasa 16p
		7.3704.00230
	Harting	Stifteinsatz 6p
regleta de bornes	**-X1**	7.3149.02160
(opción ob)	**Wieland**	WKFN 4 FSI
fusible	**-F9**	7.6411.00040
(opción ob)	**FTM**	UNIVAL 5 A
calefacción	**-E12**	7.7456.00100
(opción da)		3 W 24/DC
fusible	**-K10.1, -K10.2**	7.1370.00030+ 7.5851.1
(opción da)	**Bürkert**	modelo 2518+ enchufe
regleta de bornes generador	**-X4**	7.3149.02080
(opción ga)	**Wieland**	WKFN 2,5D2/2/35

= + hoja 4 / 5 Hoja

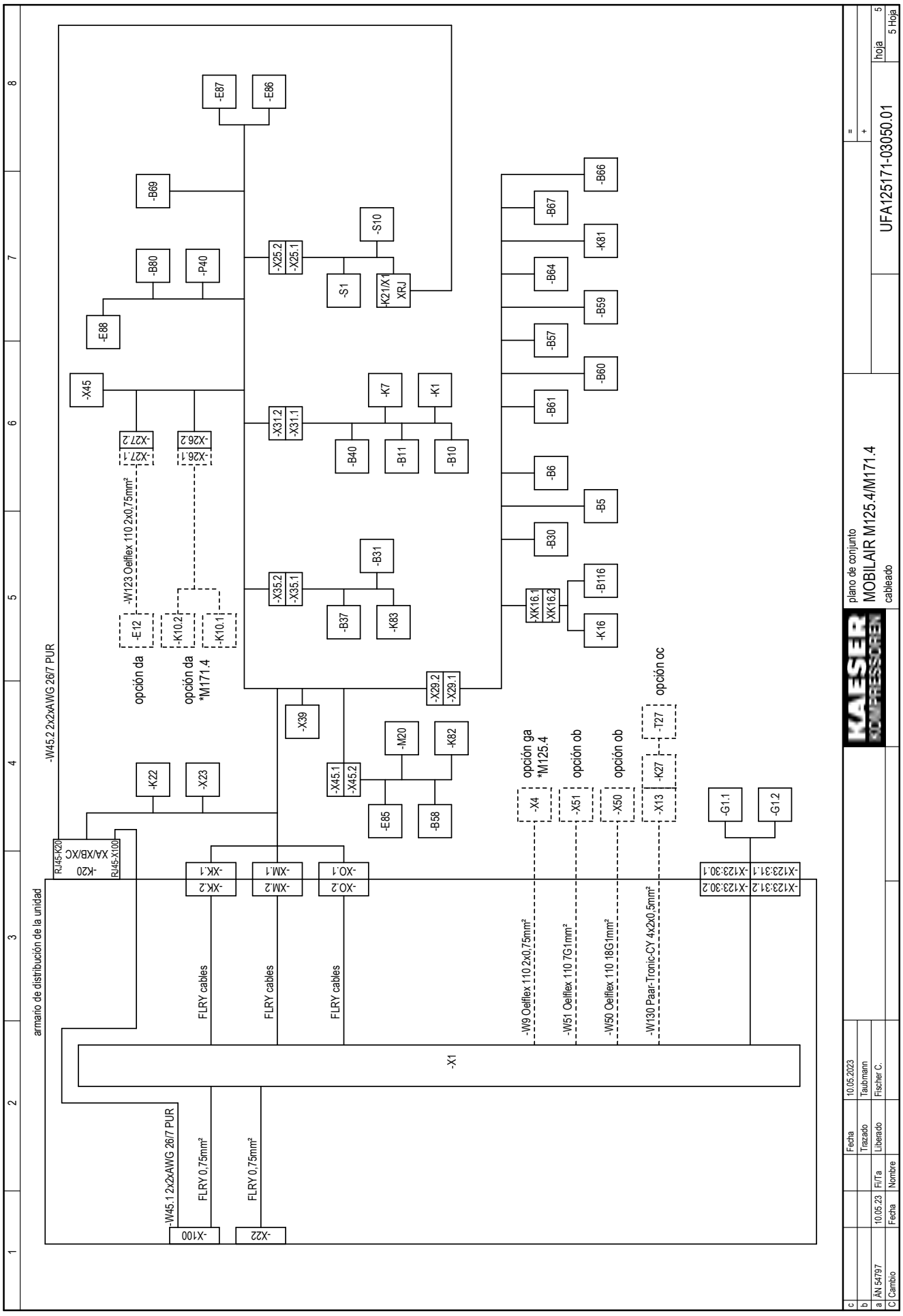
UFA125171-03050.01

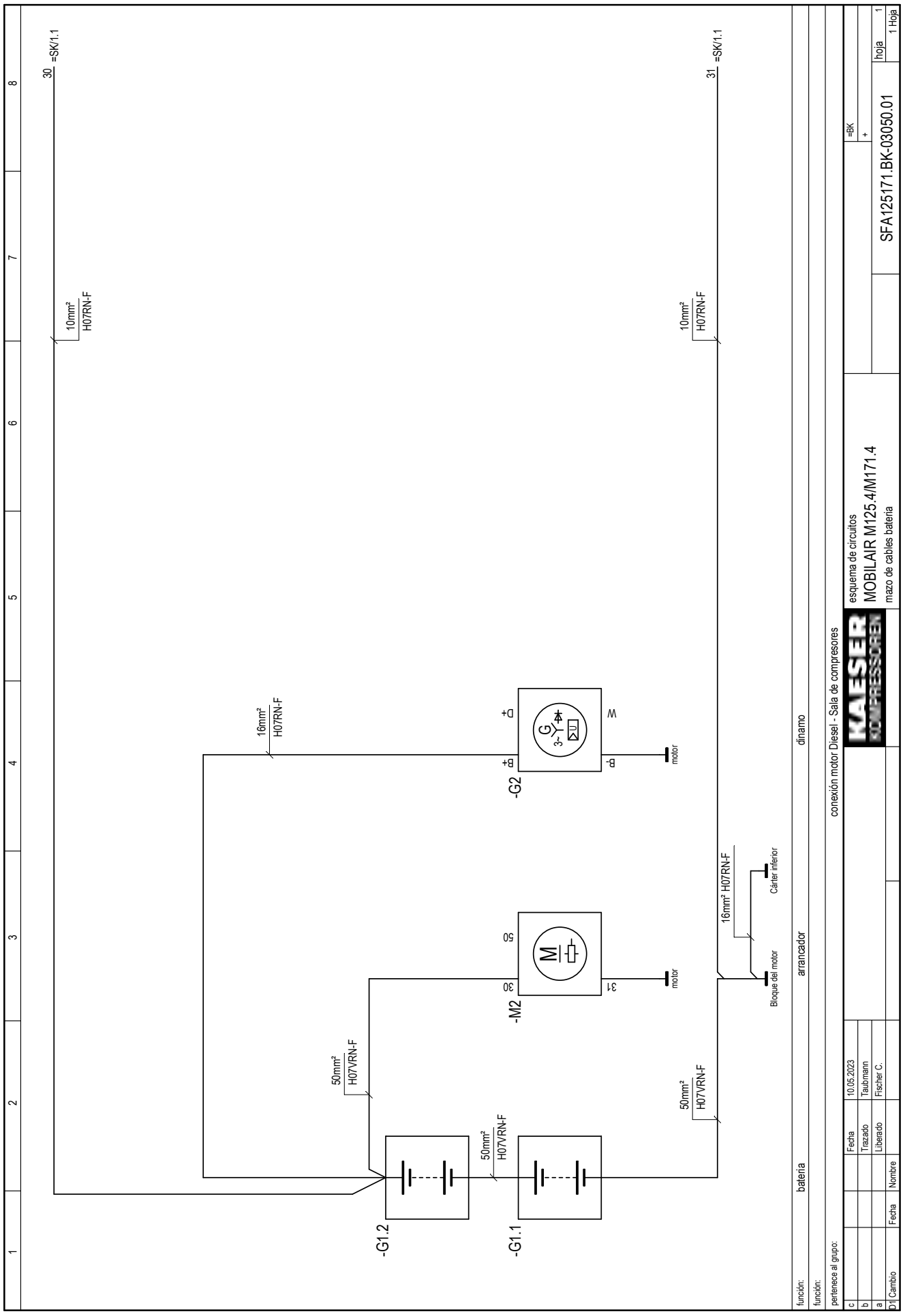
lista de piezas MOBILAIR M125.4/M171.4

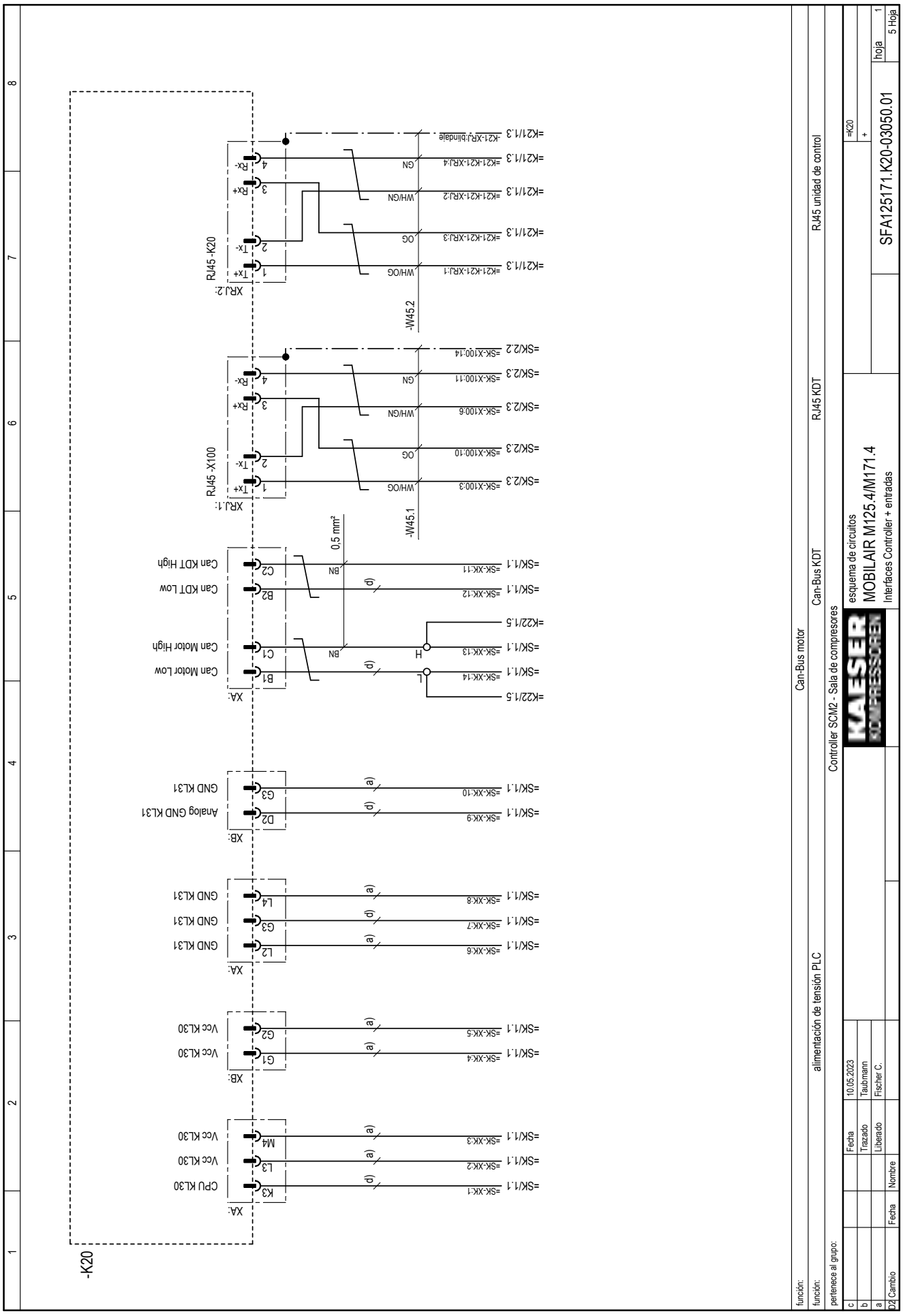
KAESER KOMPRESSOREN

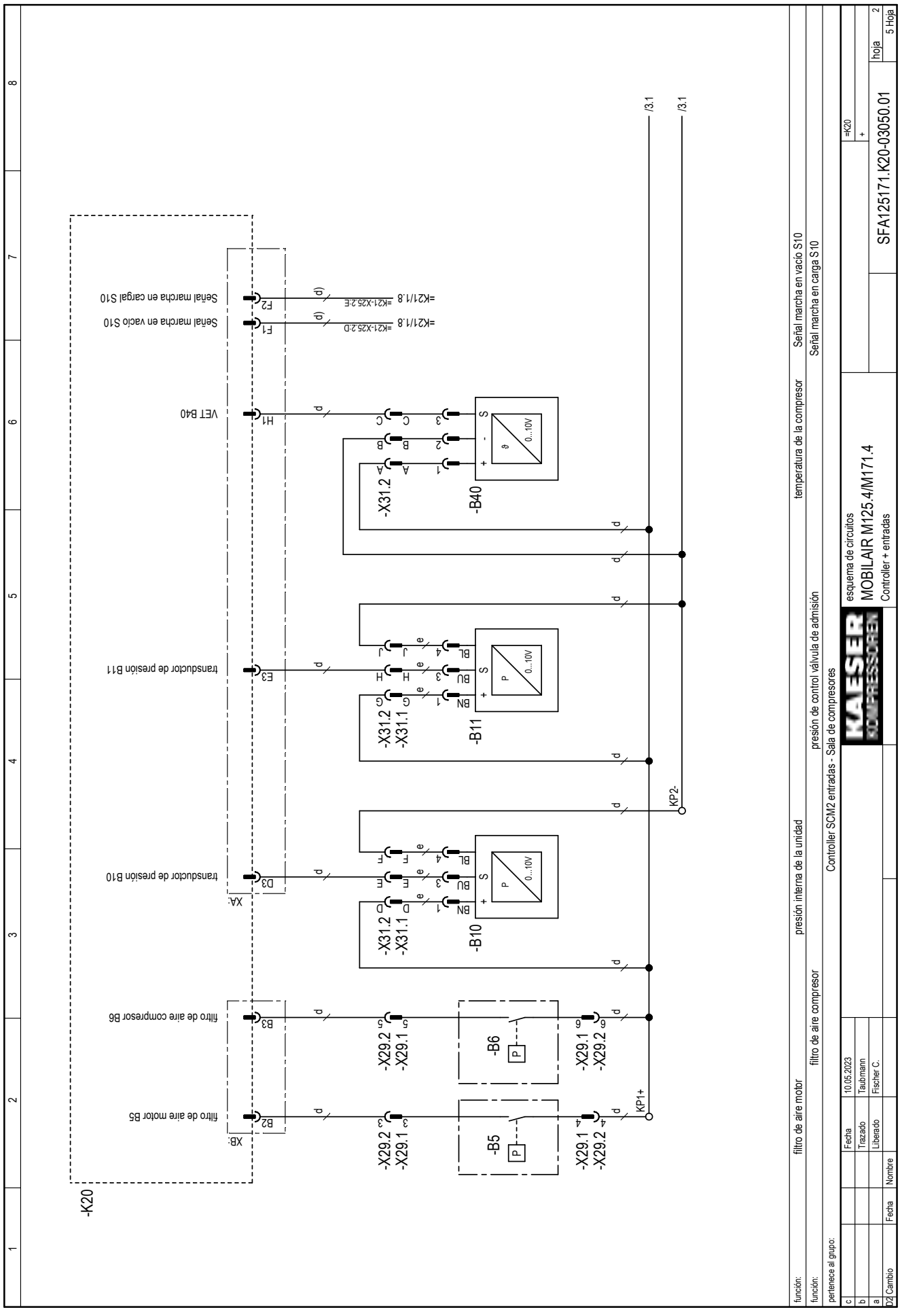
c	ÄN 55970 / 55980	28.09.23	Fi/Ta	Fecha
b	ÄN 54784	17.07.23	Schrö/Ta	Trazado
a				Liberado
C	Cambio	Fecha	Nombre	

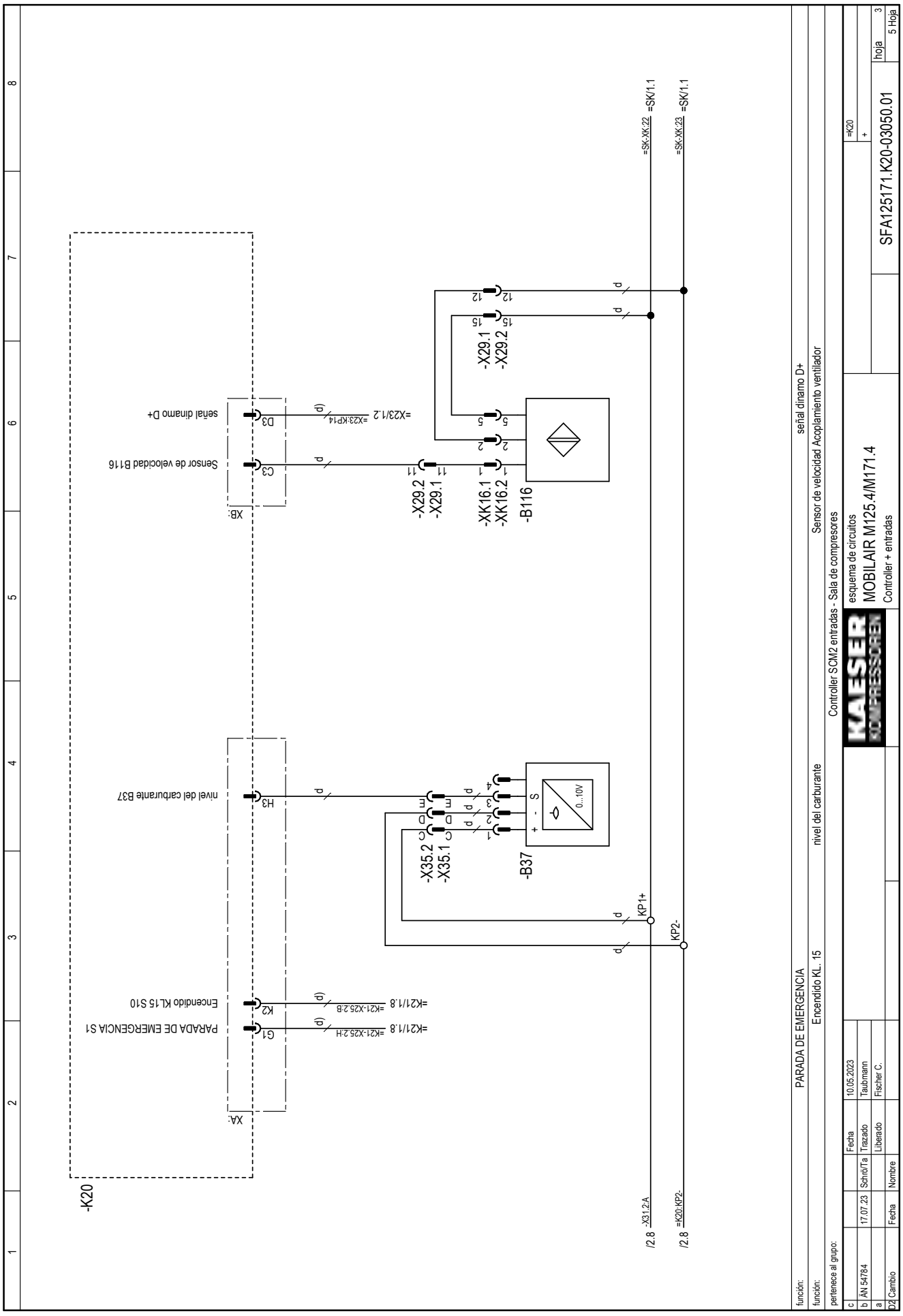
10.05.2023 Taubmann Fischer C.

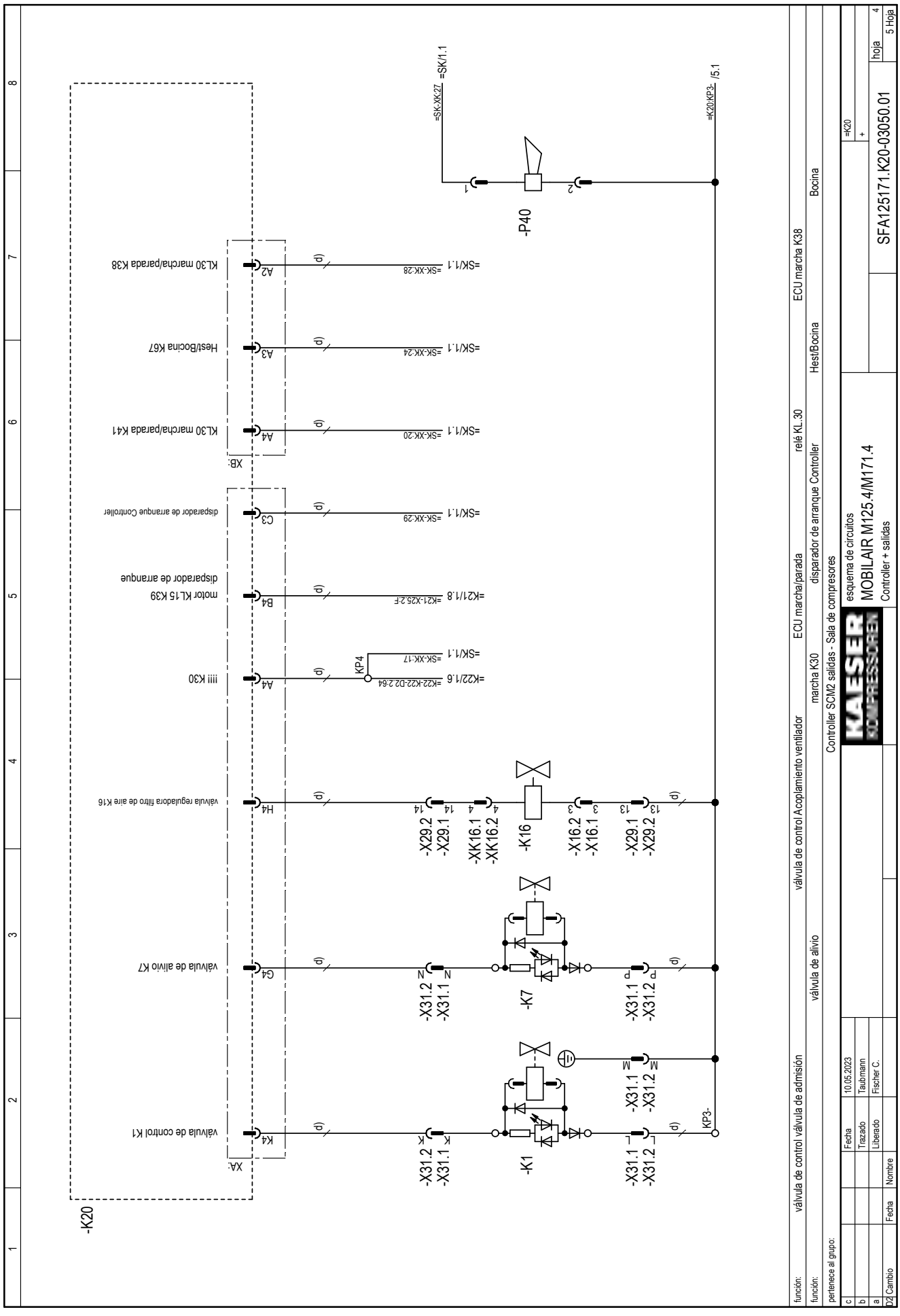

-W45.2 2x2xAWG 26/7 PUR
-W123 Oelflex 110 2x0,75mm²
opción da
opción da *M171.4
armario de distribución de la unidad
FLRY cables
FLRY cables
FLRY cables
-W9 Oelflex 110 2x0,75mm²
-W51 Oelflex 110 7G1mm²
-W50 Oelflex 110 18G1mm²
-W130 Paar-Tronic-CY 4x2x0,5mm²
opción ga *M125.4
opción ob
opción ob
opción oc
-W45.1 2x2xAWG 26/7 PUR
FLRY 0,75mm²
FLRY 0,75mm²
plano de conjunto
MOBILAIR M125.4/M171.4
cableado
UFA125171-03050.01
hoja 5
5 Hoja
Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
AN 54797 10.05.23 Fi/Ta
Cambio Fecha Nombre

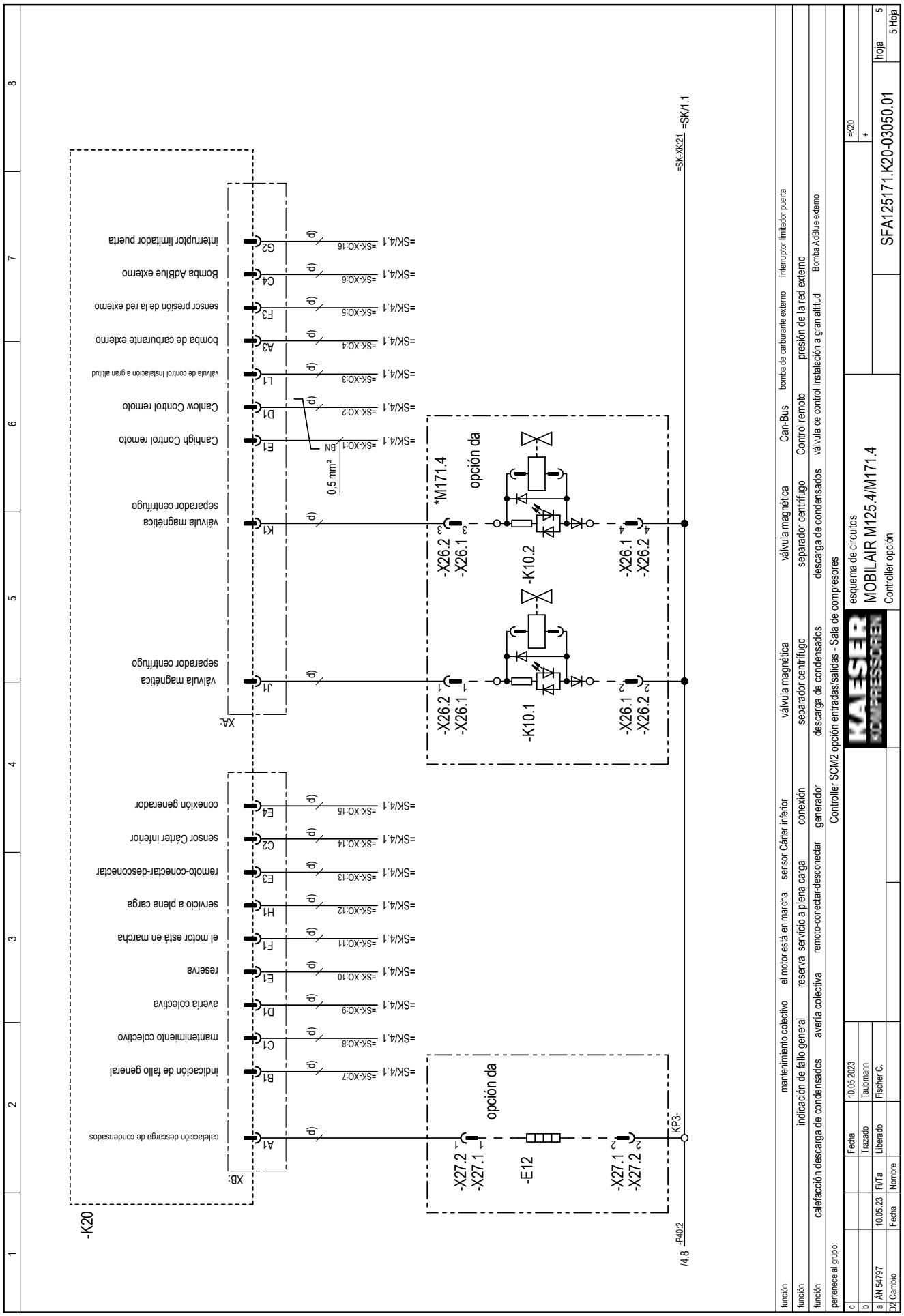

30 =SK/1.1
10mm² H07RN-F
31 =SK/1.1
10mm² H07RN-F
16mm² H07RN-F
B+
D+
G
3~
W
B-
motor
-G2
50mm² H07VRN-F
50
30
M
31
motor
-M2
16mm² H07RN-F
Cárter inferior
Bloque del motor
50mm² H07VRN-F
50mm² H07VRN-F
-G1.2
-G1.1
función: batería arrancador dinamo
función:
pertenece al grupo:
conexión motor Diesel - Sala de compresores
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
mazo de cables batería
SFA125171.BK-03050.01
=BK
+
hoja 1
1 Hoja
Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio

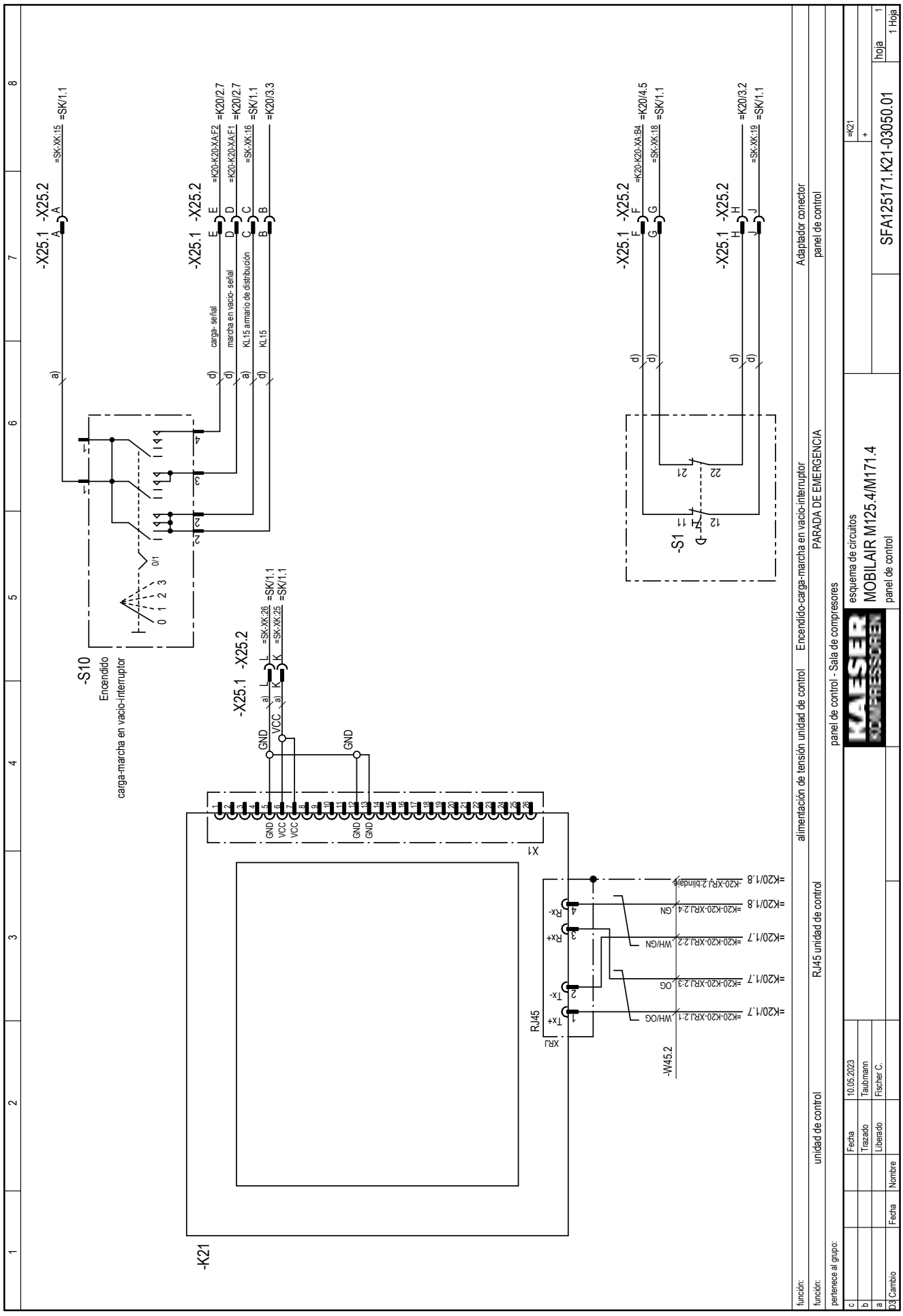

-K20
XA:
XB:
XR1.1:
XR1.2:
RJ45 -X100
RJ45 -K20
-W45.1
-W45.2
0,5 mm²
Can KDT High
Can KDT Low
Can Motor High
Can Motor Low
Analog GND KL31
GND KL31
Vcc KL30
CPU KL30
Can-Bus motor
Can-Bus KDT
RJ45 KDT
RJ45 unidad de control
alimentación de tensión PLC
Controller SCM2 - Sala de compresores
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
Interfaces Controller + entradas
SFA125171.K20-03050.01
hoja 1
5 Hoja
10.05.2023
Taubmann
Fischer C.

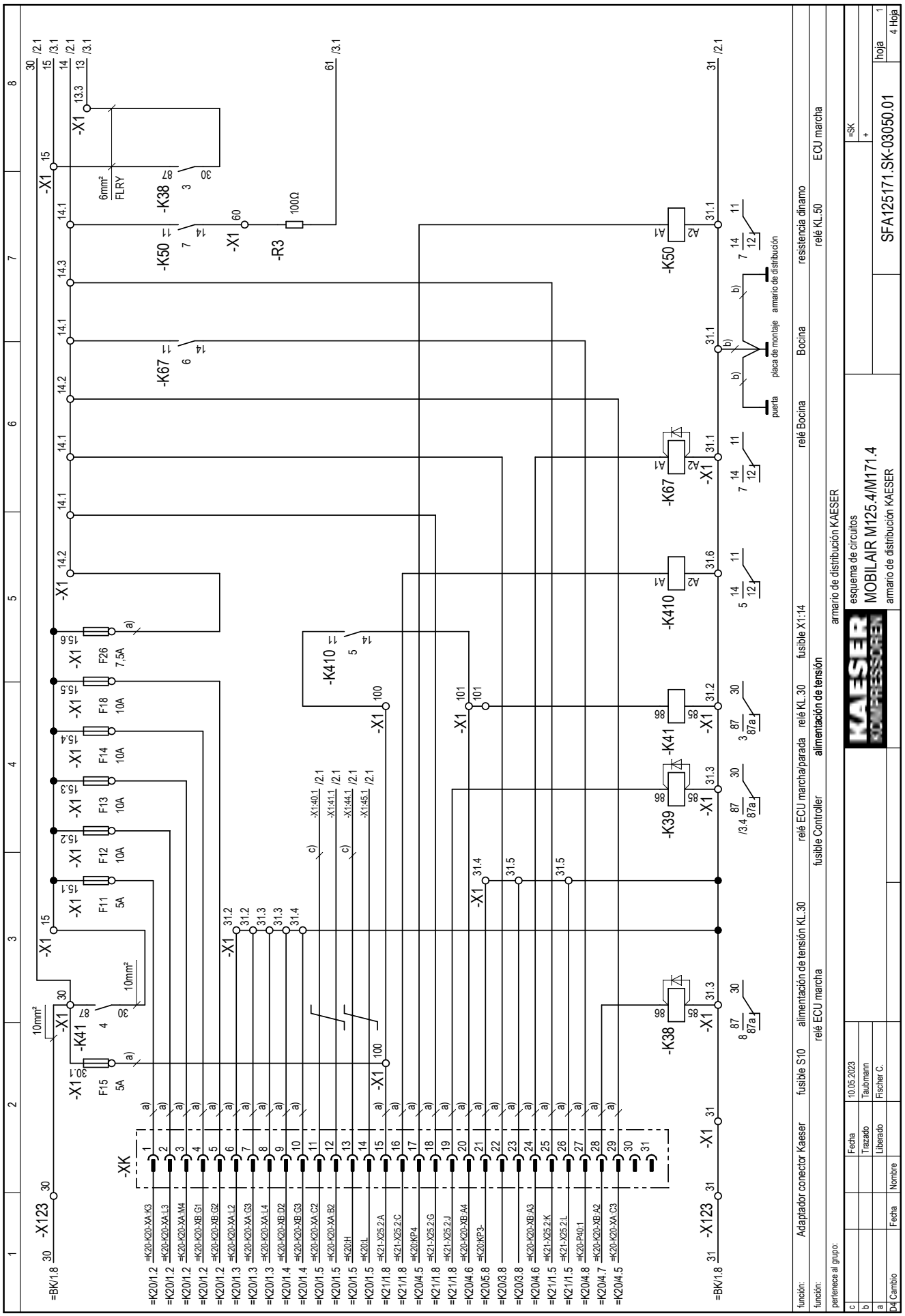

-K20
XA:
XB:
filtro de aire motor B5
filtro de aire compresor B6
transductor de presión B10
transductor de presión B11
VET B40
Señal marcha en carga S10
Señal marcha en vacío S10
-B5
-B6
-B10
-B11
-B40
-X29.1
-X29.2
-X31.1
-X31.2
KP1+
KP2-
/3.1
/3.1
función: filtro de aire motor
presión interna de la unidad
temperatura de la compresor
Señal marcha en vacío S10
función: filtro de aire compresor
presión de control válvula de admisión
Señal marcha en carga S10
pertenece al grupo:
Controller SCM2 entradas - Sala de compresores
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
Controller + entradas
SFA125171.K20-03050.01
=K20
hoja 2
5 Hoja
Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio

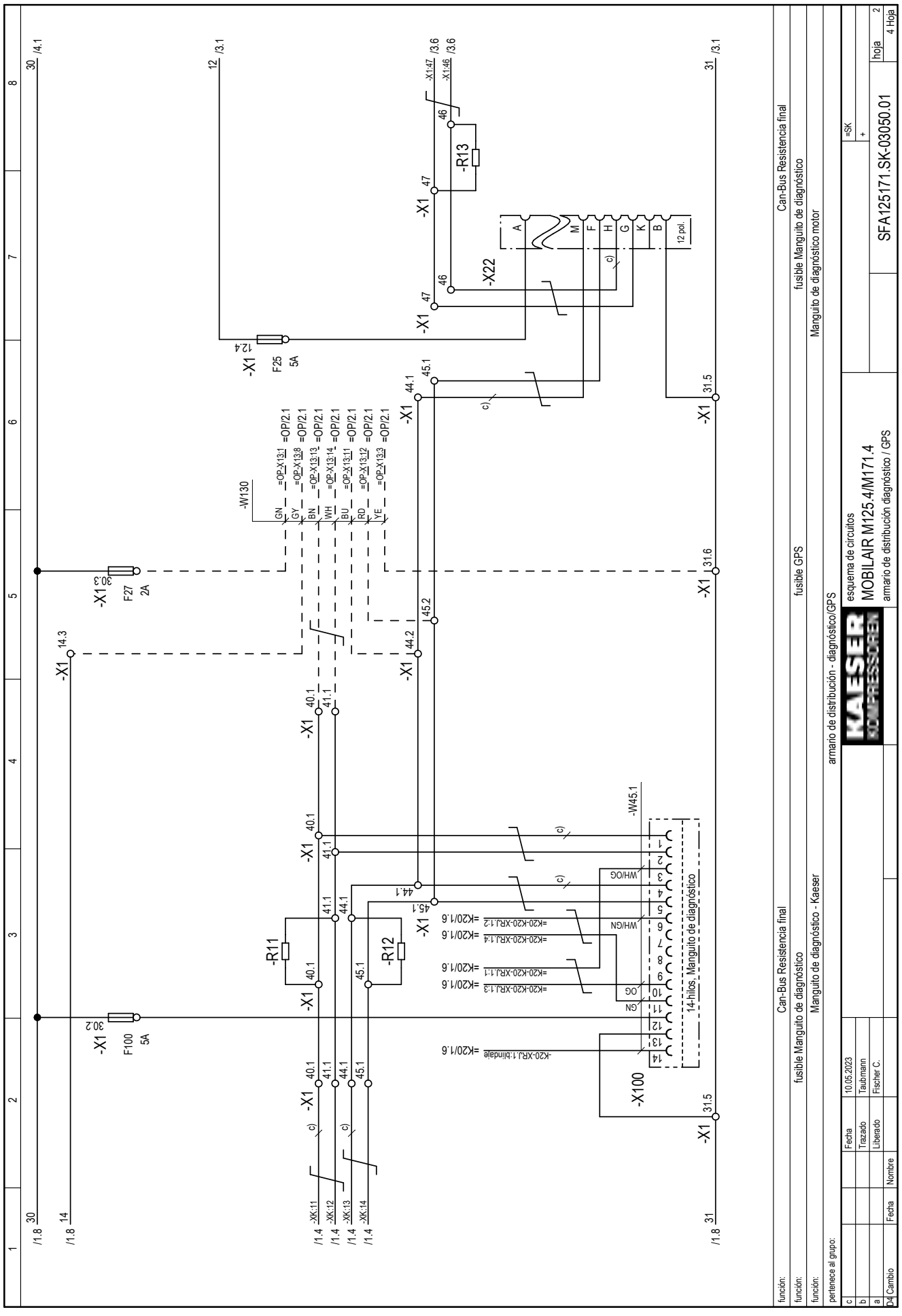

-K20
XA:
XB:
H3
nivel del carburante B37
D3
señal dinamo D+
C3
Sensor de velocidad B116
G1
PARADA DE EMERGENCIA S1
K2
Encendido KL15 S10
-X35.1
-X35.2
-B37
-X29.1
-X29.2
-XK16.1
-XK16.2
-B116
KP1+
KP2-
=SK-XK:22
=SK-XK:23
=SK/1.1
=SK/1.1
=X23/1.2
=K21/1.8
=K21/1.8
/2.8 -X3.1:A
/2.8 =K20:KP2-
función: PARADA DE EMERGENCIA
señal dinamo D+
función: Encendido KL. 15
nivel del carburante
Sensor de velocidad Acoplamiento ventilador
pertenece al grupo:
Controller SCM2 entradas - Sala de compresores
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
Controller + entradas
SFA125171.K20-03050.01
=K20
hoja 3
5 Hoja
10.05.2023 Taubmann Fischer C.
17.07.23 Schröl/Ta
Trazado
Liberado
Fecha
Nombre
ÄN 54784
Cambio

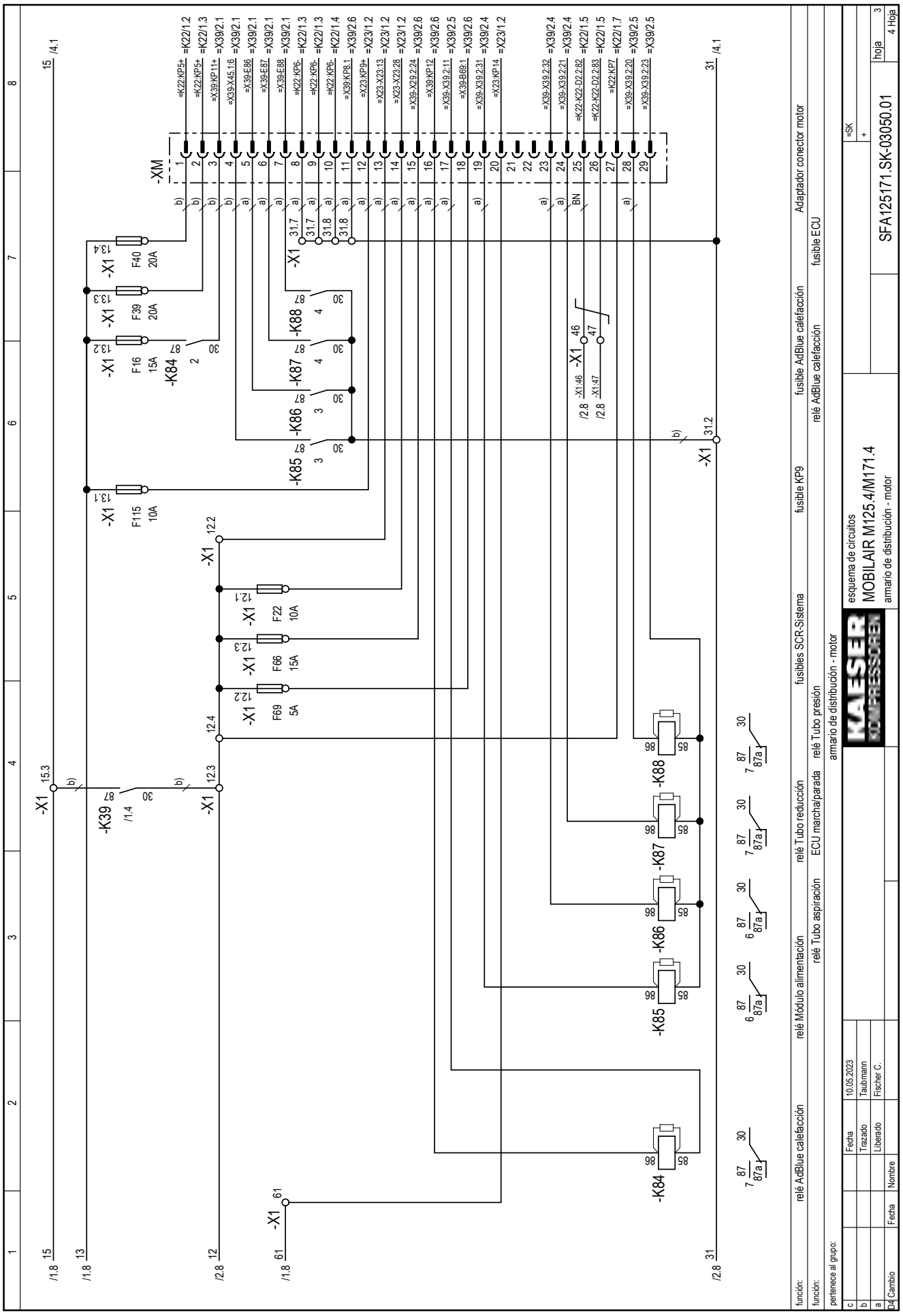

-K20
válvula de control válvula de admisión
válvula de control Acoplamiento ventilador
ECU marcha/parada
relé KL.30
ECU marcha K38
válvula de alivio
marcha K30
disparador de arranque Controller
Hest/Bocina
Bocina
Controller SCM2 salidas - Sala de compresores
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
Controller + salidas
SFA125171.K20-03050.01
válvula de control K1
válvula de alivio K7
válvula reguladora filtro de aire K16
iiii K30
motor KL15 K39
disparador de arranque
disparador de arranque Controller
Hest/Bocina K67
KL30 marcha/parada K41
KL30 marcha/parada K38
-P40
-K1
-K7
-K16
-K20
-X31.1
-X31.2
-X16.1
-X16.2
-X29.1
-X29.2
-XK16.1
-XK16.2
=SK/1.1
=SK-XK:27
=SK-XK:28
=SK-XK:24
=SK-XK:20
=SK-XK:29
=SK-XK:17
=K22/1.6
=K21/1.8
=K20:KP3-
/5.1
Fecha
Nombre
10.05.2023
Taubmann
Fischer C.
hoja 4
5 Hoja

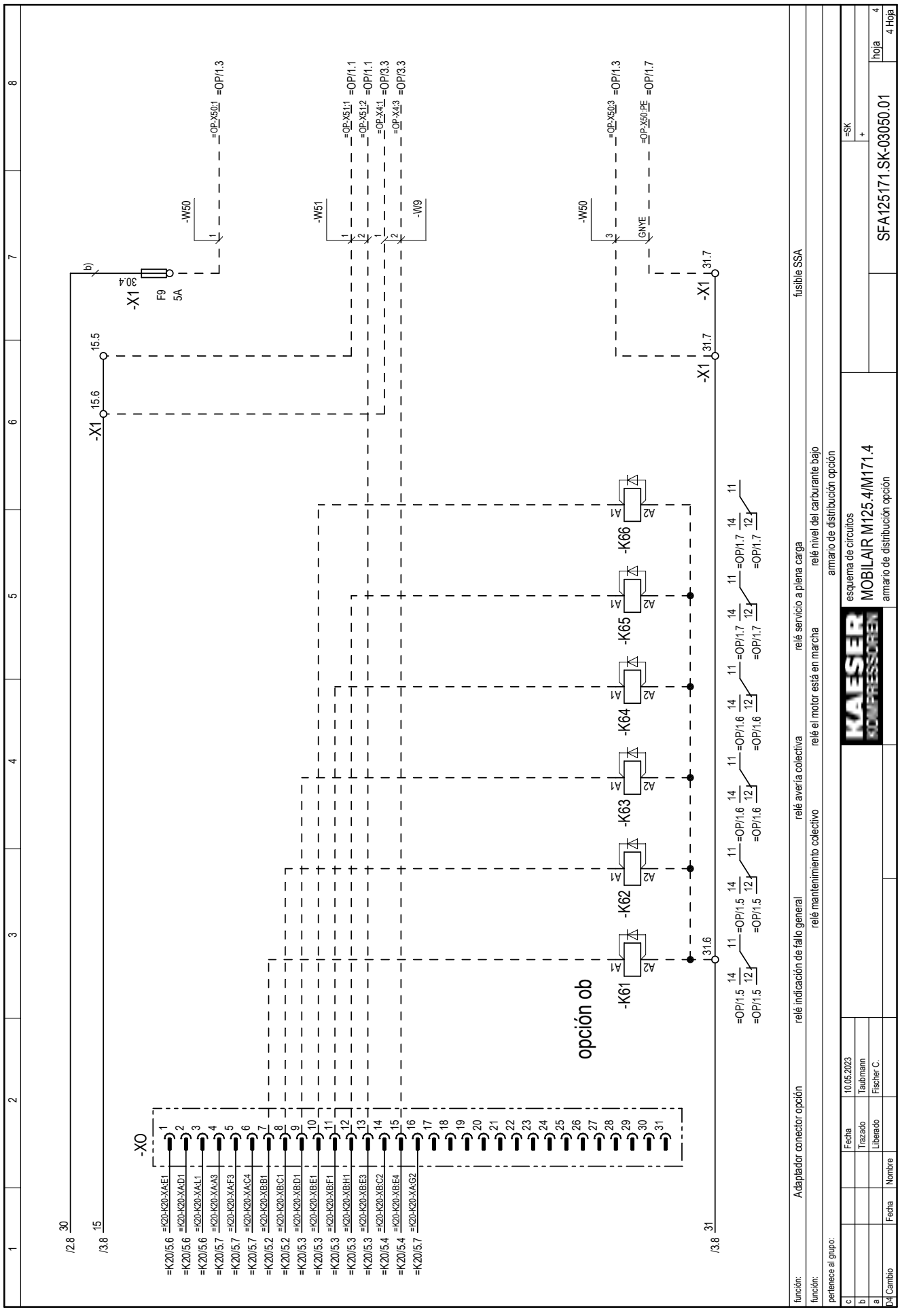

-K20
XA:
XB:
=SK-XK:21
=SK/1.1
/4.8
-P40:2
KP3-
-X27.2
-X27.1
-E12
-X27.1
-X27.2
opción da
-X26.2
-X26.1
-K10.1
-X26.1
-X26.2
-K10.2
*M171.4
opción da
-X26.2
-X26.1
-X26.1
-X26.2
0,5 mm²
BN
=SK/4.1 =SK-XO-1 E1 Canligh Control remoto
=SK/4.1 =SK-XO-2 D1 Canlow Control remoto
=SK/4.1 =SK-XO-3 L1 válvula de control instalación a gran altitud
=SK/4.1 =SK-XO-4 A3 bomba de carburante exterm
=SK/4.1 =SK-XO-5 F3 sensor presión de la red exterm
=SK/4.1 =SK-XO-6 C4 Bomba AdBlue exterm
=SK/4.1 =SK-XO-16 G2 interruptor limitador puerta
=SK/4.1 =SK-XO-7 B1 indicación de fallo general
=SK/4.1 =SK-XO-8 C1 mantenimiento colectivo
=SK/4.1 =SK-XO-9 D1 avería colectiva
=SK/4.1 =SK-XO-10 E1 reserva
=SK/4.1 =SK-XO-11 F1 el motor está en marcha
=SK/4.1 =SK-XO-12 H1 servicio a plena carga
=SK/4.1 =SK-XO-13 E3 remoto-conectar-desconectar
=SK/4.1 =SK-XO-14 C2 sensor Cárter inferior
=SK/4.1 =SK-XO-15 E4 conexión generador
válvula magnética separador centrífugo J1
válvula magnética separador centrífugo K1
calefacción descarga de condensados A1
función: mantenimiento colectivo el motor está en marcha sensor Cárter inferior válvula magnética válvula magnética Can-Bus bomba de carburante externo interruptor limitador puerta
función: indicación de fallo general reserva servicio a plena carga conexión separador centrífugo separador centrífugo Control remoto presión de la red externo
función: calefacción descarga de condensados avería colectiva remoto-conectar-desconectar generador descarga de condensados descarga de condensados válvula de control Instalación a gran altitud Bomba AdBlue externo
Controller SCM2 opción entradas/salidas - Sala de compresores
pertenece al grupo:
c Fecha 10.05.2023
b Trazado Taubmann
a AN 54797 10.05.23 Fi/Ta Liberado Fischer C.
D/2 Cambio Fecha Nombre
KAESER KOMPRESSOREN
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
Controller opción
SFA125171.K20-03050.01
=K20
+
hoja 5
5 Hoja

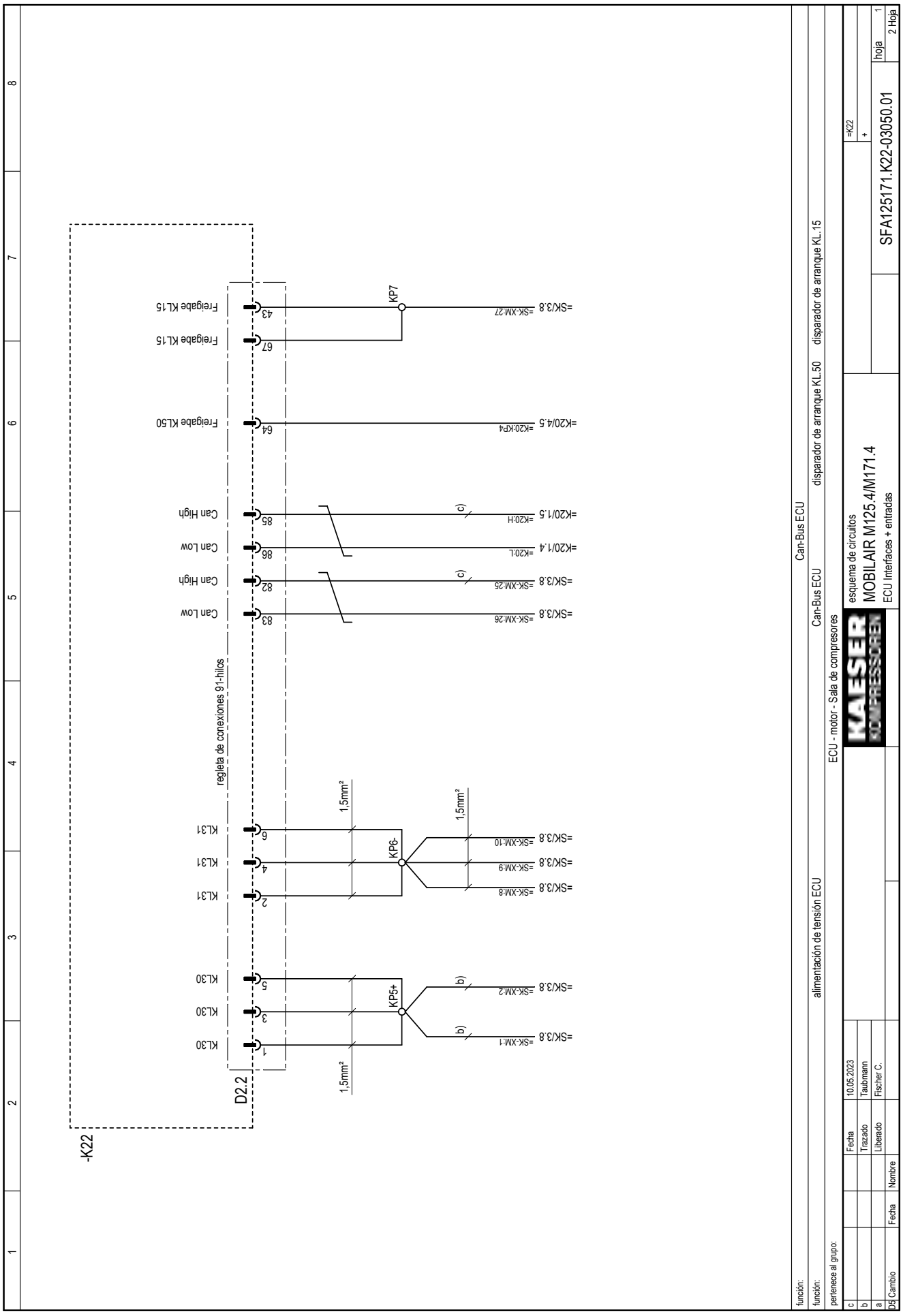

-X25.1 -X25.2
=SK-XK:15
=SK/1.1
=K20-K20-XA:F2
=K20/2.7
=K20-K20-XA:F1
=K20/2.7
=SK-XK:16
=SK/1.1
=K20/3.3
carga- señal
marcha en vacio- señal
KL15 armario de distribución
KL15
-S10
Encendido
carga-marcha en vacio-interruptor
-S1
=K20-K20-XA:B4
=K20/4.5
=SK-XK:18
=SK/1.1
=SK-XK:19
=K20/3.2
=SK-XK:26
=SK-XK:25
GND
VCC
-K21
X1
RJ45
-W45.2
=K20/1.8
=K20/1.7
WH/GN
WH/OG
GN
OG
=K20-XRJ 2.blindaje
=K20-K20-XRJ 2.4
=K20-K20-XRJ 2.2
=K20-K20-XRJ 2.3
=K20-K20-XRJ 2.1
Rx-
Rx+
Tx-
Tx+
función:
alimentación de tensión unidad de control
Encendido-carga-marcha en vacio-interruptor
Adaptador conector
unidad de control
RJ45 unidad de control
PARADA DE EMERGENCIA
panel de control
pertenece al grupo:
panel de control - Sala de compresores
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
panel de control
SFA125171.K21-03050.01
=K21
hoja 1
1 Hoja
Fecha
Nombre
Trazado
Taubmann
Liberado
Fischer C.
10.05.2023
Cambio

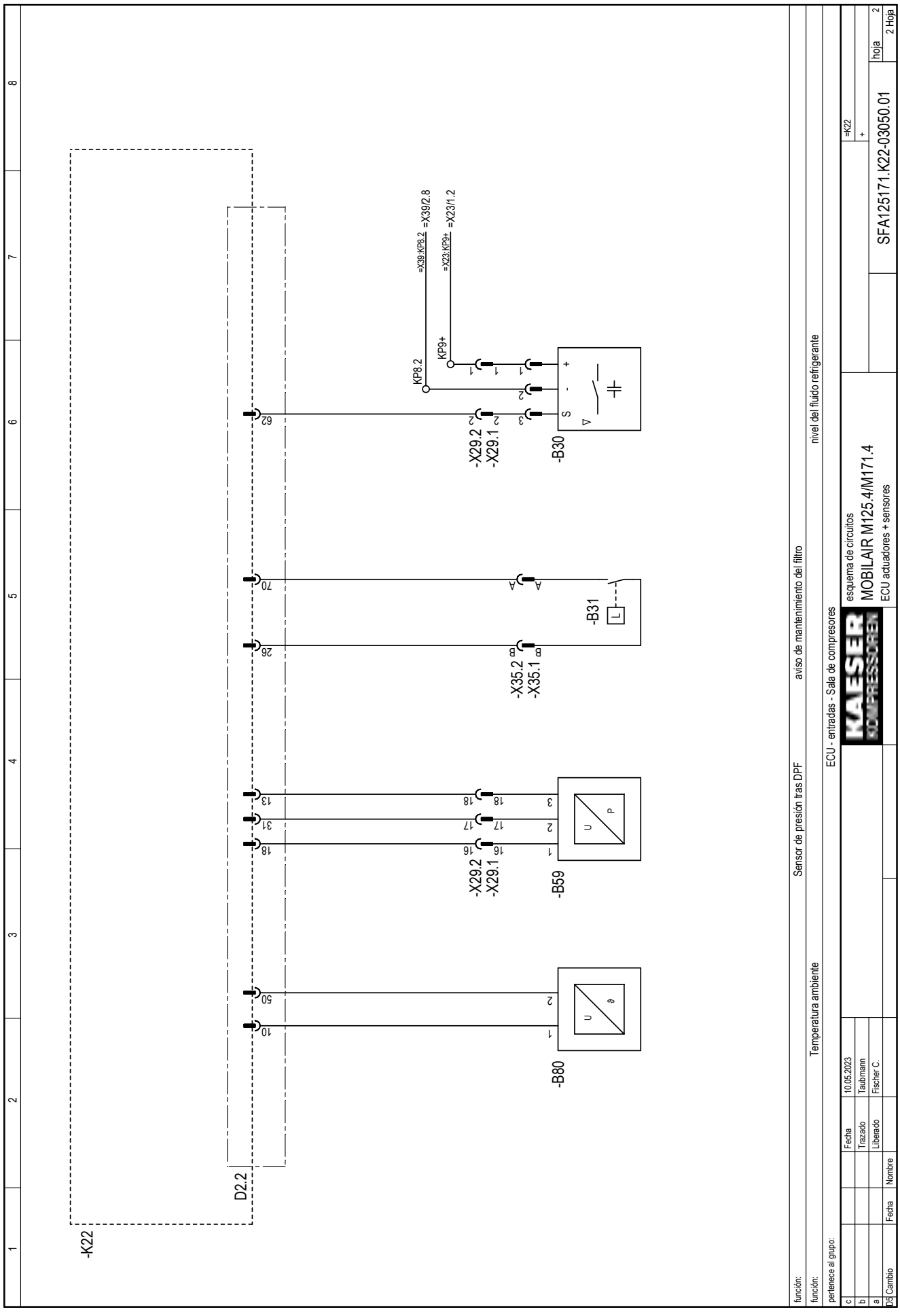

SFA125171.SK-03050.01
MOBILAIR M125.4/M171.4
armario de distribución KAESER
esquema de circuitos
armario de distribución KAESER
relé ECU marcha/parada relé KL.30 fusible X1:14 relé Bocina Bocina resistencia dinamo
fusible Controller alimentación de tensión relé KL.50 ECU marcha
relé ECU marcha alimentación de tensión KL.30 fusible S10 Adaptador conector Kaeser
-X123 -XK -X1 -K41 -K38 -K39 -K410 -K67 -K50 -K38 -R3 -K410
F15 F11 F12 F13 F14 F18 F26
placa de montaje armario de distribución
puerta

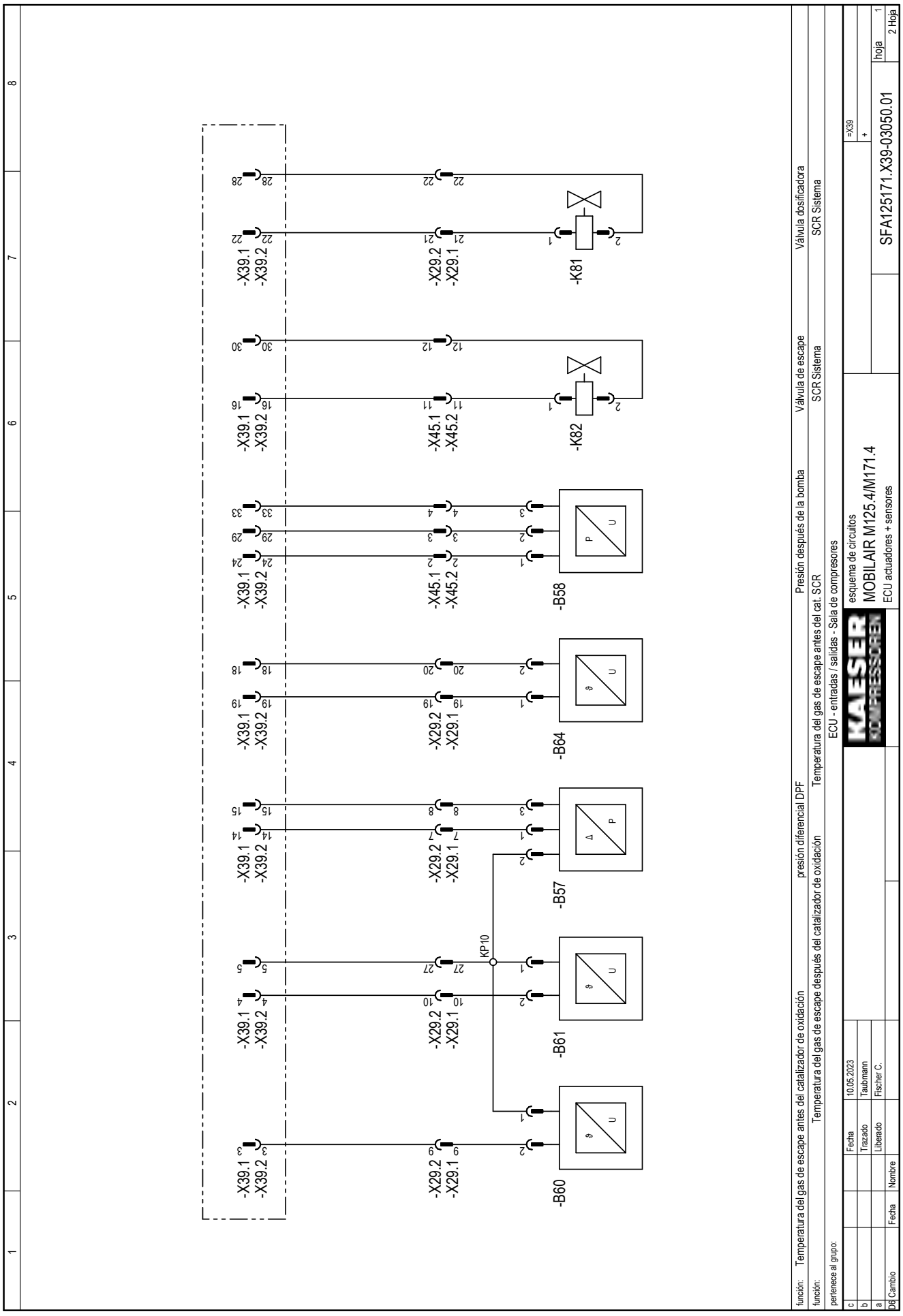

-X1
-X22
-X100
-R11
-R12
-R13
F100 5A
F25 5A
F27 2A
-W130
-W45.1
14-hilos. Manguito de diagnóstico
12 pol.
Can-Bus Resistencia final
fusible Manguito de diagnóstico
fusible GPS
Manguito de diagnóstico motor
Manguito de diagnóstico - Kaeser
armario de distribución - diagnóstico/GPS
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
armario de distribución diagnóstico / GPS
SFA125171.SK-03050.01
10.05.2023
Taubmann
Fischer C.
=SK
hoja 2
4 Hoja

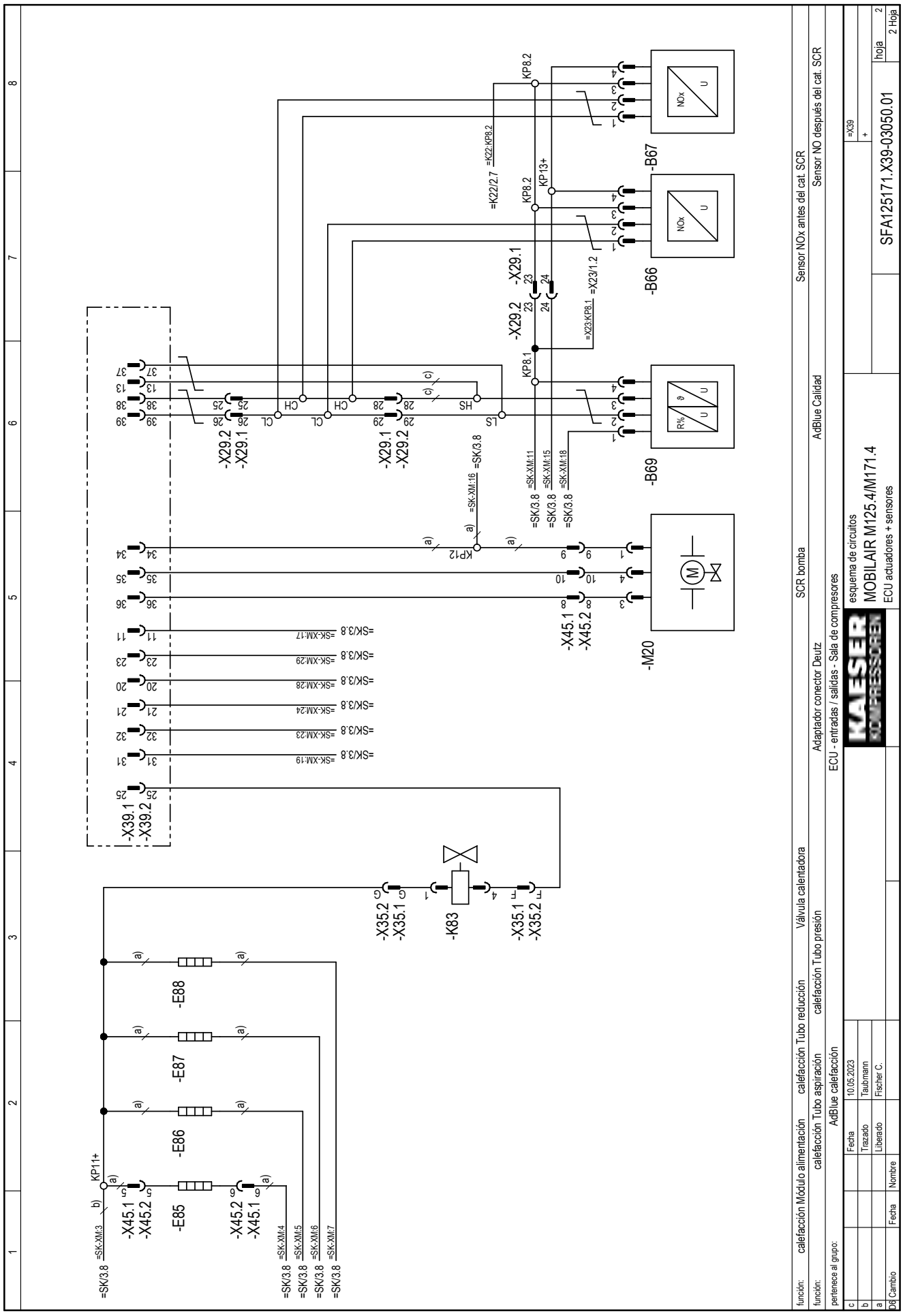

-XM
-X1
-K84
-K85
-K86
-K87
-K88
-K39
F115 10A
F16 15A
F39 20A
F40 20A
F22 10A
F66 15A
F69 5A
función: relé AdBlue calefacción
relé Módulo alimentación
relé Tubo reducción
fusibles SCR-Sistema
fusible KP9
fusible AdBlue calefacción
Adaptador conector motor
relé Tubo aspiración
ECU marcha/parada
relé Tubo presión
relé AdBlue calefacción
fusible ECU
armario de distribución - motor
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
armario de distribución - motor
SFA125171.SK-03050.01
Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio
hoja 3
4 Hoja

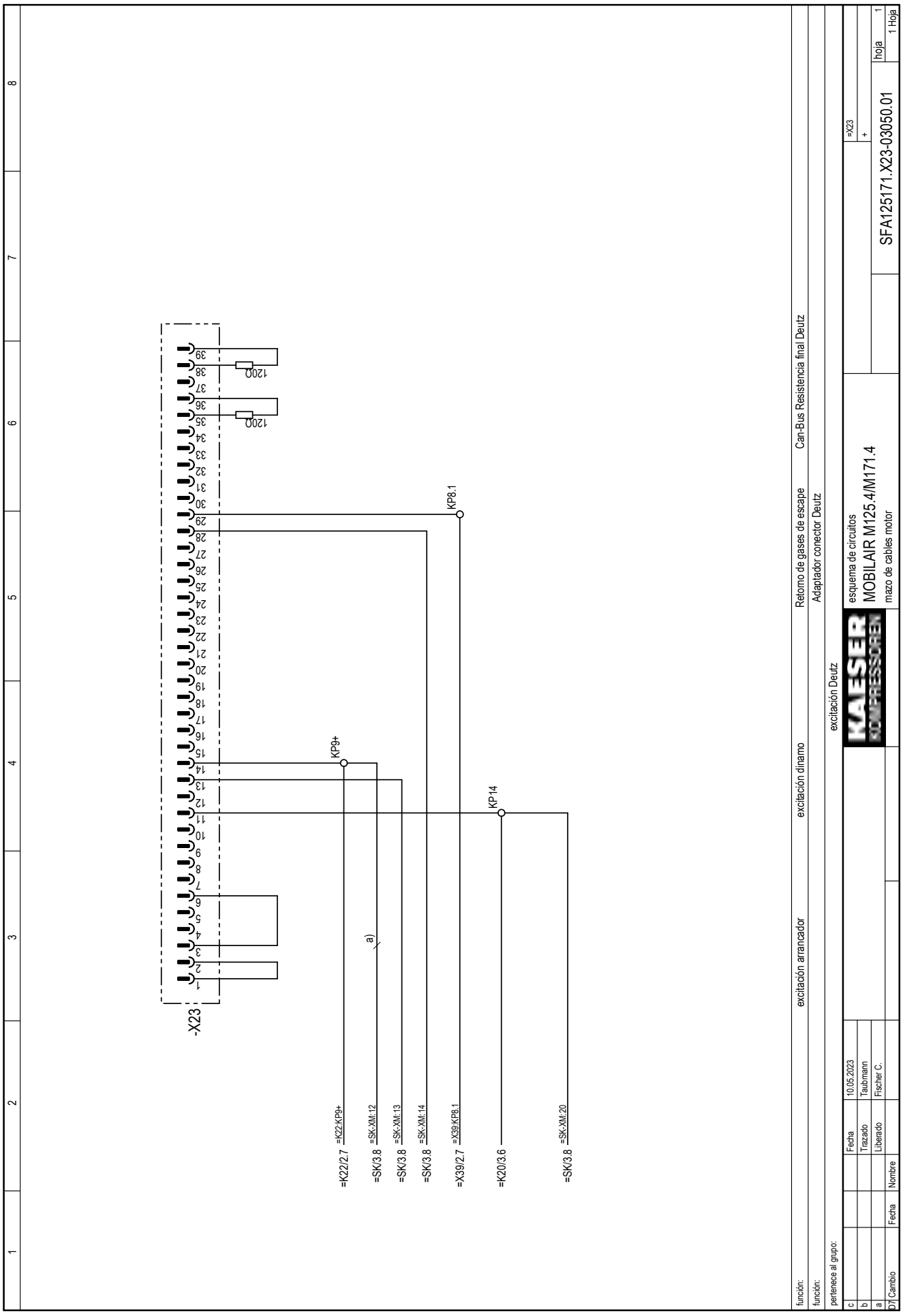

-XO
-X1
F9
5A
-W50
-W51
-W9
-K61
-K62
-K63
-K64
-K65
-K66
opción ob
=K20/5.6 =K20-K20-XA-E1
=K20/5.6 =K20-K20-XA-D1
=K20/5.6 =K20-K20-XA-L1
=K20/5.7 =K20-K20-XA-A3
=K20/5.7 =K20-K20-XA-F3
=K20/5.7 =K20-K20-XA-C4
=K20/5.2 =K20-K20-XB-B1
=K20/5.2 =K20-K20-XB-C1
=K20/5.3 =K20-K20-XB-D1
=K20/5.3 =K20-K20-XB-E1
=K20/5.3 =K20-K20-XB-F1
=K20/5.3 =K20-K20-XB-H1
=K20/5.3 =K20-K20-XB-E3
=K20/5.3 =K20-K20-XB-C2
=K20/5.4 =K20-K20-XB-E4
=K20/5.4 =K20-K20-XA-G2
=K20/5.7
=OP-X50:1 =OP/1.3
=OP-X51:1 =OP/1.1
=OP-X51:2 =OP/1.1
=OP-X4:1 =OP/3.3
=OP-X4:3 =OP/3.3
=OP-X50:3 =OP/1.3
=OP-X50:PE =OP/1.7
función: Adaptador conector opción
relé indicación de fallo general
relé avería colectiva
relé servicio a plena carga
fusible SSA
función:
relé mantenimiento colectivo
relé el motor está en marcha
relé nivel del carburante bajo
pertenece al grupo:
armario de distribución opción
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
armario de distribución opción
SFA125171.SK-03050.01
=SK
hoja 4
4 Hoja
Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio

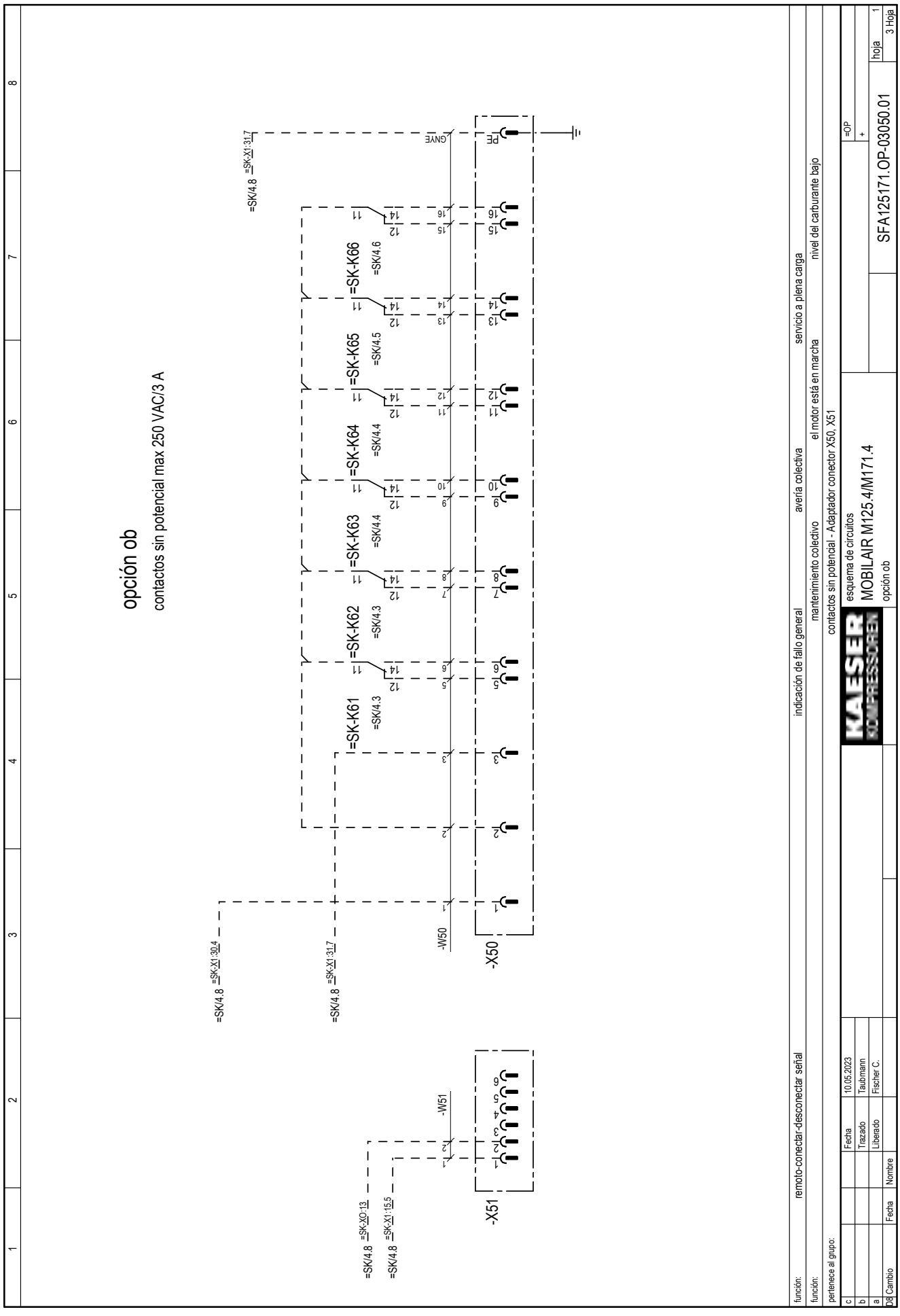

-K22
D2.2
regleta de conexiones 91-hilos
KL30
KL31
Can Low
Can High
Freigabe KL15
Freigabe KL50
KP7
KP5+
KP6-
1,5mm²
=SK/3.8 =SK-XM:1
=SK/3.8 =SK-XM:2
=SK/3.8 =SK-XM:8
=SK/3.8 =SK-XM:9
=SK/3.8 =SK-XM:10
=SK/3.8 =SK-XM:26
=SK/3.8 =SK-XM:25
=K20/1.4 =K20:L
=K20/1.5 =K20:H
=K20/4.5 =K20:KP4
=SK/3.8 =SK-XM:27
Can-Bus ECU
alimentación de tensión ECU
Can-Bus ECU disparador de arranque KL.50 disparador de arranque KL.15
ECU - motor - Sala de compresores
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
ECU Interfaces + entradas
SFA125171.K22-03050.01
=K22
hoja 1
2 Hoja
Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
DS Cambio

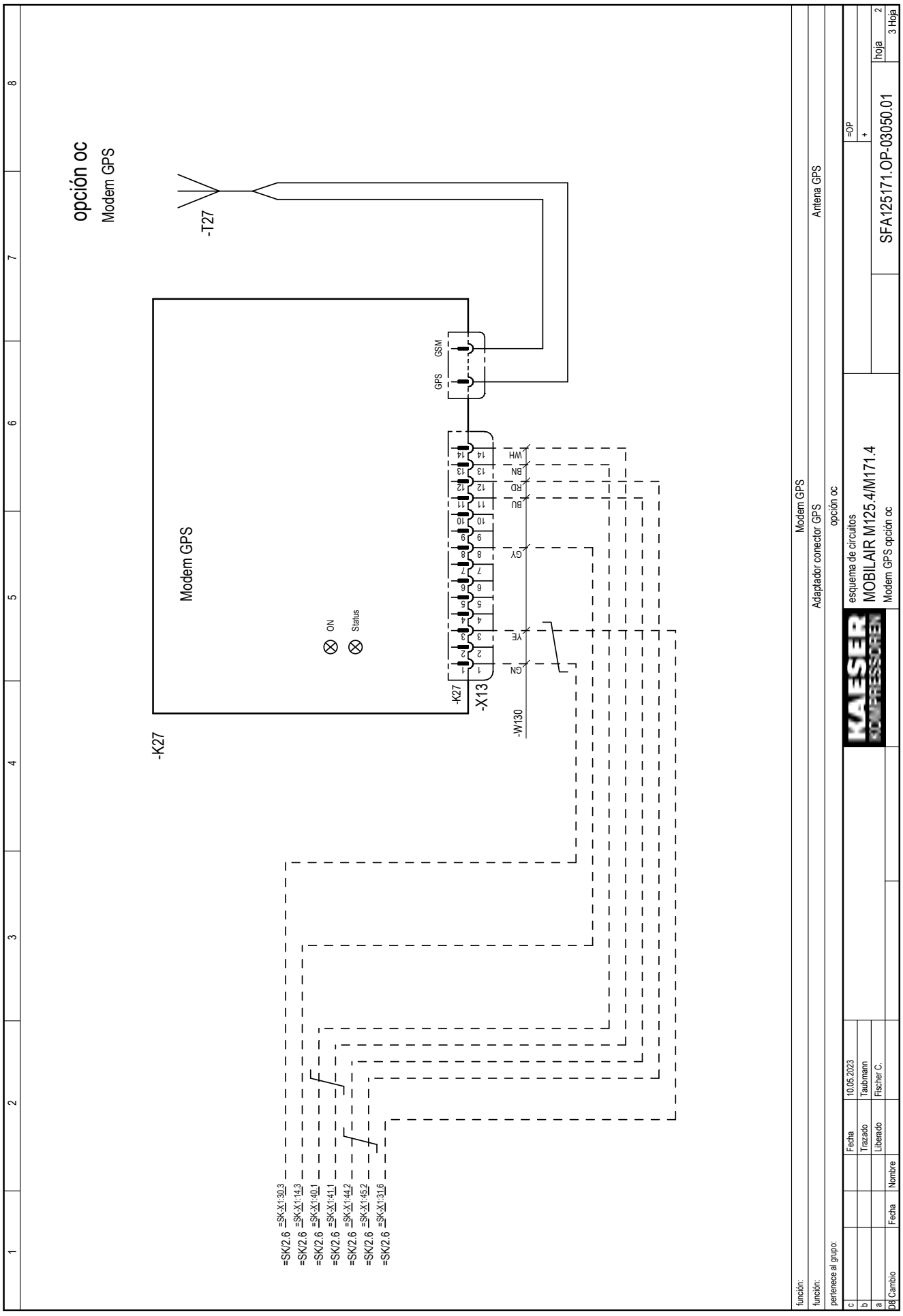

-K22
D2.2
-B80
-B59
-B31
-B30
-X29.2
-X29.1
-X35.2
-X35.1
KP8.2
KP9+
=X39:KP8.2
=X39/2.8
=X23:KP9+
=X23/1.2
Temperatura ambiente
Sensor de presión tras DPF
aviso de mantenimiento del filtro
nivel del fluido refrigerante
ECU - entradas - Sala de compresores
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
ECU actuadores + sensores
SFA125171.K22-03050.01
=K22
hoja 2
2 Hoja
10.05.2023
Taubmann
Fischer C.

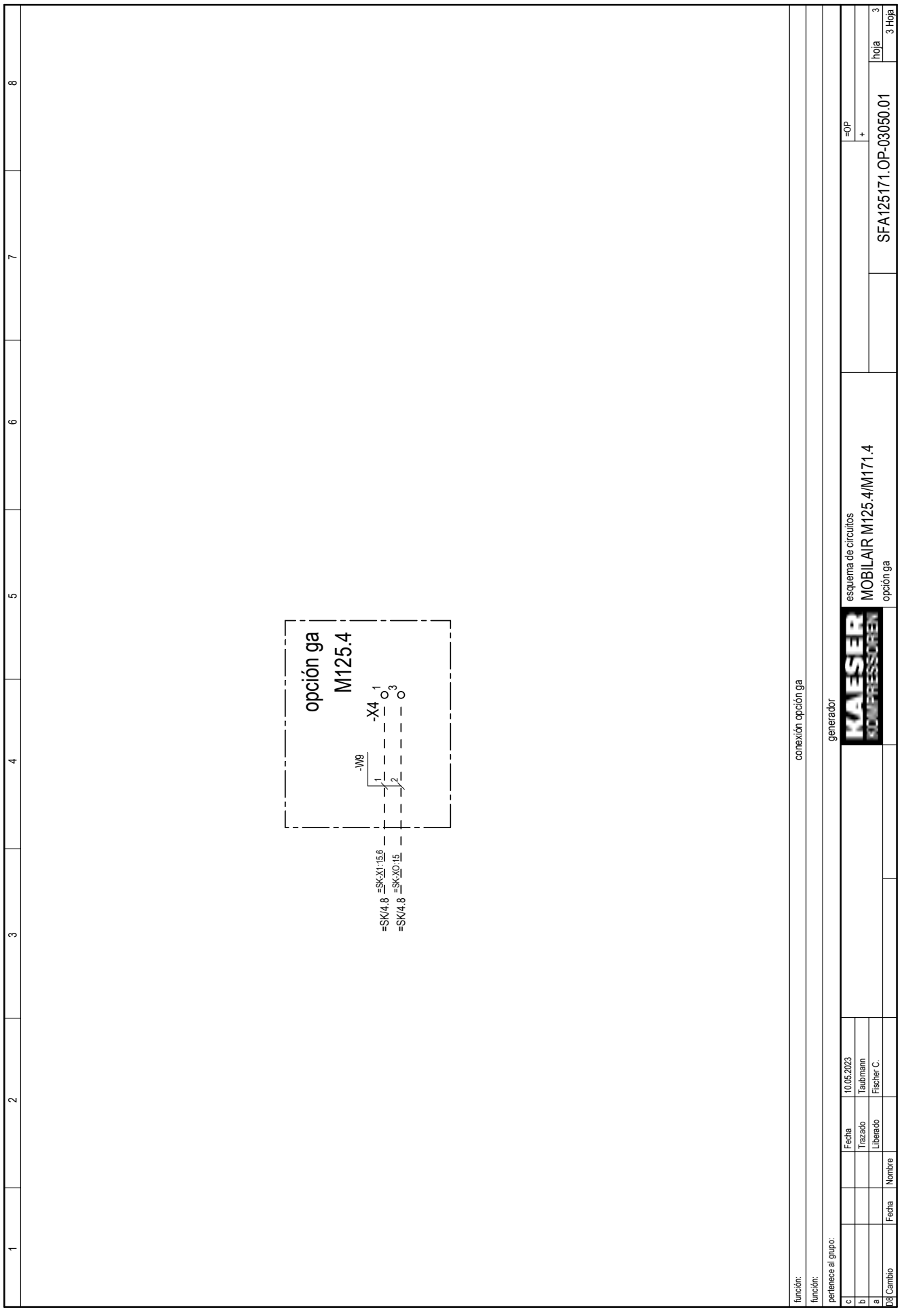

-X39.1 -X39.2
-X29.2 -X29.1
-B60
-B61
-B57
-B64
-B58
-X45.1 -X45.2
-K82
-K81
KP10
función: Temperatura del gas de escape antes del catalizador de oxidación
presión diferencial DPF
Presión después de la bomba
Válvula de escape
Válvula dosificadora
función:
Temperatura del gas de escape después del catalizador de oxidación
Temperatura del gas de escape antes del cat. SCR
SCR Sistema
SCR Sistema
pertenece al grupo:
ECU - entradas / salidas - Sala de compresores
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
ECU actuadores + sensores
SFA125171.X39-03050.01
=X39
hoja 1
2 Hoja
Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Dib Cambio

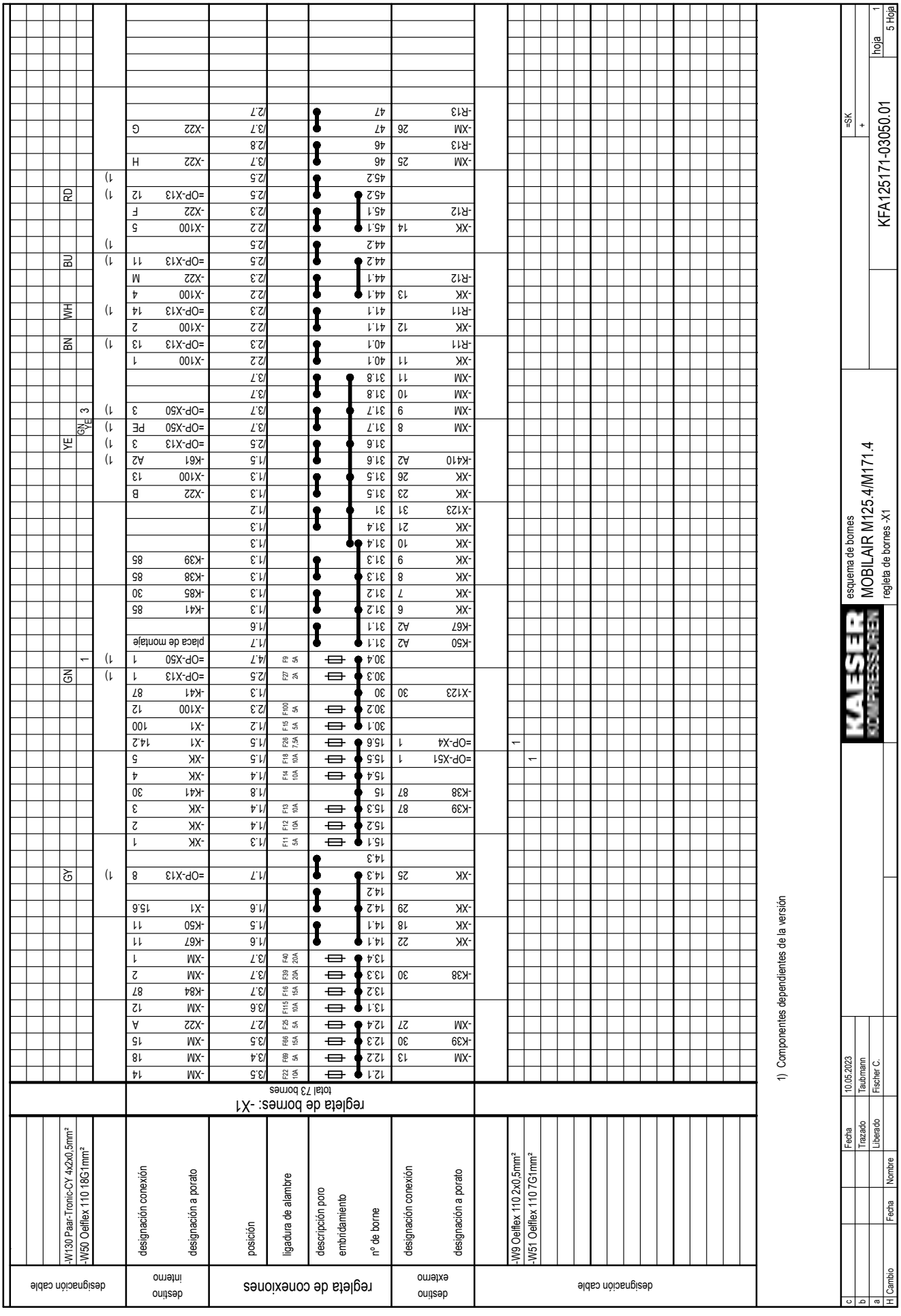

función: calefacción Módulo alimentación calefacción Tubo reducción Válvula calentadora
función: calefacción Tubo aspiración calefacción Tubo presión Adaptador conector Deutz
pertenece al grupo: AdBlue calefacción
ECU - entradas / salidas - Sala de compresores
SCR bomba
Sensor NOx antes del cat. SCR
AdBlue Calidad
Sensor NO después del cat. SCR
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
ECU actuadores + sensores
SFA125171.X39-03050.01
hoja 2
2 Hoja
Fecha Nombre
10.05.2023
Taubmann
Fischer C.
Dib Cambio
-B66
-B67
-B69
-M20
-K83
-E85
-E86
-E87
-E88
-X29.1
-X29.2
-X39.1
-X39.2
-X45.1
-X45.2
-X35.1
-X35.2
KP8.1
KP8.2
KP13+
KP11+
KP12
=K22/2.7
=K22:KP8.2
=X23/1.2
=X23:KP8.1
=SK/3.8
=SK-XM:11
=SK-XM:15
=SK-XM:18
=SK-XM:16
=SK-XM:17
=SK-XM:29
=SK-XM:28
=SK-XM:24
=SK-XM:23
=SK-XM:19
=SK-XM:3
=SK-XM:4
=SK-XM:5
=SK-XM:6
=SK-XM:7
NOx
R%
U
HS
LS
CH
CL
=X39
+

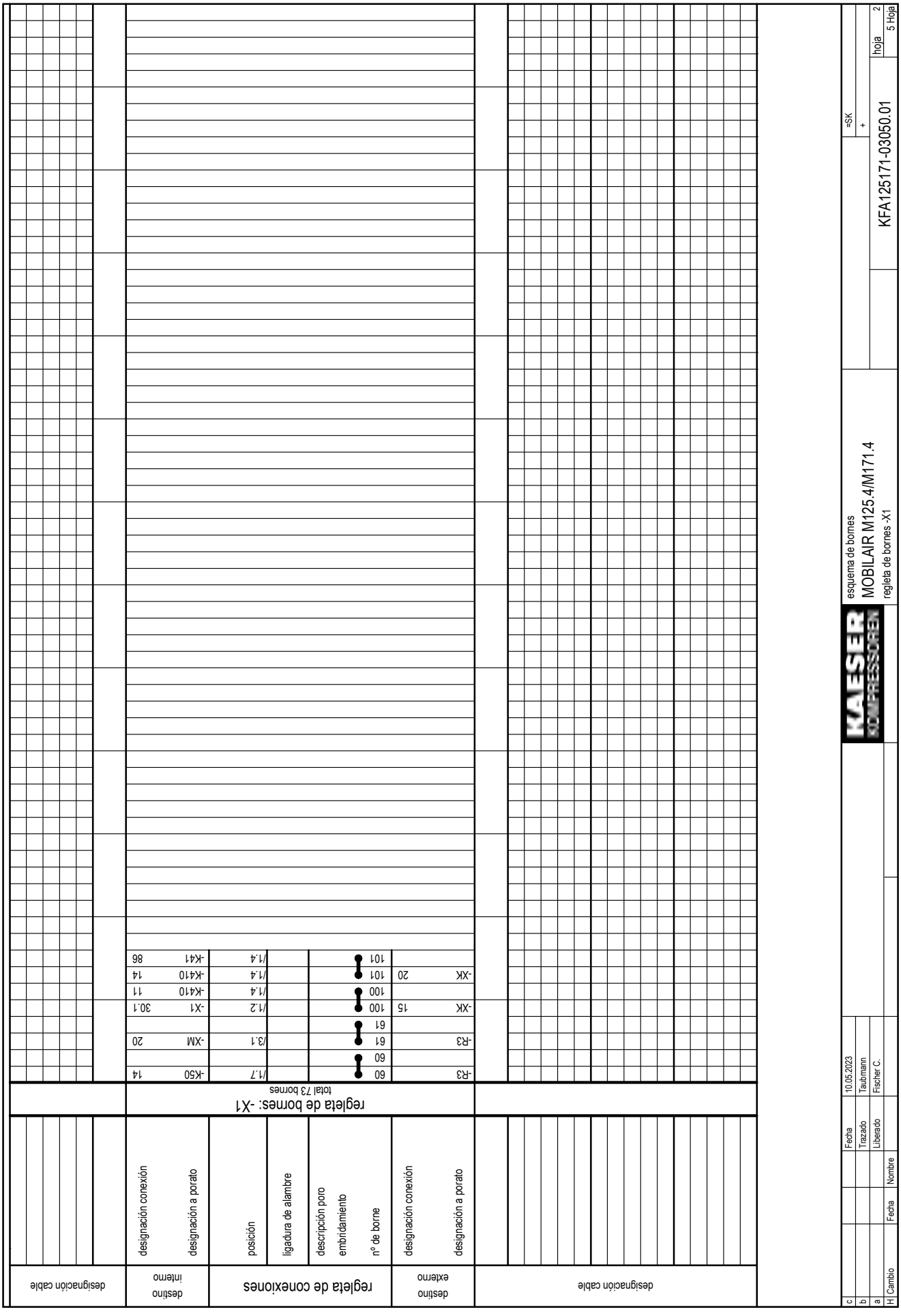

-X23
120Ω
120Ω
KP8.1
KP9+
KP14
a)
=K22/2.7 =K22:KP9+
=SK/3.8 =SK:XM:12
=SK/3.8 =SK:XM:13
=SK/3.8 =SK:XM:14
=X39/2.7 =X39:KP8.1
=K20/3.6
=SK/3.8 =SK:XM:20
función: excitación arrancador
función: excitación dinamo
Retorno de gases de escape
Adaptador conector Deutz
Can-Bus Resistencia final Deutz
pertenece al grupo: excitación Deutz
c
b
a
D7 Cambio
Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
mazo de cables motor
SFA125171.X23-03050.01
=X23
+
hoja 1
1 Hoja

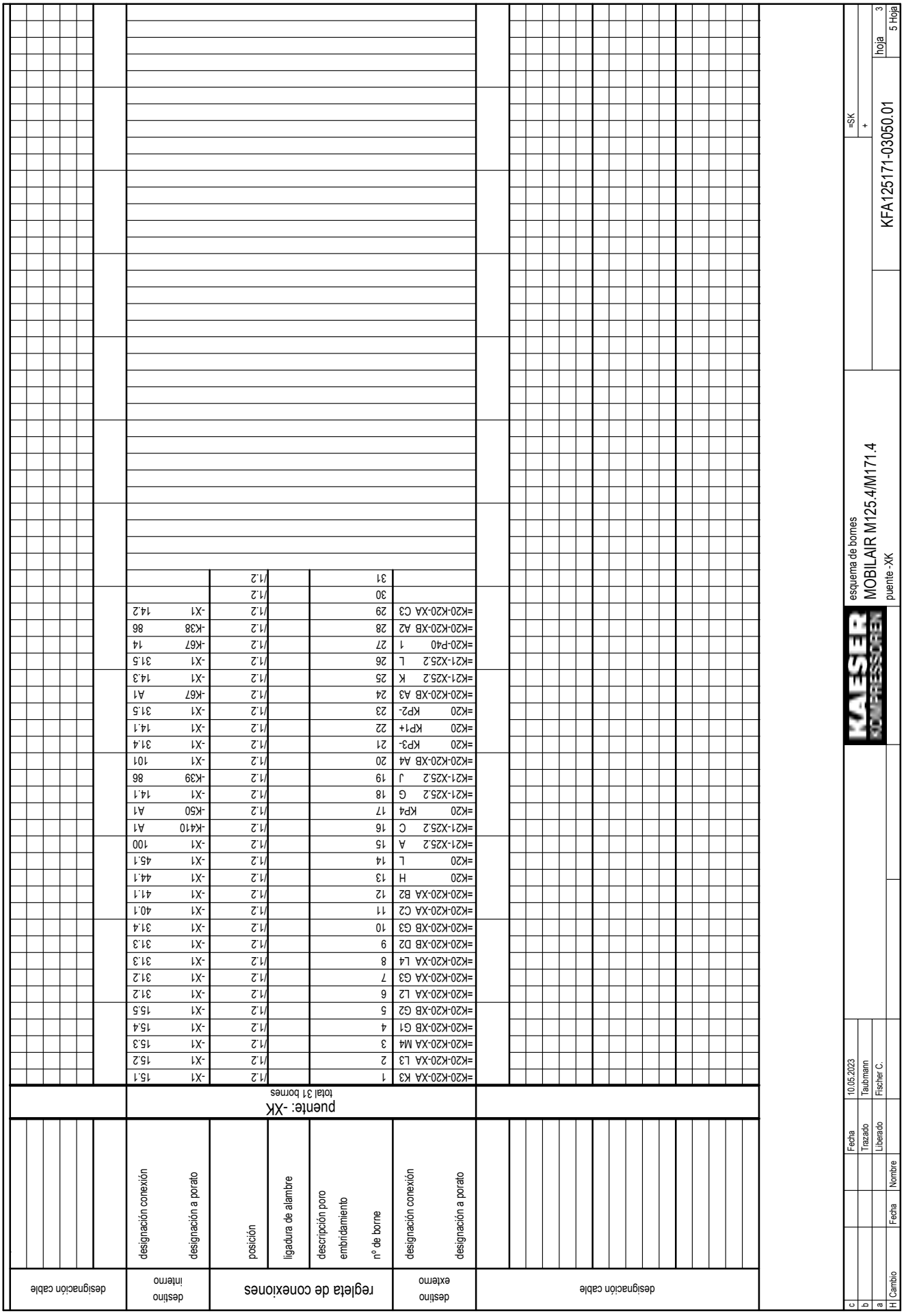

opción ob
contactos sin potencial max 250 VAC/3 A
=SK/4.8 =SK-X1:31.7
=SK/4.8 =SK-X1:30.4
=SK/4.8 =SK-X1:31.7
=SK/4.8 =SK-XO:13
=SK/4.8 =SK-X1:15.5
-W50
-W51
-X50
-X51
=SK-K61
=SK-K62
=SK-K63
=SK-K64
=SK-K65
=SK-K66
=SK/4.3
=SK/4.4
=SK/4.5
=SK/4.6
GNYE
PE
función: remoto-conectar-desconectar señal
indicación de fallo general
avería colectiva
servicio a plena carga
función:
mantenimiento colectivo
el motor está en marcha
nivel del carburante bajo
pertenece al grupo:
contactos sin potencial - Adaptador conector X50, X51
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
opción ob
SFA125171.OP-03050.01
=OP
hoja 1
3 Hoja
Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio

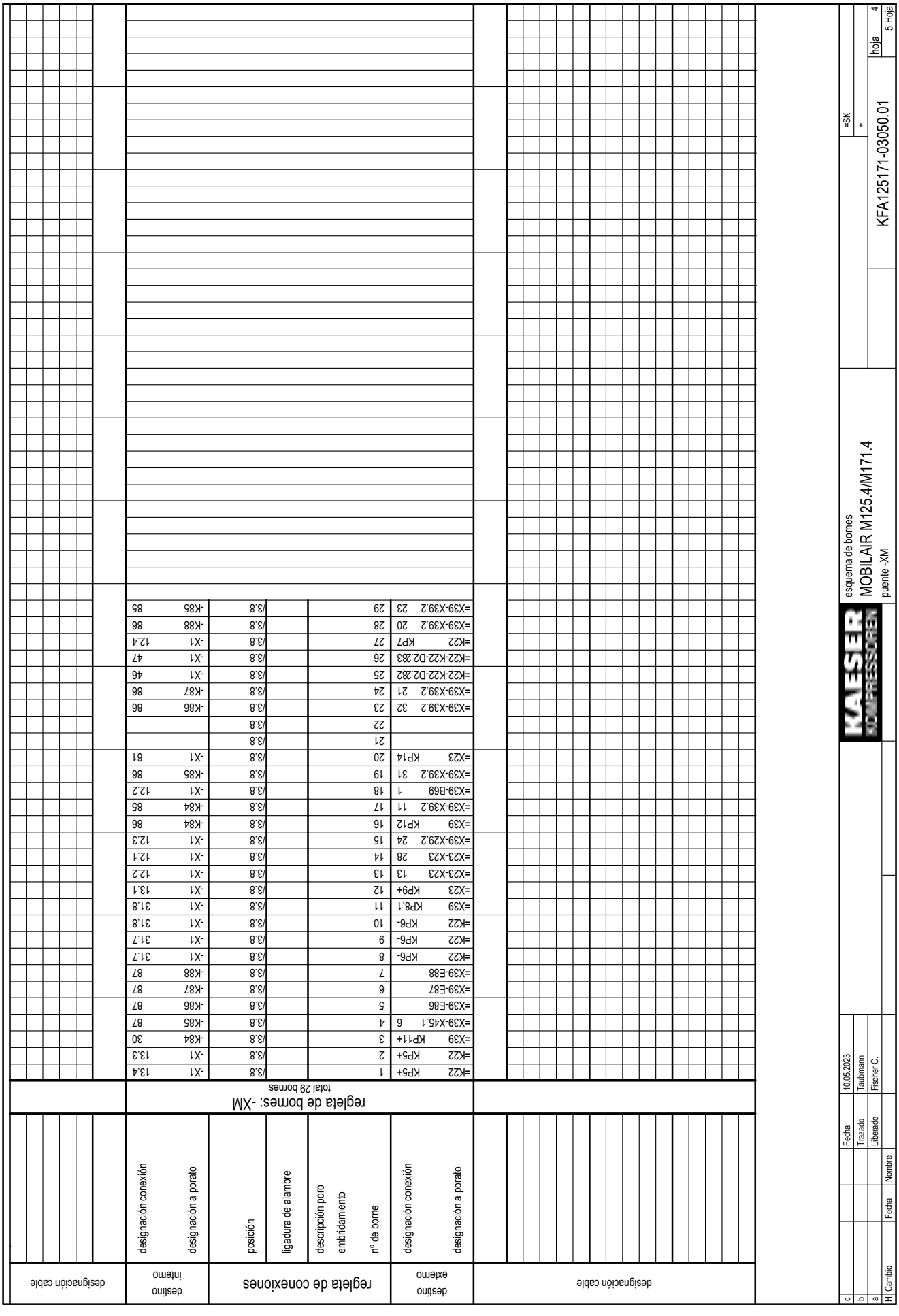

opción oc
Modem GPS
-T27
Modem GPS
-K27
GPS
GSM
ON
Status
-K27
-X13
-W130
WH
BN
RD
BU
GY
YE
GN
=SK/2.6 =SK-X1:30.3
=SK/2.6 =SK-X1:14.3
=SK/2.6 =SK-X1:40.1
=SK/2.6 =SK-X1:41.1
=SK/2.6 =SK-X1:44.2
=SK/2.6 =SK-X1:45.2
=SK/2.6 =SK-X1:31.6
función:
Modem GPS
función:
Adaptador conector GPS
Antena GPS
pertenece al grupo:
opción oc
c
b
a
Dib Cambio
Fecha
Nombre
Fecha
10.05.2023
Trazado
Taubmann
Liberado
Fischer C.
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
Modem GPS opción oc
SFA125171.OP-03050.01
=OP
+
hoja
2
3 Hoja

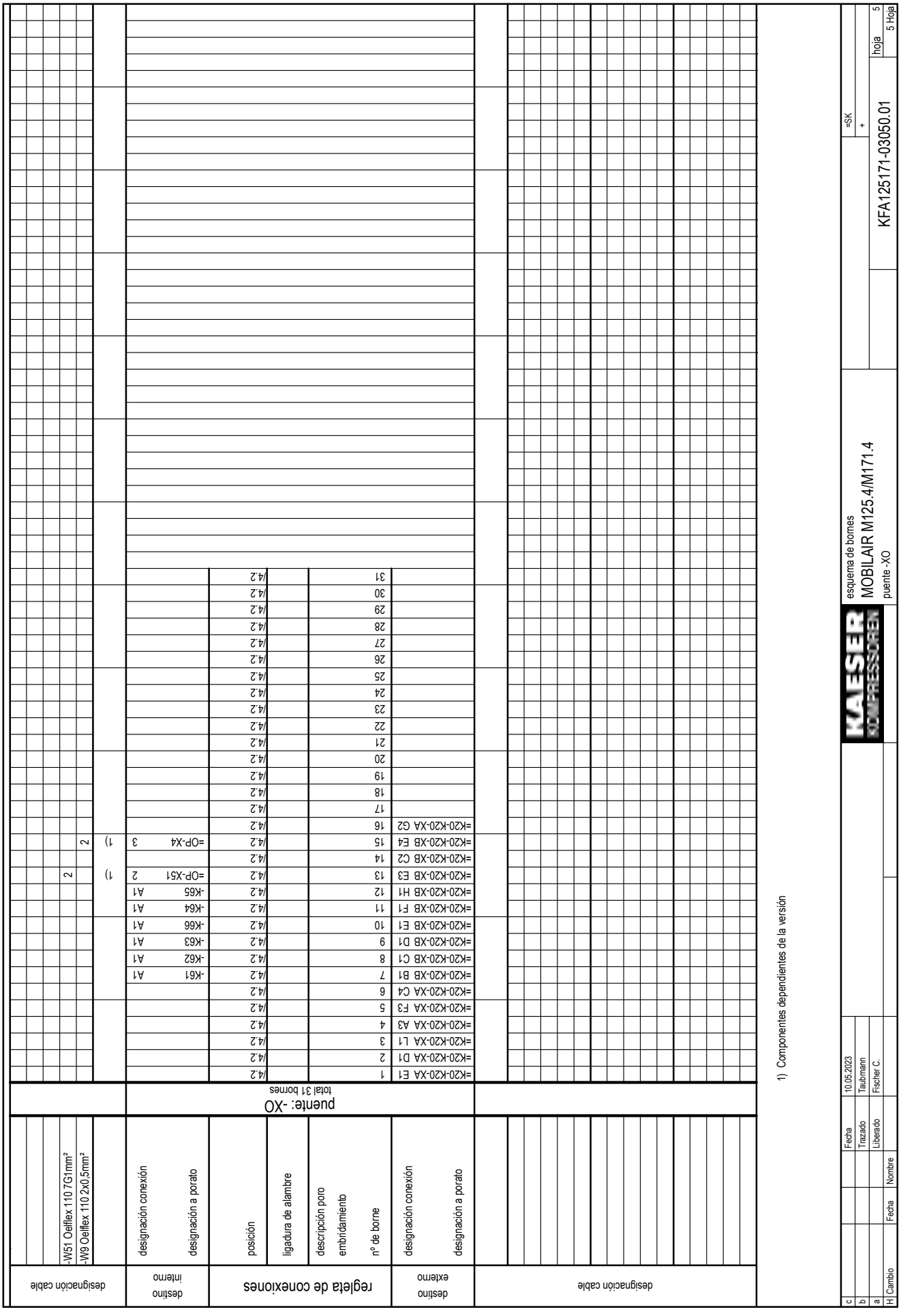

opción ga
M125.4
-X4
-W9
=SK/4.8 =SK-X1:15.6
=SK/4.8 =SK-X0:15
función: conexión opción ga
función: generador
pertenece al grupo:
esquema de circuitos
MOBILAIR M125.4/M171.4
opción ga
SFA125171.OP-03050.01
=OP
+
hoja 3
3 Hoja
Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio
Dif

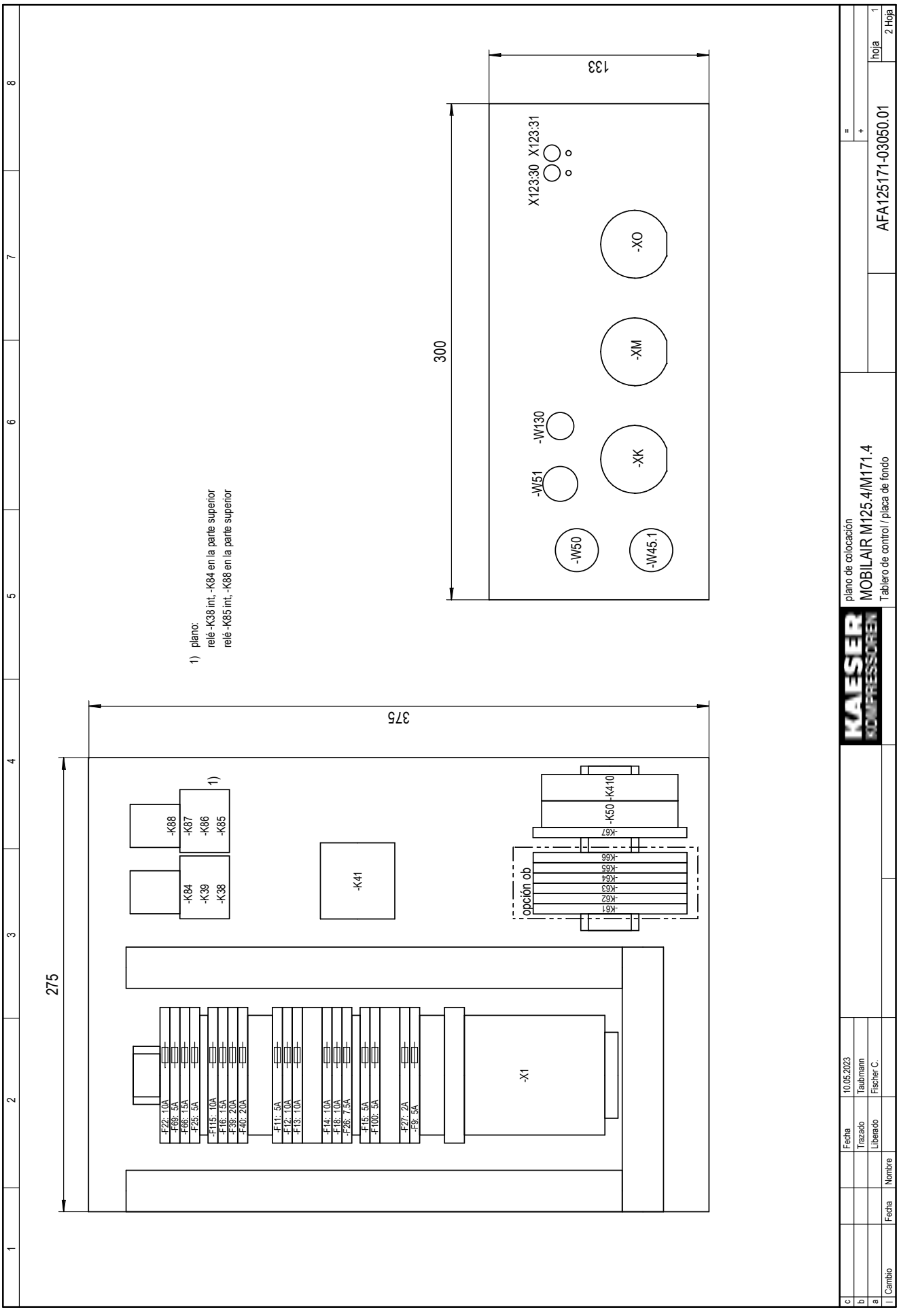

esquema de bornes
MOBILAIR M125.4/M171.4
regleta de bornes -X1
KFA125171-03050.01
hoja 1
5 Hoja
=SK
+
Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio
designación cable
destino interno
regleta de conexiones
destino externo
designación cable
regleta de bornes: -X1
total 73 bornes
designación conexión
designación a porato
posición
ligadura de alambre
descripción poro
embridamiento
nº de borne
-W130 Paar-Tronic-CY 4x2x0,5mm²
-W50 Oelflex 110 18G1mm²
-W9 Oelflex 110 2x0,5mm²
-W51 Oelflex 110 7G1mm²
1) Componentes dependientes de la versión

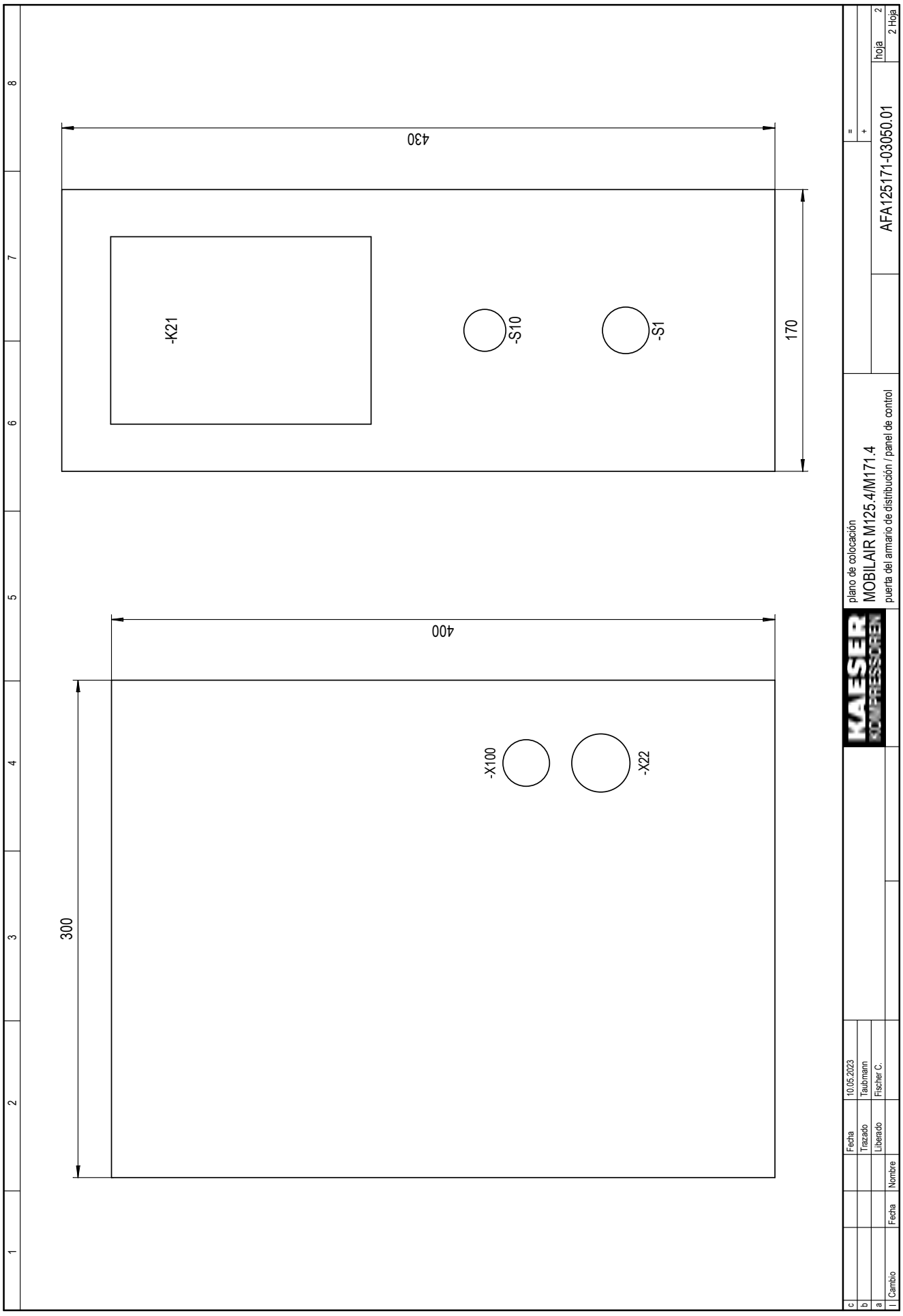

regleta de bornes: -X1
total 73 bornes
regleta de conexiones
destino interno
destino externo
designación cable
designación conexión
designación a porato
posición
ligadura de alambre
descripción poro embridamiento
nº de borne
-R3 60 /1.7 -K50 14
-R3 61 /3.1 -XM 20
61
-XK 15 100 /1.2 -X1 30.1
100
-XK 20 101 /1.4 -K410 11
101 /1.4 -K410 14
-K41 86 /1.4
esquema de bornes
MOBILAIR M125.4/M171.4
regleta de bornes -X1
KFA125171-03050.01
=SK
hoja 2
5 Hoja
Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Cambio Fecha Nombre


puente: -XK
total 31 bornes
destino externo
regleta de conexiones
destino interno
designación cable
designación a porato
designación conexión
nº de borne
descripción poro embridamiento
ligadura de alambre
posición
=20-K20-XA K3 1 /1.2 -X1 15.1
=20-K20-XA L3 2 /1.2 -X1 15.2
=20-K20-XA M4 3 /1.2 -X1 15.3
=20-K20-XB G1 4 /1.2 -X1 15.4
=20-K20-XB G2 5 /1.2 -X1 15.5
=20-K20-XA L2 6 /1.2 -X1 31.2
=20-K20-XA G3 7 /1.2 -X1 31.2
=20-K20-XA L4 8 /1.2 -X1 31.3
=20-K20-XB D2 9 /1.2 -X1 31.3
=20-K20-XB G3 10 /1.2 -X1 31.4
=20-K20-XA C2 11 /1.2 -X1 40.1
=20-K20-XA B2 12 /1.2 -X1 41.1
=K20 H 13 /1.2 -X1 44.1
=K20 L 14 /1.2 -X1 45.1
=K21-X25.2 A 15 /1.2 -X1 100
=K21-X25.2 C 16 /1.2 -K410 A1
=K20 KP4 17 /1.2 -K50 A1
=K21-X25.2 G 18 /1.2 -X1 14.1
=K21-X25.2 J 19 /1.2 -K39 86
=20-K20-XB A4 20 /1.2 -X1 101
=K20 KP3- 21 /1.2 -X1 31.4
=K20 KP1+ 22 /1.2 -X1 14.1
=K20 KP2- 23 /1.2 -X1 31.5
=20-K20-XB A3 24 /1.2 -K67 A1
=K21-X25.2 K 25 /1.2 -X1 14.3
=K21-X25.2 L 26 /1.2 -X1 31.5
=K20-P40 1 27 /1.2 -K67 14
=20-K20-XB A2 28 /1.2 -K38 86
=20-K20-XA C3 29 /1.2 -X1 14.2
30 /1.2
31 /1.2
designación cable
Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio
esquema de bornes
MOBILAIR M125.4/M171.4
puente - XK
=SK
+
KFA125171-03050.01
hoja 3
5 Hoja


regleta de bornes: -XM
total 29 bornes
destino externo
designación a porato
designación conexión
regleta de conexiones
nº de borne
descripción poro embridamiento
ligadura de alambre
posición
destino interno
designación a porato
designación conexión
designación cable
=K22 -KP5+ 1 /3.8 -X1 13.4
=K22 -KP5+ 2 /3.8 -X1 13.3
=X39 -KP11+ 3 /3.8 -K84 30
=X39-X45.1 6 4 /3.8 -K85 87
=X39-E86 5 /3.8 -K86 87
=X39-E87 6 /3.8 -K87 87
=X39-E88 7 /3.8 -K88 87
=K22 -KP6- 8 /3.8 -X1 31.7
=K22 -KP6- 9 /3.8 -X1 31.7
=K22 -KP6- 10 /3.8 -X1 31.8
=X39 -KP8.1 11 /3.8 -X1 31.8
=X23 -KP9+ 12 /3.8 -X1 13.1
=X23-X23 13 /3.8 -X1 12.2
=X23-X23 28 14 /3.8 -X1 12.1
=X39-X29.2 24 15 /3.8 -X1 12.3
=X39 -KP12 16 /3.8 -K84 86
=X39-X39.2 11 17 /3.8 -K84 85
=X39-B69 1 18 /3.8 -X1 12.2
=X39-X39.2 31 19 /3.8 -K85 86
=X23 -KP14 20 /3.8 -X1 61
21 /3.8
22 /3.8
=X39-X39.2 32 23 /3.8 -K86 86
=X39-X39.2 21 24 /3.8 -K87 86
=K22-K22-D2.2B2 25 /3.8 -X1 46
=K22-K22-D2.2B3 26 /3.8 -X1 47
=K22 -KP7 27 /3.8 -X1 12.4
=X39-X39.2 20 28 /3.8 -K88 86
=X39-X39.2 23 29 /3.8 -K85 85
c
b
a
H Cambio
Fecha
Nombre
Fecha
Trazado
Liberado
10.05.2023
Taubmann
Fischer C.
esquema de bornes
MOBILAIR M125.4/M171.4
puente -XM
=SK
+
KFA125171-03050.01
hoja 4
5 Hoja


puente: -XO
total 31 bornes
regleta de conexiones
destino interno
destino externo
designación cable
designación conexión
designación a porato
posición
ligadura de alambre
descripción poro embridamiento
nº de borne
-W51 Oelflex 110 7G1mm²
-W9 Oelflex 110 2x0.5mm²
1) Componentes dependientes de la versión
esquema de bornes
MOBILAIR M125.4/M171.4
puente - XO
KFA125171-03050.01
hoja 5
5 Hoja
=SK
Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio


133
300
X123:30 X123:31
-XO
-XM
-XK
-W130
-W51
-W50
-W45.1
1) plano:
relé -K38 int, -K84 en la parte superior
relé -K85 int, -K88 en la parte superior
375
275
-K88
-K87
-K86
-K85
1)
-K84
-K39
-K38
-K41
opción ob
-K410
-K50
-K67
-K66
-K65
-K64
-K63
-K62
-K61
-F22: 10A
-F69: 5A
-F66: 15A
-F25: 5A
-F115: 10A
-F16: 15A
-F39: 20A
-F40: 20A
-F11: 5A
-F12: 10A
-F13: 10A
-F14: 10A
-F18: 10A
-F26: 7,5A
-F15: 5A
-F100: 5A
-F27: 2A
-F9: 5A
-X1
Fecha
Trazado
Liberado
Nombre
10.05.2023
Taubmann
Fischer C.
Cambio
Fecha
plano de colocación
MOBILAIR M125.4/M171.4
Tablero de control / placa de fondo
AFA125171-03050.01
hoja 1
2 Hoja


430
-K21
-S10
-S1
170
400
300
-X100
-X22
plano de colocación
MOBILAIR M125.4/M171.4
puerta del armario de distribución / panel de control
AFA125171-03050.01
hoja 2
2 Hoja
Fecha 10.05.2023
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio

13.4.2 Opción tc
Esquema de Conexiones de la Instalación de Alumbrado y Señales

plano de conexiones
MOBILAIR
instalación de alumbrado
conexión 12V/13-hilos

fabricante: Kaeser Kompressoren GmbH
Postfach 2143
96410 Coburg

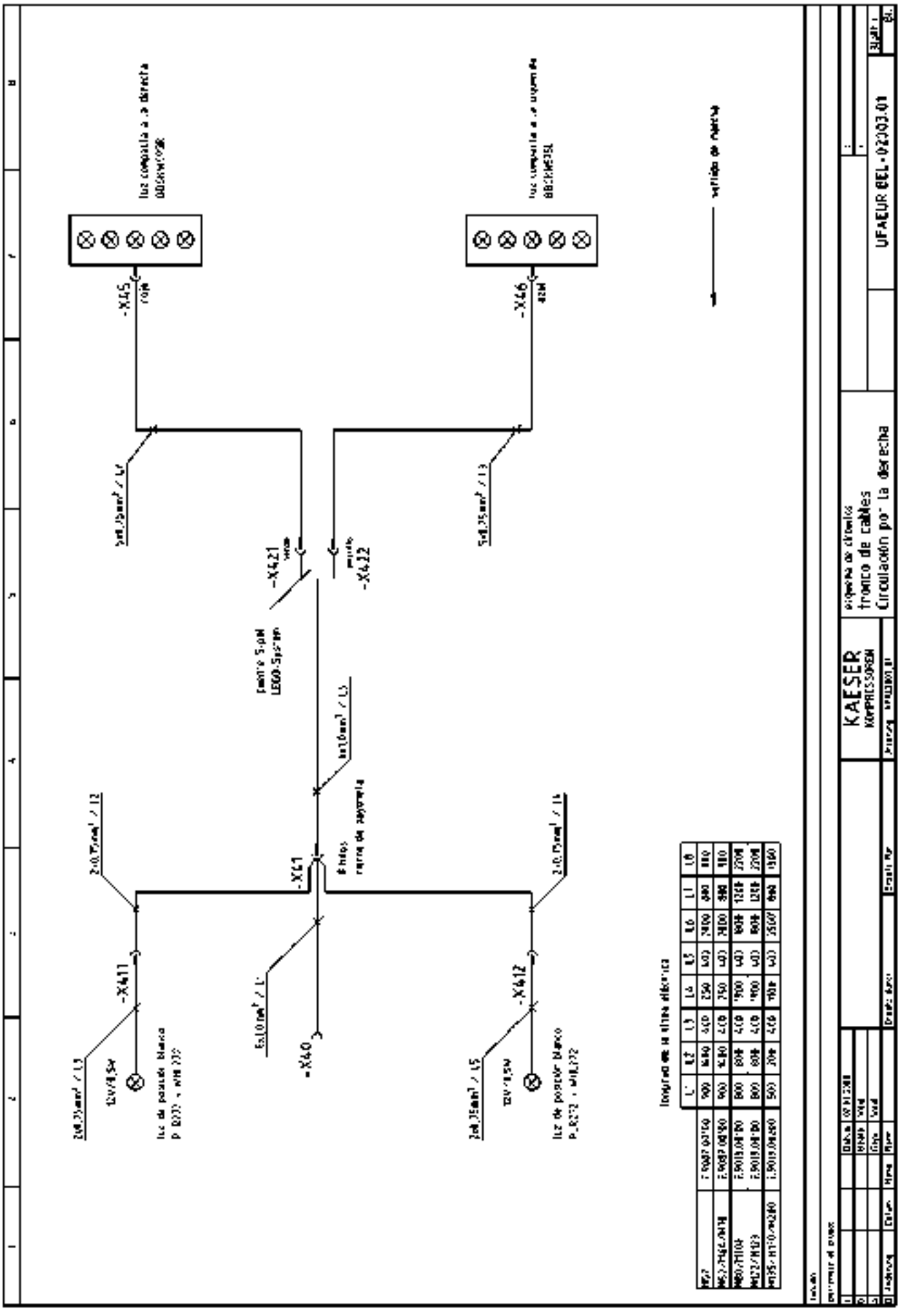
Los planos y dibujos son de nuestra propiedad exclusiva
No cederlos salvo que sea expresamente
Todo se reserva para copias y difusión,
así como su grabación o tratamiento electrónico.
En el caso de cesión de uso los originales y sus copias
no deben hacerse accesibles a terceros.

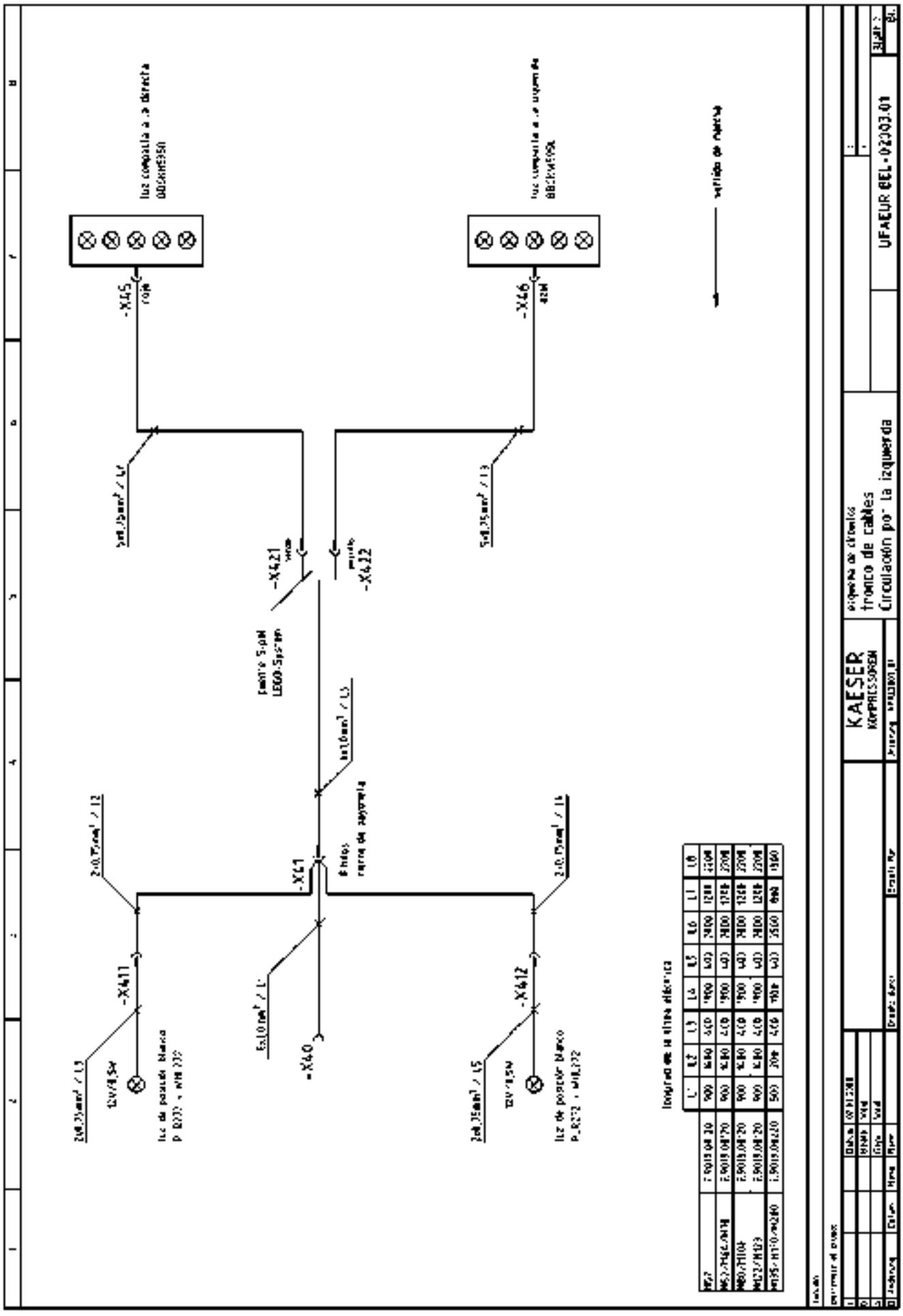
The drawings remain our exclusive property. They are not to be
used for the agreed purpose. Copies or any other reproductions
including storage treatment and dissemination by use of
electronic systems must not be made without our express
agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be
forwarded or otherwise made accessible to third parties.

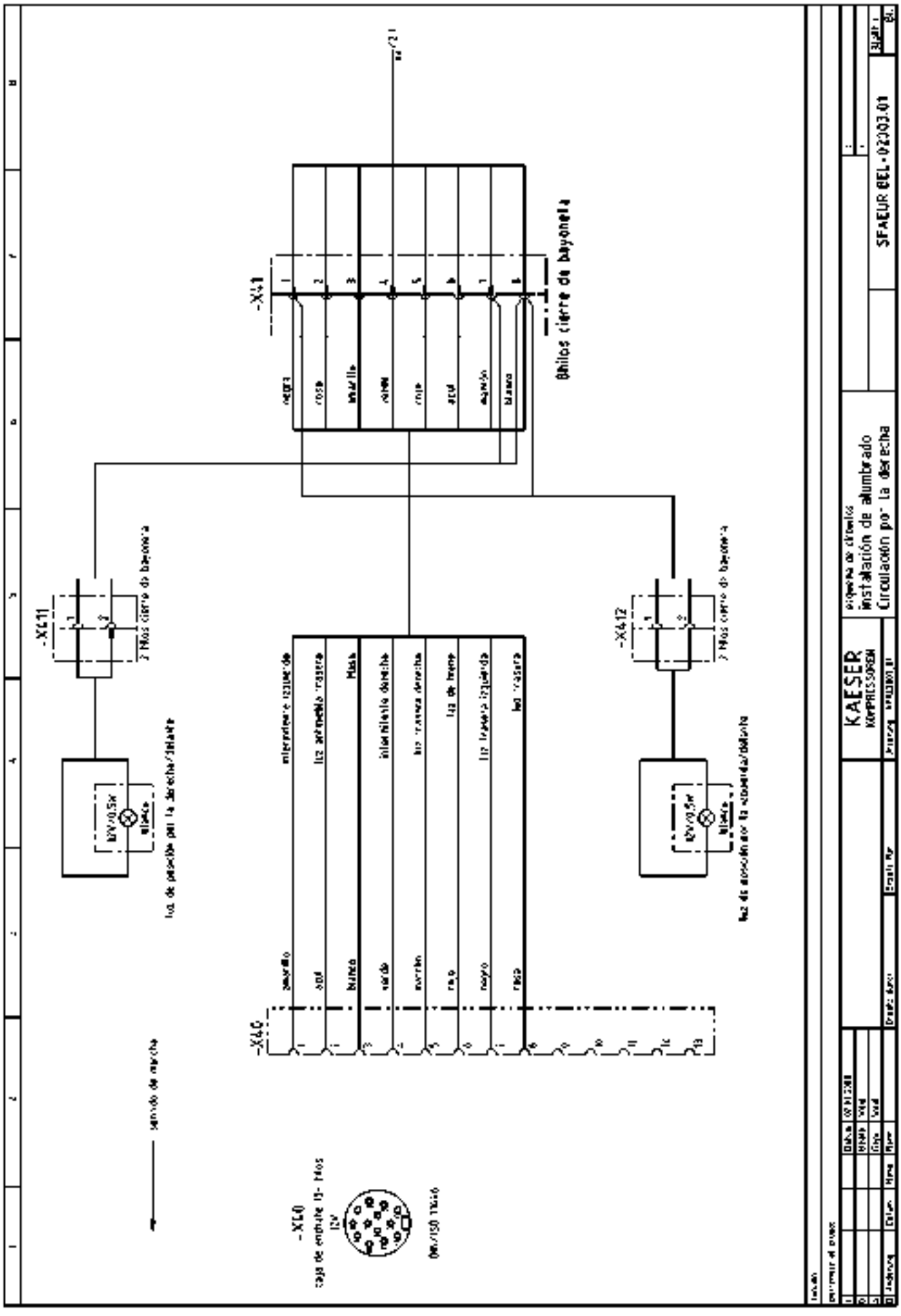
KAESER KOMPRESSOREN

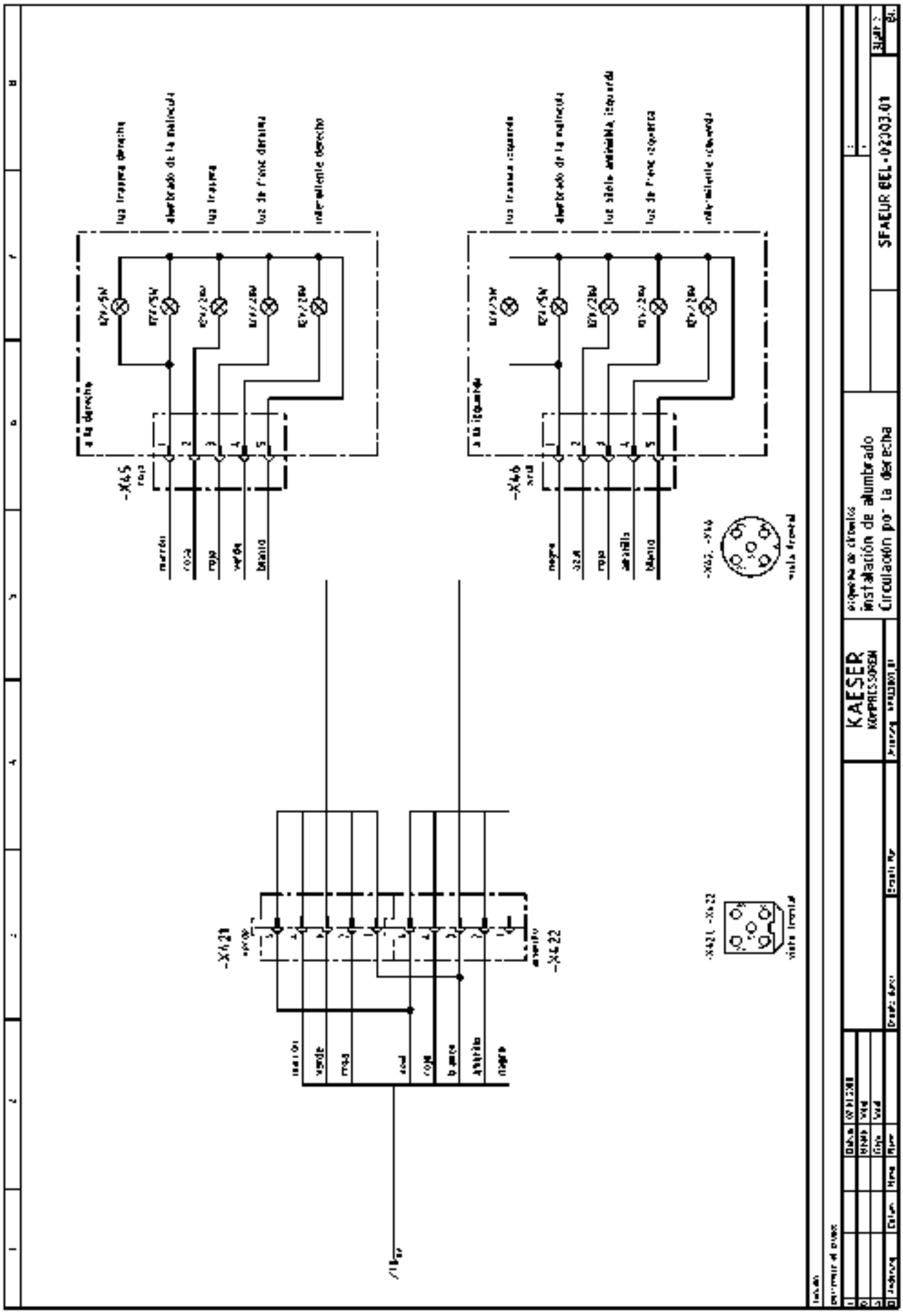
Coburg
MOBILAR
instalación de alumbrado

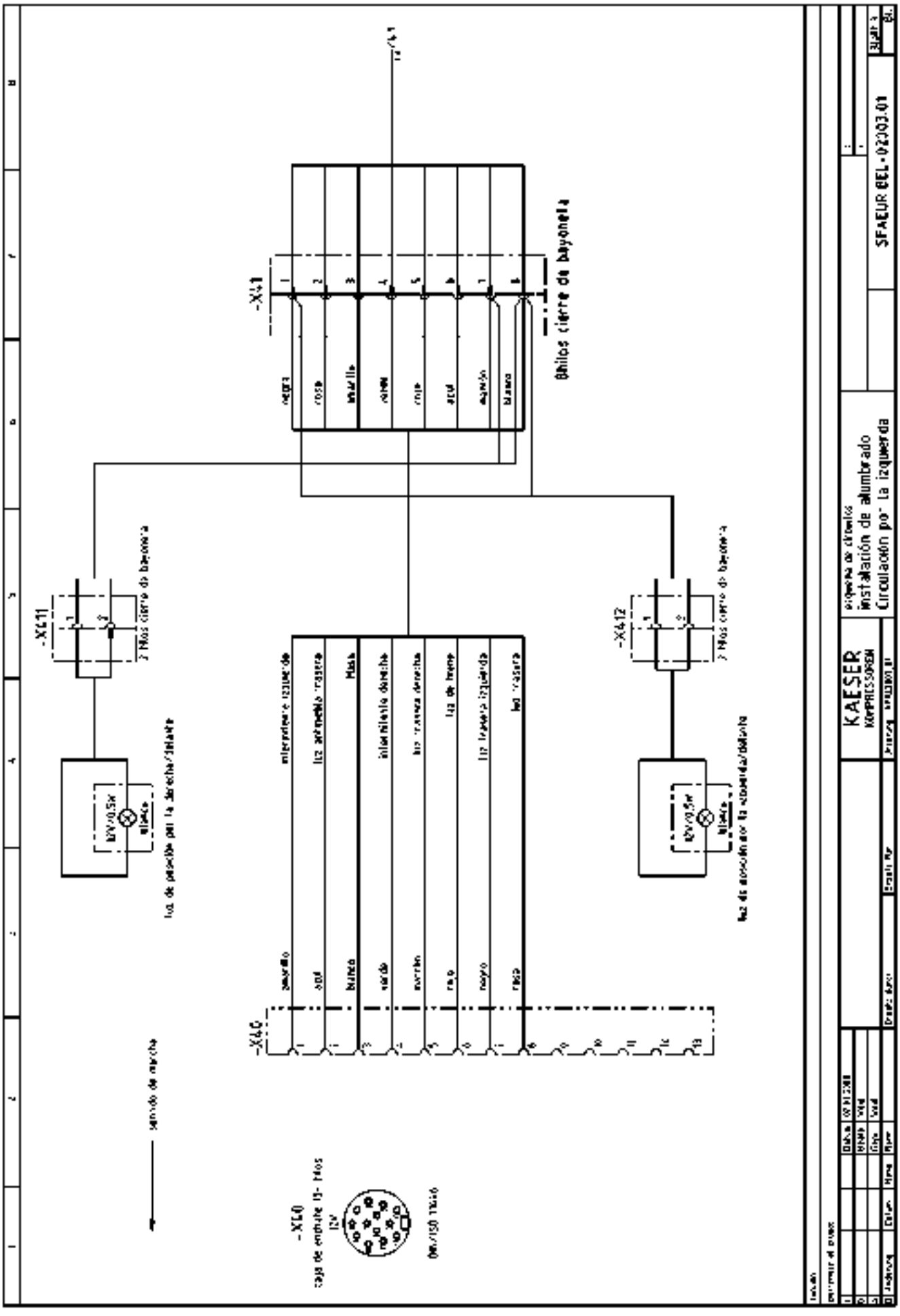
DFAEUR 0EL-02003.01

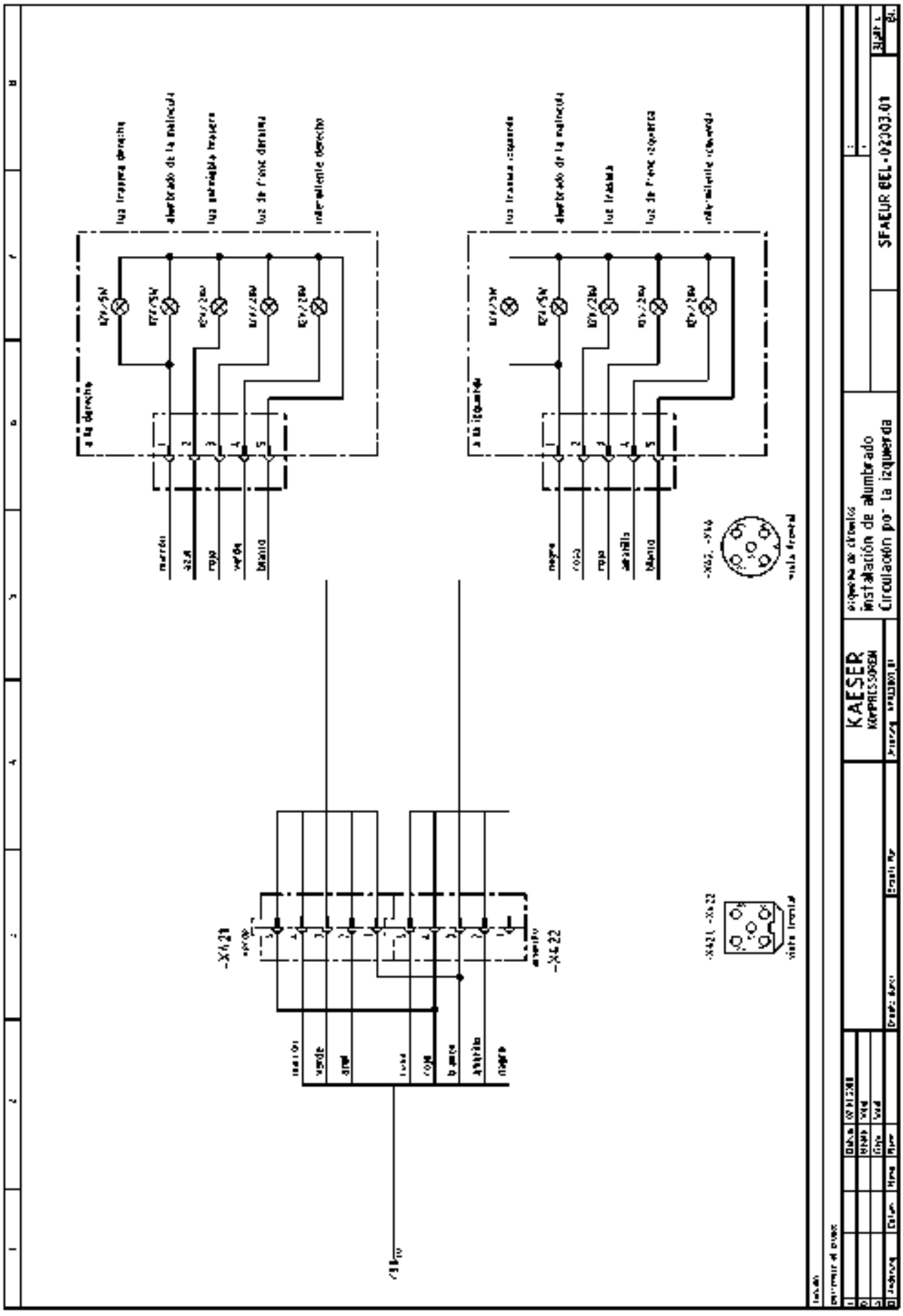

-X45
-X46
-X421
-X422
-X41
-X40
-X411
-X412
KAESER
KOMPRESSOREN
UFAEUR 0EL-02003.01


-X45
-X46
-X421
-X422
-X41
-X411
-X412
-X40
KAESER
KOMPRESSOREN
Circulación por la izquierda
UFAEUR 0EL-02003.01


-X11
Hilos cierre de bayoneta
-X411
-X412
-X40
-X10
KAESER KOMPRESSOREN
SFAEUR 0EL-02003.01


KAESER
KOMPRESSOREN
Esquema de circuitos
Instalación de alumbrado
Circulación por la derecha
SFAEUR 6EL-02003.01
luz trasera derecha
destello de la matrícula
luz trasera
luz de freno derecha
intermitente derecho
luz trasera izquierda
destello de la matrícula
luz lateral antibloqueo izquierda
luz de freno izquierda
intermitente izquierdo
-X45
-X46
-X421
-X422
-X42
vista frontal


-X11
Hilos cierre de bayoneta
-X411
-X412
-X40
-X10
KAESER KOMPRESSOREN
SFAEUR 0EL-02003.01


luz trasera derecha
destello de la matrícula
luz antiniebla trasera
luz de freno derecha
intermitente derecho
luz trasera izquierda
destello de la matrícula
luz trasera
luz de freno izquierda
intermitente izquierdo
KAESER
KOMPRESSOREN
Esquema de circuitos
Instalación de alumbrado
Circulación por la izquierda
SFAEUR 0EL-020303.01

13.4.3 Opción te
Esquema de Conexiones de la Instalación de Alumbrado y Señales

1	2	3	4	5	6	7	8

plano de conexiones

MOBILAIR

LED-instalación de alumbrado

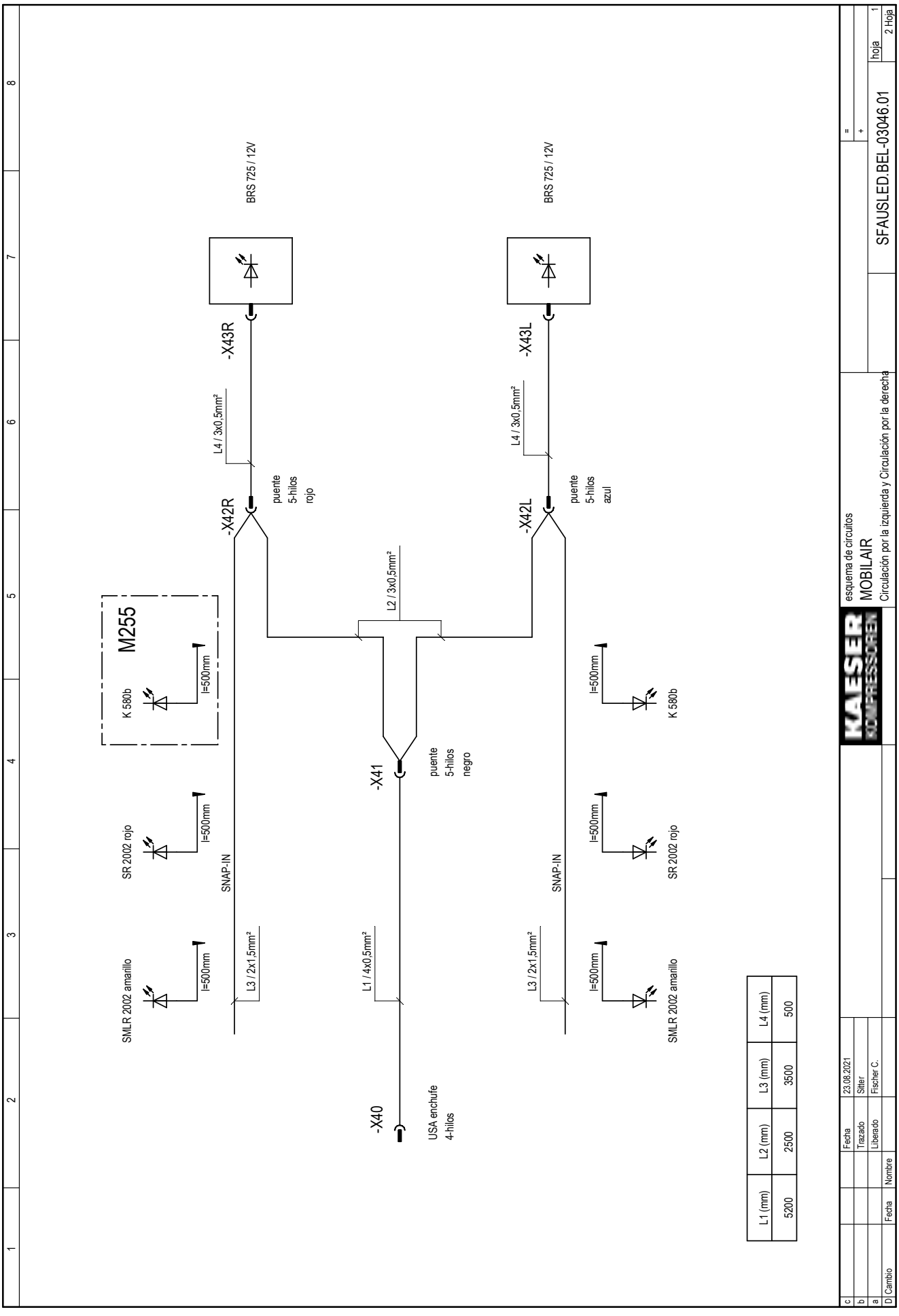
para USA / CAN

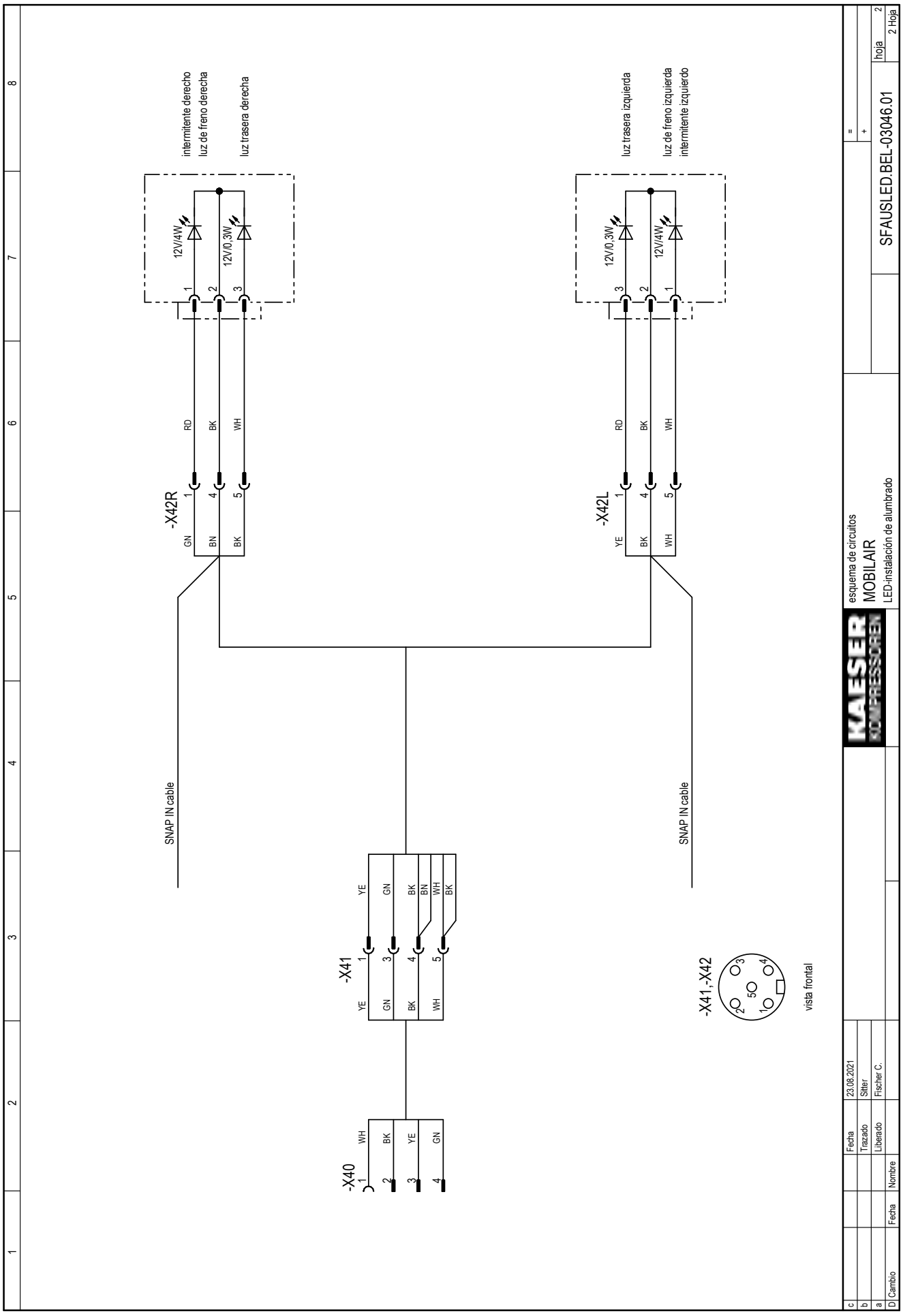
fabricante: KAESER KOMPRESSOREN SE
Postfach 2143
96410 Coburg

Los planos y dibujos son de nuestra propiedad exclusiva.
Se confiarán solamente para usos convenidos.
Sólo se permite hacer copias y difundirlas,
así como su grabación o tratamiento electrónico,
en el marco de dicho uso. Los originales y sus copias
no deben hacerse accesibles a terceros.

The drawings remain our exclusive property. They are entrusted
only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions,
including storage, treatment and dissemination by use of
electronic systems must not be made for any other than the
agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be
forwarded or otherwise made accessible to third parties.

c				Fecha	23.08.2021 S	KAESER KOMPRESSOREN	cubierta MOBILAIR		=	
b				Trazado	Sitter				+	
a				Liberado	Fischer C.			DFAUSLED.BEL-03046.01	hoja 1	
A	Cambio	Fecha	Nombre						1 Hoja	


BRS 725 / 12V
BRS 725 / 12V
-X43R
-X43L
L4 / 3x0,5mm²
L4 / 3x0,5mm²
puente
5-hilos
rojo
puente
5-hilos
azul
-X42R
-X42L
L2 / 3x0,5mm²
M255
K 580b
l=500mm
SR 2002 rojo
l=500mm
SNAP-IN
SMLR 2002 amarillo
l=500mm
L3 / 2x1,5mm²
L1 / 4x0,5mm²
-X41
puente
5-hilos
negro
L3 / 2x1,5mm²
l=500mm
K 580b
l=500mm
SR 2002 rojo
SNAP-IN
l=500mm
SMLR 2002 amarillo
-X40
USA enchufe
4-hilos
L1 (mm) 5200
L2 (mm) 2500
L3 (mm) 3500
L4 (mm) 500
Fecha 23.08.2021
Trazado Sitter
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio
esquema de circuitos
MOBILAIR
Circulación por la izquierda y Circulación por la derecha
SFAUSLED.BEL-03046.01
hoja 1
2 Hoja


intermitente derecho
luz de freno derecha
luz trasera derecha
12V/4W
12V/0.3W
-X42R
GN
BN
BK
RD
BK
WH
SNAP IN cable
luz trasera izquierda
luz de freno izquierda
intermitente izquierdo
-X42L
YE
BK
WH
-X41
-X40
-X41,-X42
vista frontal
esquema de circuitos
MOBILAIR
LED-instalación de alumbrado
SFAUSLED.BEL-03046.01
hoja 2
2 Hoja
Fecha 23.08.2021
Trazado Sitter
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio

13.4.4 Conexión del sistema de luces y dispositivos de señalización - Versión especial

1	2	3	4	5	6	7	8

plano de conexiones

MOBILAIR

LED-instalación de alumbrado

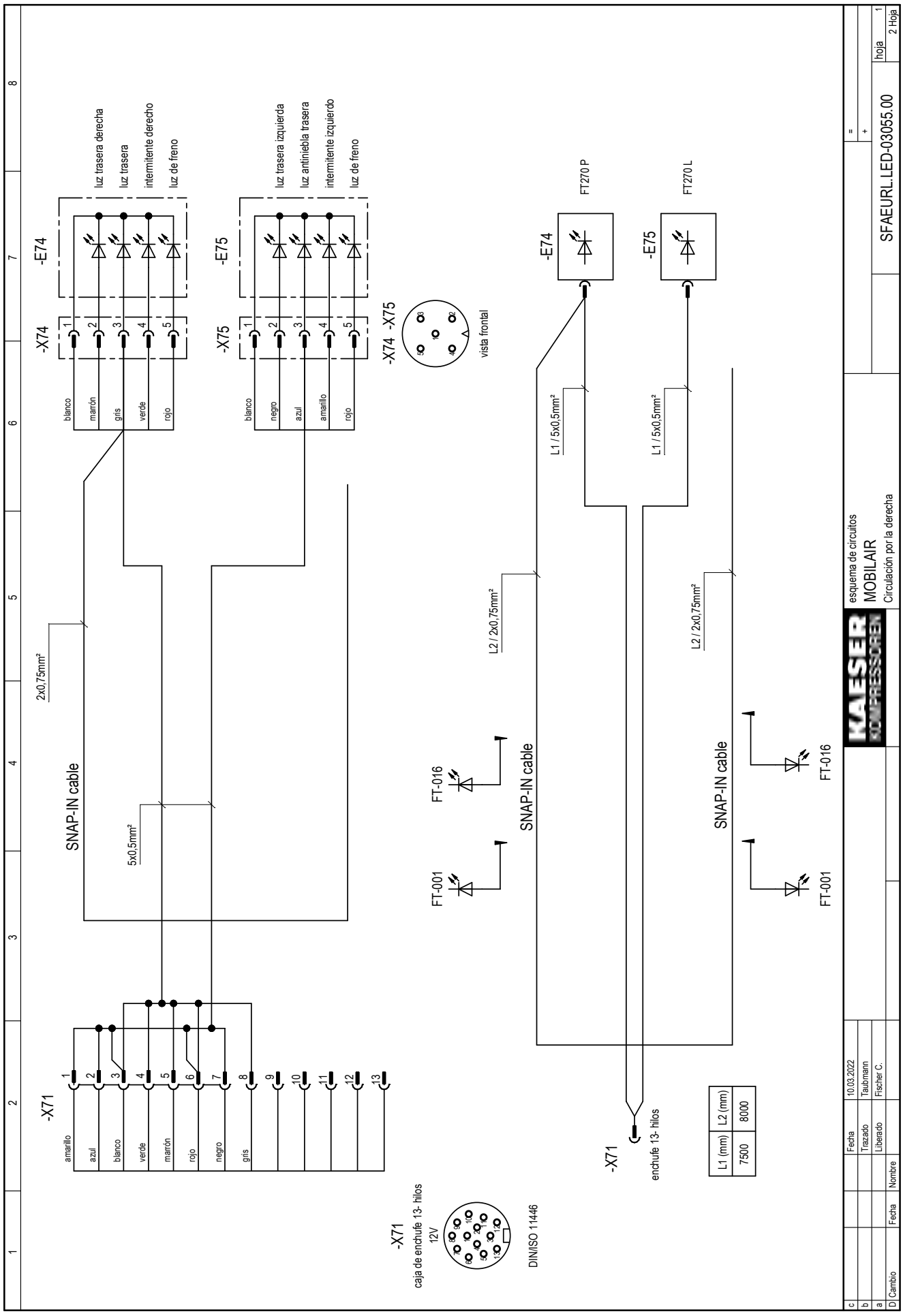
para EU-Circulación por la derecha/Circulación por la izquierda

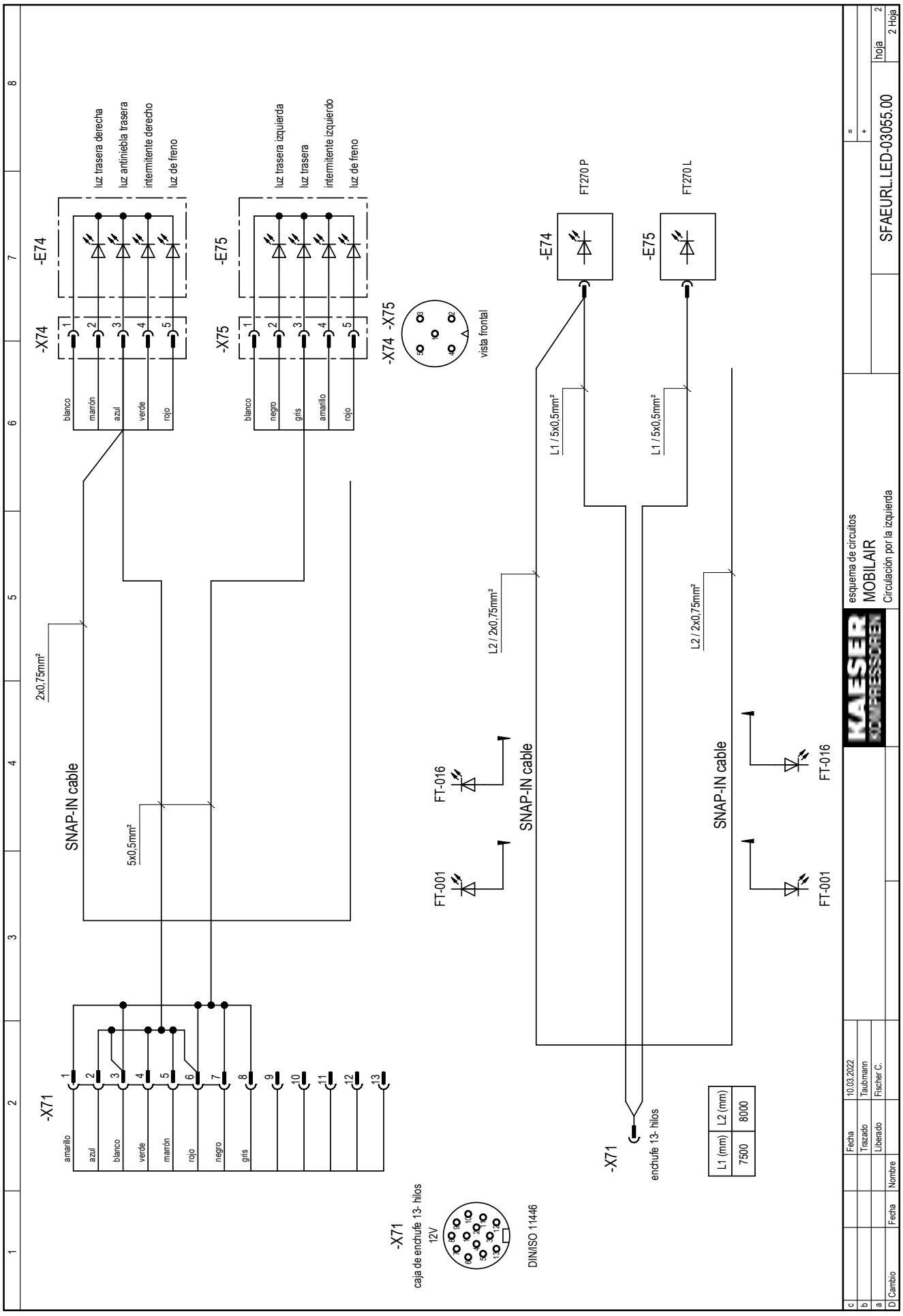
fabricante: KAESER KOMPRESSOREN SE
Postfach 2143
96410 Coburg

Los planos y dibujos son de nuestra propiedad exclusiva.
Se confiarán solamente para usos convenidos.
Sólo se permite hacer copias y difundirlas,
así como su grabación o tratamiento electrónico,
en el marco de dicho uso. Los originales y sus copias
no deben hacerse accesibles a terceros.

The drawings remain our exclusive property. They are entrusted
only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions,
including storage, treatment and dissemination by use of
electronic systems must not be made for any other than the
agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be
forwarded or otherwise made accessible to third parties.

c				Fecha	10.03.2022 S	KAESER KOMPRESSOREN	cubierta MOBILAIR	=	
b				Trazado	Taubmann			+	
a				Liberado	Fischer C.			DFAEURL.LED-03055.00	hoja 1
A	Cambio	Fecha	Nombre						1 Hoja


-E74
luz trasera derecha
luz trasera
intermitente derecho
luz de freno
-X74
blanco
marrón
gris
verde
rojo
-E75
luz trasera izquierda
luz antiniebla trasera
intermitente izquierdo
luz de freno
-X75
blanco
negro
azul
amarillo
rojo
-X74 -X75
vista frontal
-E74
FT270 P
-E75
FT270 L
L1 / 5x0,5mm²
L2 / 2x0,75mm²
2x0,75mm²
5x0,5mm²
SNAP-IN cable
FT-016
FT-001
-X71
amarillo
azul
blanco
verde
marrón
rojo
negro
gris
caja de enchufe 13- hilos
12V
DIN/ISO 11446
enchufe 13- hilos
L1 (mm) | L2 (mm)
7500 | 8000
esquema de circuitos
MOBILAIR
Circulación por la derecha
SFAEURL.LED-03055.00
hoja 1
2 Hoja
Fecha 10.03.2022
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio


-E74
luz trasera derecha
luz antiniebla trasera
intermitente derecho
luz de freno
-X74
blanco
marrón
azul
verde
rojo
-E75
luz trasera izquierda
luz trasera
intermitente izquierdo
luz de freno
-X75
blanco
negro
gris
amarillo
rojo
-X74 -X75
vista frontal
FT270 P
FT270 L
-E74
-E75
L1 / 5x0,5mm²
L2 / 2x0,75mm²
2x0,75mm²
5x0,5mm²
SNAP-IN cable
FT-016
FT-001
-X71
amarillo
azul
blanco
verde
marrón
rojo
negro
gris
caja de enchufe 13- hilos
12V
DIN/ISO 11446
enchufe 13- hilos
L1 (mm) L2 (mm)
7500 8000
esquema de circuitos
MOBILAIR
Circulación por la izquierda
SFAEURL.LED-03055.00
hoja 2
2 Hoja
Fecha 10.03.2022
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
D Cambio

13.4.5 Opción ga
Plano de conexiones del generador 400/230V / 3~

1	2	3	4	5	6	7	8

plano de conexiones

generador sincrónico

400V/3~/50Hz, 8,5/13 kVA

con control de aislamiento

fabricante: KAESER KOMPRESSOREN SE
Postfach 2143
96410 Coburg

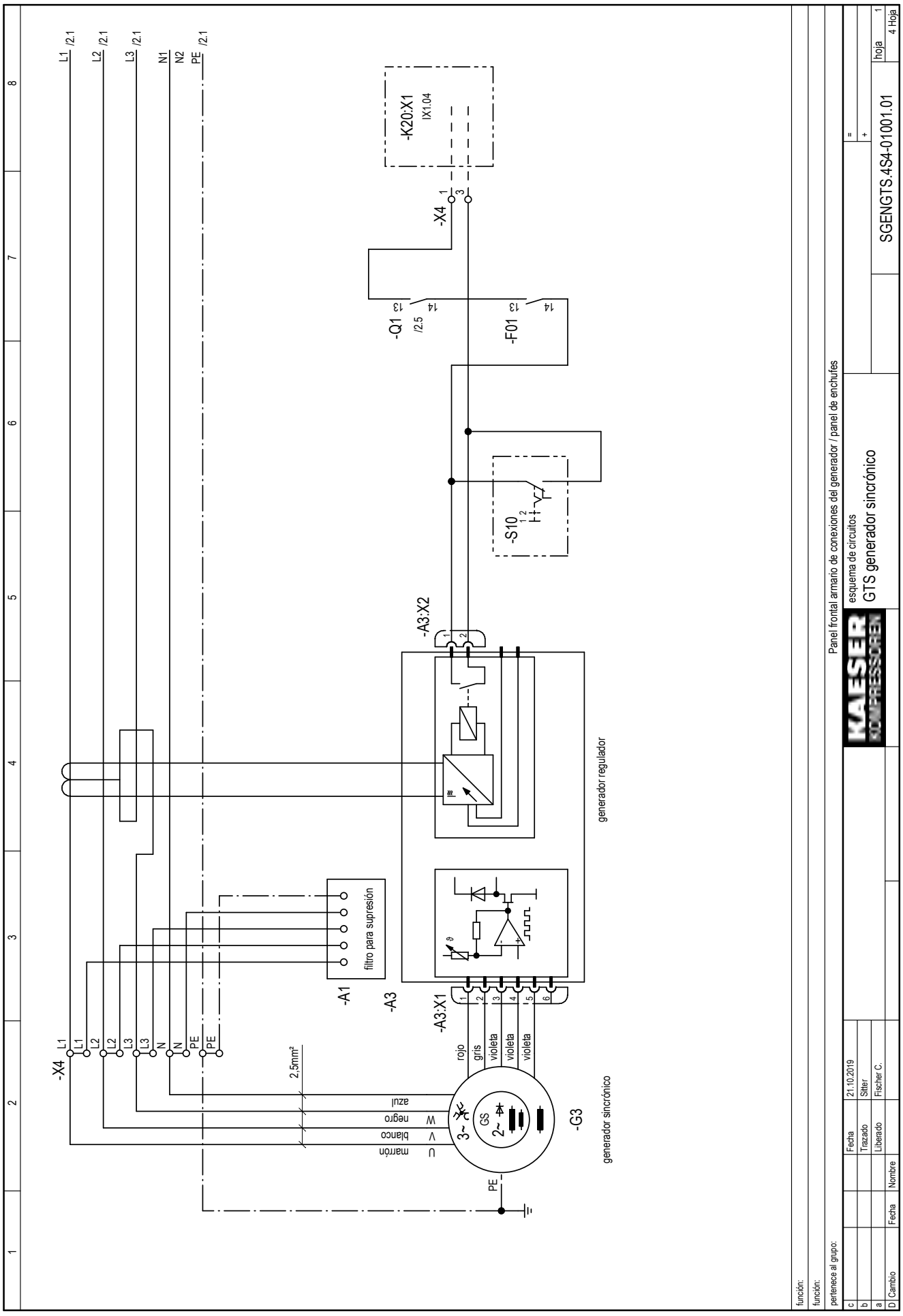
Los planos y dibujos son de nuestra propiedad exclusiva.
Se confiarán solamente para usos convenidos.
Sólo se permite hacer copias y difundirlas,
así como su grabación o tratamiento electrónico,
en el marco de dicho uso. Los originales y sus copias
no deben hacerse accesibles a terceros.

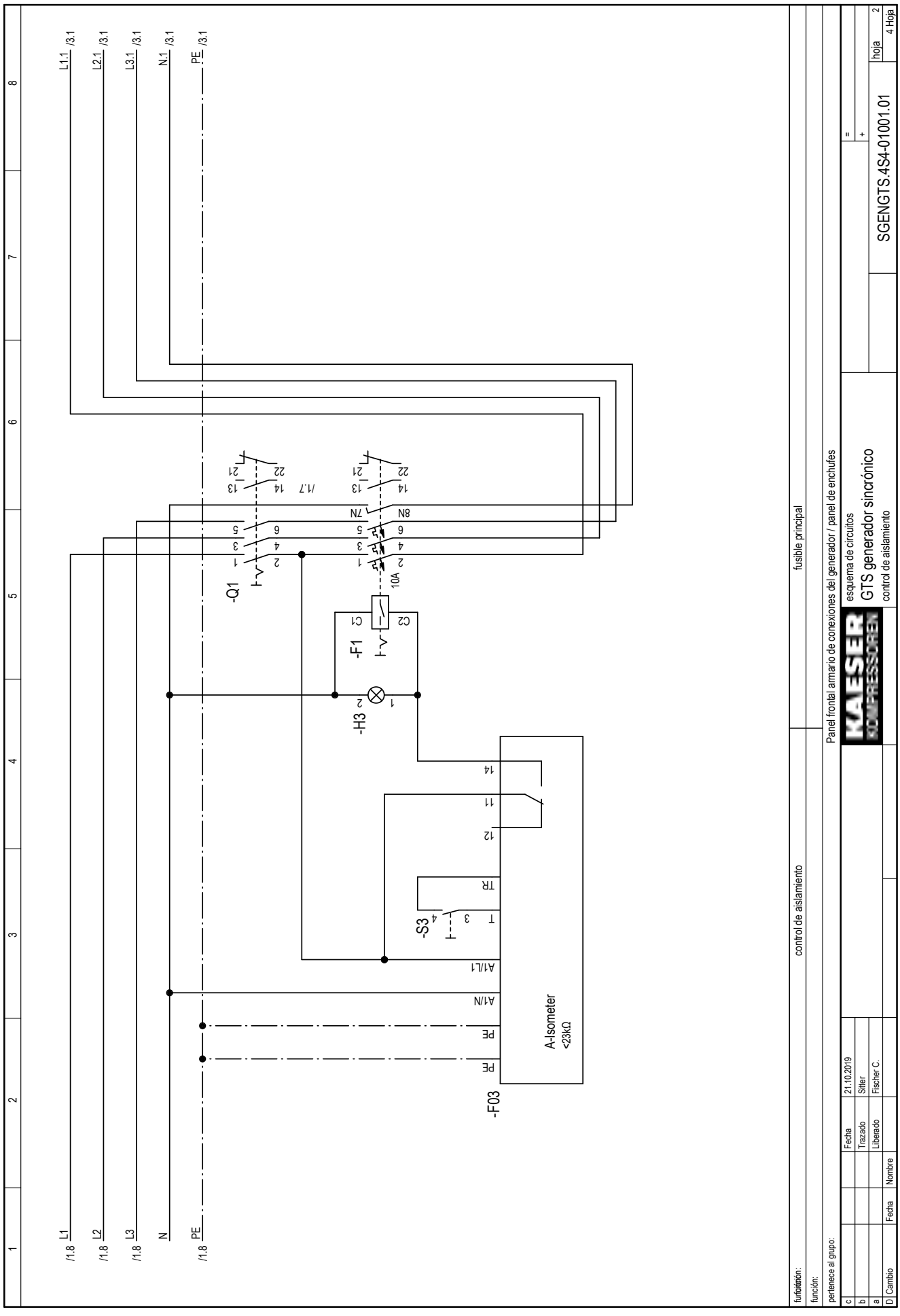
The drawings remain our exclusive property. They are entrusted
only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions,
including storage, treatment and dissemination by use of
electronic systems must not be made for any other than the
agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be
forwarded or otherwise made accessible to third parties.

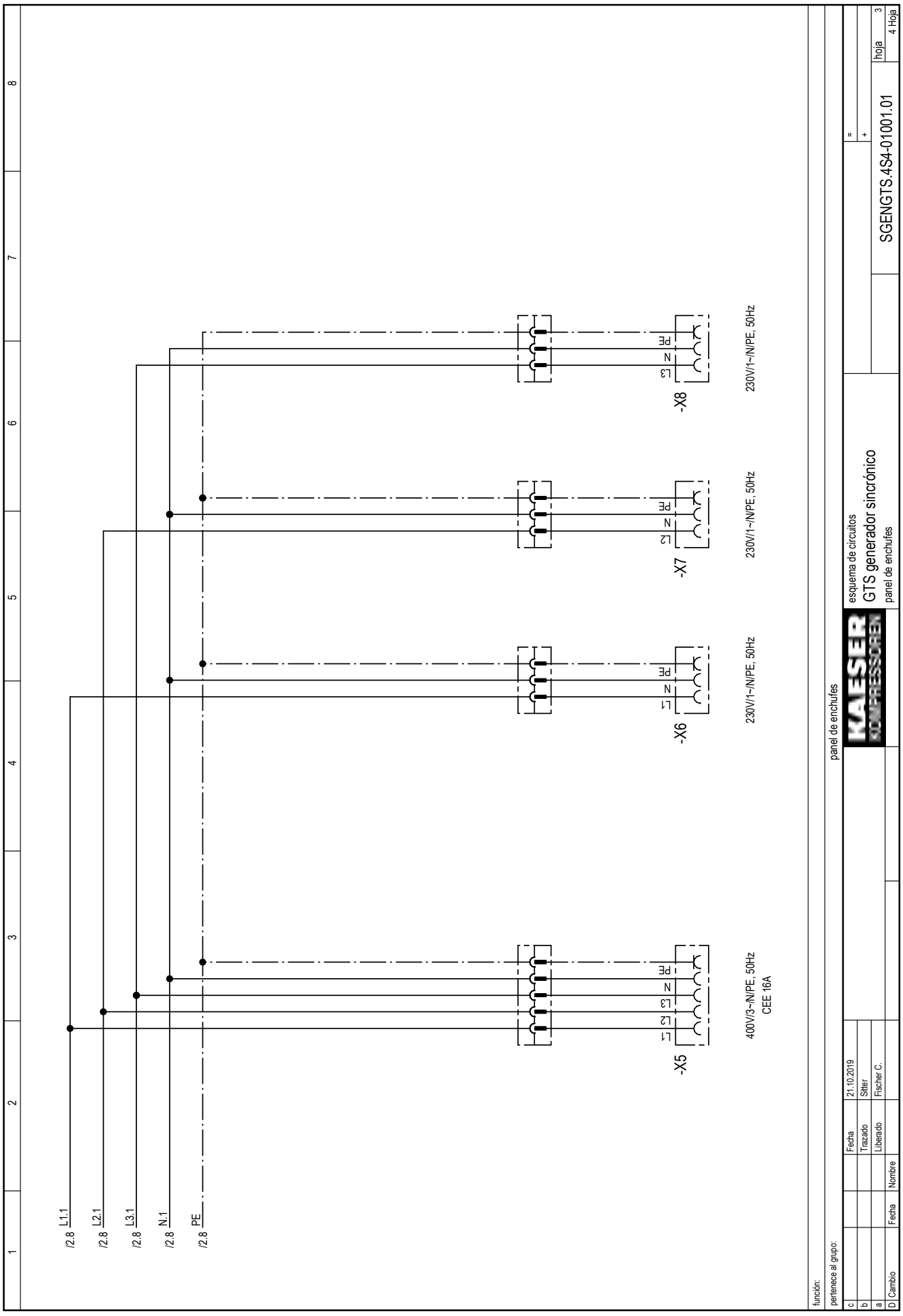
c				Fecha	21.10.2019 S	KAESER KOMPRESSOREN	cubierta	=	
b				Trazado	Sitter		GTS generador sincrónico	+	
a				Liberado	Fischer C.			DGENGTS.4S4-01001.01	hoja 1
A	Cambio	Fecha	Nombre						1 Hoja

Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	cubierta		DGENGTS.4S4-01001.01	1	
2	indice		ZGENGTS.4S4-01001.01	1	
3	esquema de circuitos		SGENGTS.4S4-01001.01	1	
4	esquema de circuitos control de aislamiento		SGENGTS.4S4-01001.01	2	
5	esquema de circuitos panel de enchufes		SGENGTS.4S4-01001.01	3	
6	identificación del material eléctrico		SGENGTS.4S4-01001.01	01	
7	lista de piezas		GGENGTS.4S4-01001.01	1	
8	plano de colocación Panel frontal		AGENGTS.4S4-01001.01	1	

c				Fecha	21.10.2019	KAESER KOMPRESSOREN	indice	=	
b				Trazado	Sitter		GTS generador sincrónico	+	
a				Liberado	Fischer C.			ZGENGTS.4S4-01001.01	hoja 1
B	Cambio	Fecha	Nombre						1 Hoja


L1 /2.1
L2 /2.1
L3 /2.1
N1
N2
PE /2.1
-K20:X1
IX1.04
-X4
-Q1
/2.5
-F01
-S10
-A3:X2
-A1
filtro para supresión
-A3
generador regulador
-A3:X1
rojo
gris
violeta
violeta
violeta
-X4
2,5mm²
azul
negro
blanco
marrón
W
V
U
3~
GS
2~
-G3
generador síncrónico
PE
Panel frontal armario de conexiones del generador / panel de enchufes
esquema de circuitos
GTS generador síncrónico
SGENGTS.4S4-01001.01
hoja 1
4 Hoja
Fecha 21.10.2019
Trazado Sitter
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
D Cambio
pertenece al grupo:
función:
función:


L1.1 /3.1
L2.1 /3.1
L3.1 /3.1
N.1 /3.1
PE /3.1
-Q1
-F1
-H3
-S3
-F03
A-Isometer
<23kΩ
fusible principal
control de aislamiento
Panel frontal armario de conexiones del generador / panel de enchufes
esquema de circuitos
GTS generador síncrónico
control de aislamiento
SGENGTS.4S4-01001.01
hoja 2
4 Hoja


/2.8 L1.1
/2.8 L2.1
/2.8 L3.1
/2.8 N.1
/2.8 PE
-X5
PE N L3 L2 L1
400V/3~/N/PE, 50Hz
CEE 16A
-X6
PE N L1
230V/1~/N/PE, 50Hz
-X7
PE N L2
230V/1~/N/PE, 50Hz
-X8
PE N L3
230V/1~/N/PE, 50Hz
panel de enchufes
esquema de circuitos
GTS generador sincrónico
panel de enchufes
SGENGTS.4S4-01001.01
hoja 3
4 Hoja
función:
pertenece al grupo:
Fecha 21.10.2019
Trazado Sitter
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
D Cambio

-A1	filtro para supresión
-A3	generador-regulador
-F01	fusible automático con disparador de corriente de trabajo
-F03	control de aislamiento
-G3	generador
-H03	lámpara avisadora del contacto a tierra
-Q1	interruptor central
-S3	tecla de prueba, control de aislamiento
-S10	interruptor de selección
-X4	conexión generador
-X5	caja de enchufe 400V/3~/N/PE, 50Hz
-X6,-X7,-X8	caja de enchufe 230V/1~/N/PE,50Hz
-X42	regleta de bornes, modo de conexión de la válvula

c				Fecha	21.10.2019		identificación del material eléctrico	=	
b				Trazado	Sitter		GTS generador sincrónico	+	
a				Liberado	Fischer C.			SGENGTS.4S4-01001.01	hoja 01
E	Cambio	Fecha	Nombre						4 Hoja

1	2	3	4	5	6	7	8

A Stück-zahl Qty.	B Benennung und Verwendung Description and function	C Fabrikatsbezeichnung Typ; notwendige techn. Daten (z.B. Steuerspannung, Frequenz, Einstellbereich); Bestell-Nr.; Hersteller / Identification data Type; basic technical data (e.g. control voltage, frequency, adjustable range); order No.; manufacturer		D Lfd. Nr. Item	E Betriebsmittel-Kennz. nach DIN 40719, Teil 2 / Identifying symbol of device	F Stromlaufplan Planabschnitt / Circuit diagram sheet No.; section No.	G Einbauort / Location	Concerns only the manufacturer: Wst.-Nr. H Schabl. Nr.	I BZ-Pos.	J VA Kz. *)	K Eingangs-vermerk
	versión: generador sincrónico 8,5 kVA										
1	generador sincrónico GTS 8,5 kVA, 400 V	DWG (BL4) 8,5/5,0 - 2 ZE	8.6037.30100		-G3						
1	panel de enchufes + dispositivo automático de conexión	400 V / 230 V, 50 Hz, 16 A	8.6075.3		-F01,-F03						
					-X5,-X6,-X7,-X8						
	versión: generador sincrónico 13 kVA										
1	generador sincrónico GTS 13 kVA, 400 V	DWG (BL4) 13/7,0 - 2 ZE	8.6043.2		-G3						
1	panel de enchufes + dispositivo automático de conexión	400 V / 230 V, 50 Hz, 16 A	8.6075.3		-F01,-F03						
					-X5,-X6,-X7,-X8						

Bei Nachbestellung von Geräten und Maschinen sind alle in den stark umrandeten Spalten B und C angegebenen Daten aufzuführen. Die Daten in den Spalten D bis G sind zusätzlich unter Nennung dieser Gerätestücklisten-Nummer anzugeben, soweit sie die Beantwortung technischer Rückfragen erleichtern. Für Ersatzteilbestellung ist zusätzlich die Angabe der Serialnummer erforderlich, falls diese auf dem Typenschild des Erzeugnisses genannt ist.

In Zweifelsfällen gilt die deutsche Fassung.

When reordering the equipment, all data enclosed by the heavy lines of columns B and C should be stated. In addition, the data in columns D to G should be given together with the No. of this list of equipment, insofar as they ar helpful in answering technical enquiries. When ordering spare parts, also quote the serial No. of the product if stated on the rating plate.

The German version applies in cases of doubt.

*) Versandanschrift - Kennzeichen

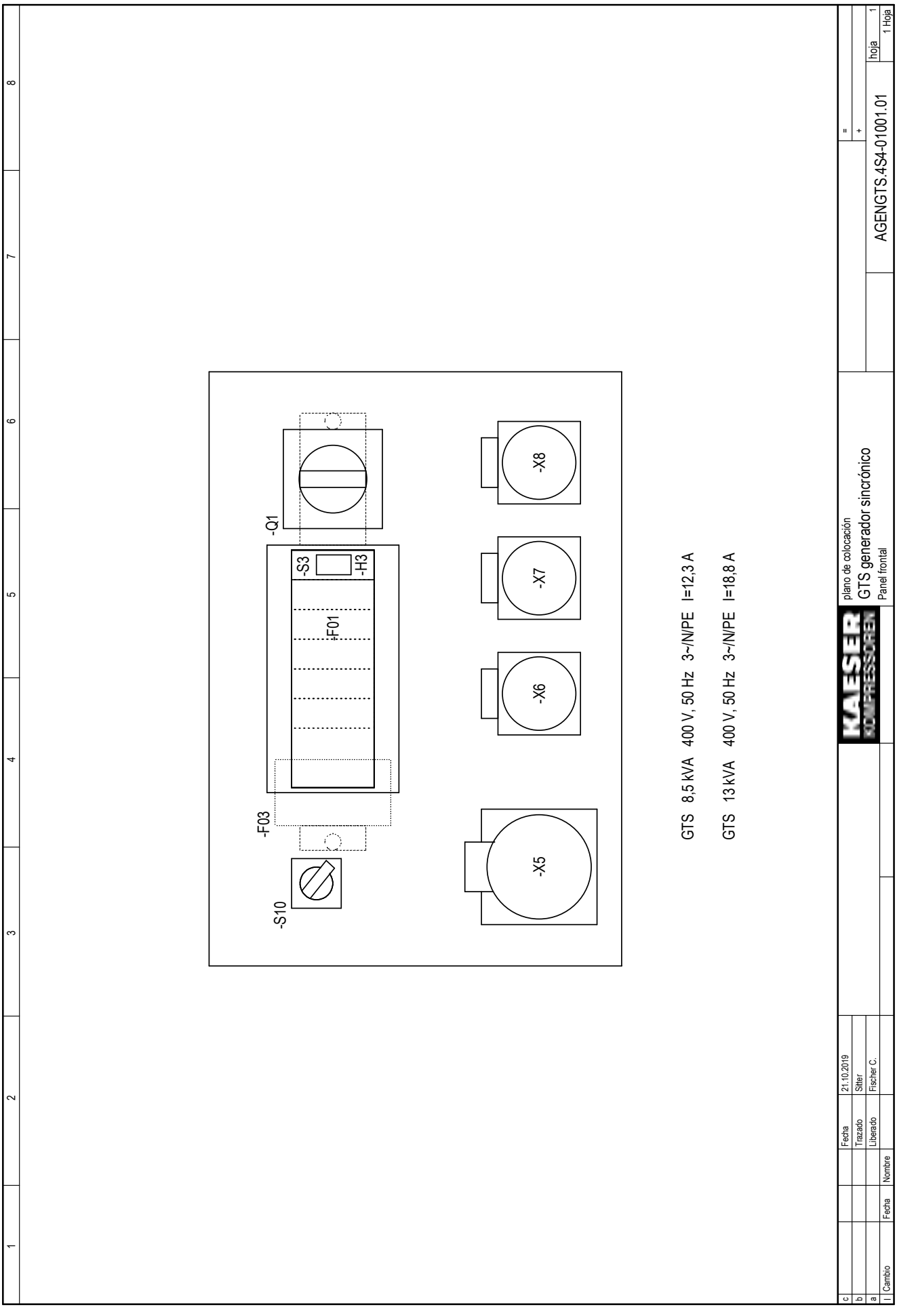
c			Fecha	21.10.2019	
b			Trazado	Sitter	
a			Liberado	Fischer C.	
F	Cambio	Fecha	Nombre		

KAESER KOMPRESSOREN

lista de piezas
GTS generador sincrónico

GGENGTS.4S4-01001.01

hoja 1
1 Hoja


-Q1
-S3
-H3
-F01
-F03
-S10
-X8
-X7
-X6
-X5
GTS 8,5 kVA 400 V, 50 Hz 3~/N/PE I=12,3 A
GTS 13 kVA 400 V, 50 Hz 3~/N/PE I=18,8 A
plano de colocación
GTS generador sincrónico
Panel frontal
AGENGTS.4S4-01001.01
hoja 1
1 Hoja
Fecha
Nombre
Trazado
Liberado
21.10.2019
Sitter
Fischer C.
Cambio

13.4.6 Opción ga
Plano de conexiones del generador 230V / 3~

plano de conexiones

generador sincrónico

230V/3~/50Hz, 8,5/13 kVA

con control de aislamiento

fabricante: KAESER KOMPRESSOREN SE
Postfach 2143
96410 Coburg

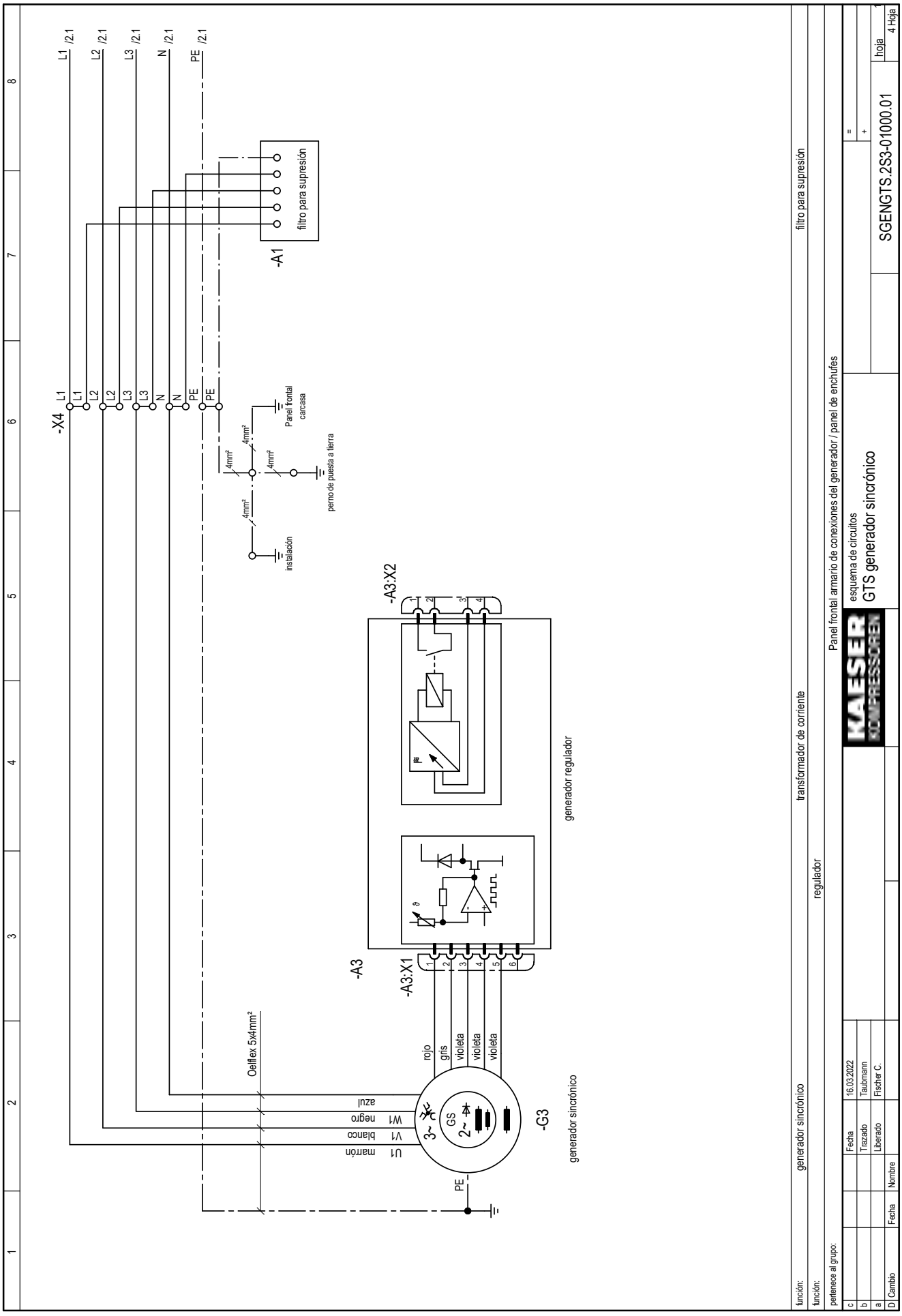
Los planos y dibujos son de nuestra propiedad exclusiva.
Se confiarán solamente para usos convenidos.
Sólo se permite hacer copias y difundirlas,
así como su grabación o tratamiento electrónico,
en el marco de dicho uso. Los originales y sus copias
no deben hacerse accesibles a terceros.

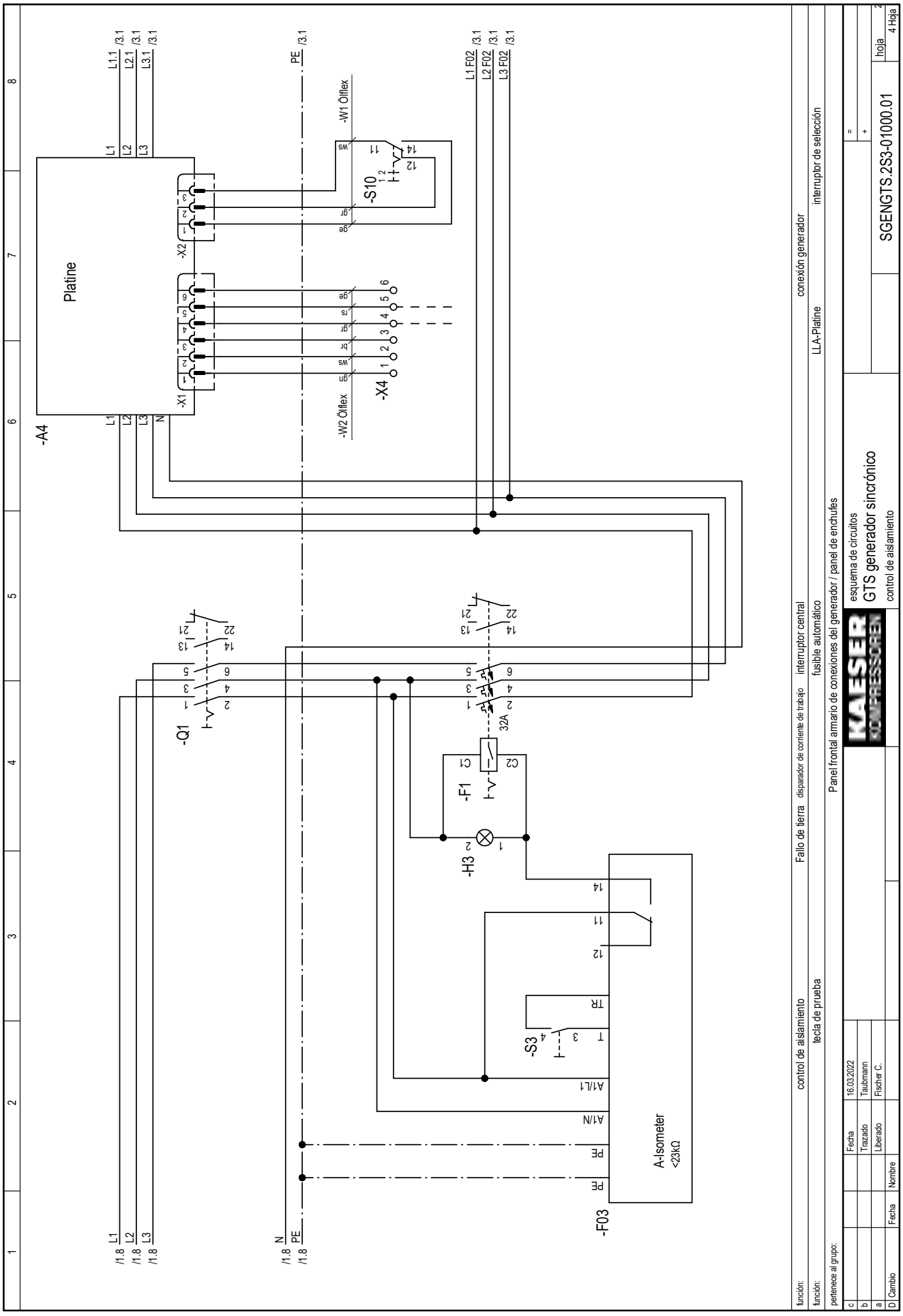
The drawings remain our exclusive property. They are entrusted
only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions,
including storage, treatment and dissemination by use of
electronic systems must not be made for any other than the
agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be
forwarded or otherwise made accessible to third parties.

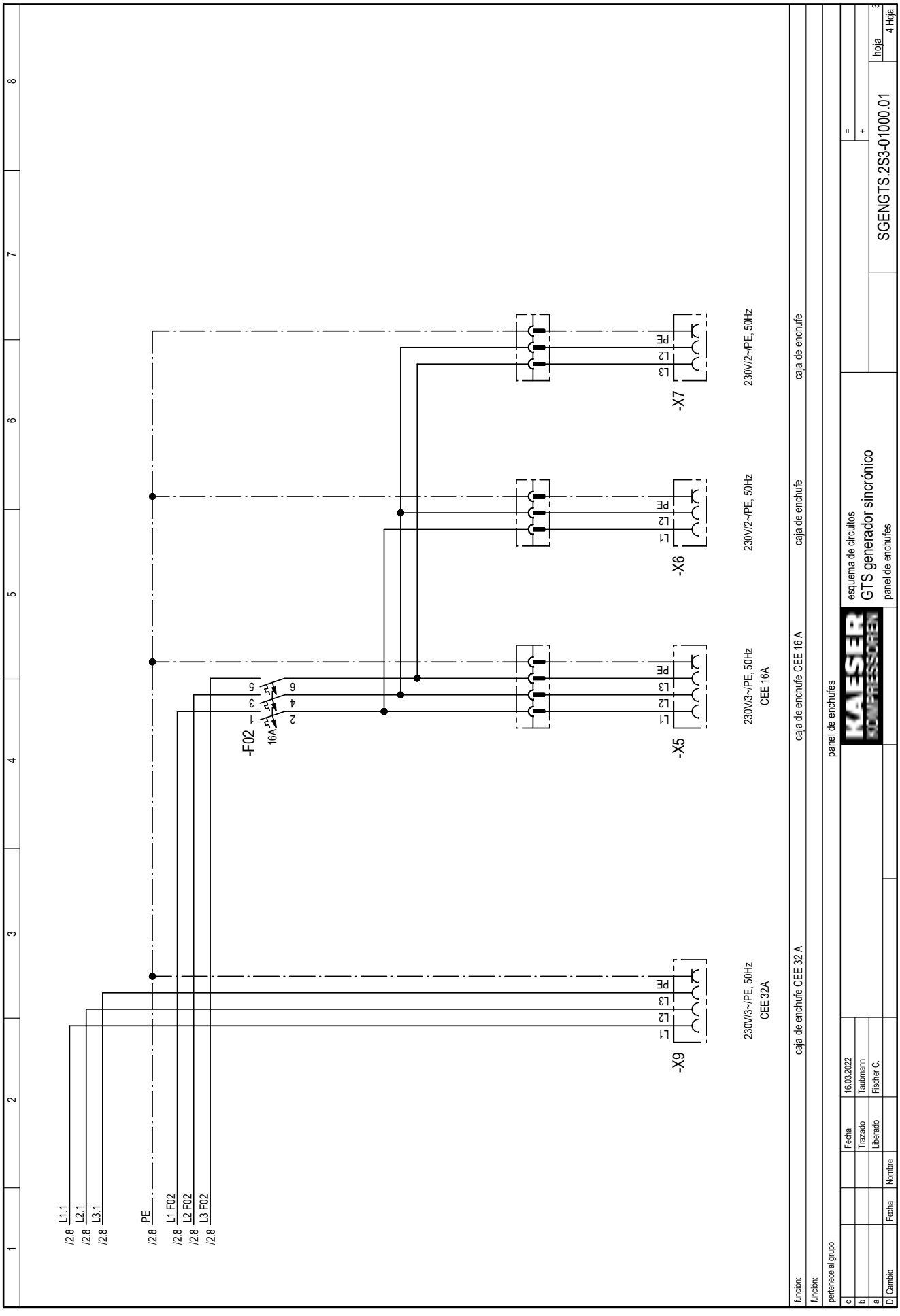
c				Fecha	16.03.2022 S	KAESER KOMPRESSOREN	cubierta	=	
b				Trazado	Taubmann		GTS generador sincrónico	+	
a				Liberado	Fischer C.				
A	Cambio	Fecha	Nombre					DGENGTS.2S3-01000.01	hoja 1 Hoja

Lfd. Nr. No.	Benennung Name		Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	cubierta			DGENGTS.2S3-01000.01	1	
2	indice			ZGENGTS.2S3-01000.01	1	
3	esquema de circuitos			SGENGTS.2S3-01000.01	1	
4	esquema de circuitos	control de aislamiento		SGENGTS.2S3-01000.01	2	
5	esquema de circuitos	panel de enchufes		SGENGTS.2S3-01000.01	3	
6	identificación del material eléctrico			SGENGTS.2S3-01000.01	01	
7	lista de piezas			GGENGTS.2S3-01000.01	1	
8	plano de colocación	Panel frontal		AGENGTS.2S3-01000.01	1	

c				Fecha	16.03.2022	KAESER KOMPRESSOREN	indice GTS generador sincrónico	=
b				Trazado	Taubmann			+
a				Liberado	Fischer C.			
B	Cambio	Fecha	Nombre				ZGENGTS.2S3-01000.01	hoja 1 1 Hoja


L1 /2.1
L2 /2.1
L3 /2.1
N /2.1
PE /2.1
-A1
filtro para supresión
-X4
L1
L2
L3
N
PE
4mm²
Panel frontal carcasa
perno de puesta a tierra
instalación
-A3:X2
-A3
-A3:X1
generador regulador
Oelflex 5x4mm²
rojo
gris
violeta
violeta
violeta
azul
negro
blanco
marrón
W1
V1
U1
GS
3~
2~
PE
-G3
generador síncrónico
función: generador síncrono
transformador de corriente
filtro para supresión
función:
regulador
pertenece al grupo:
Panel frontal armario de conexiones del generador / panel de enchufes
KAESER KOMPRESSOREN
esquema de circuitos
GTS generador síncrónico
SGENGTS.2S3-01000.01
hoja 1
4 Hoja
Fecha 16.03.2022
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio


-A4
Platine
-X1
-X2
-X4
-W1 Ölflex
-W2 Ölflex
-S10
-Q1
-F1
-H3
-S3
-F03
A-Isometer
<23kΩ
L1.1 /3.1
L2.1 /3.1
L3.1 /3.1
PE /3.1
L1 F02 /3.1
L2 F02 /3.1
L3 F02 /3.1
L1 /1.8
L2 /1.8
L3 /1.8
N /1.8
PE /1.8
función: control de aislamiento
Fallo de tierra disparador de corriente de trabajo interruptor central
conexión generador
función: tecla de prueba
fusible automático
LLA-Platine
interruptor de selección
perteneca al grupo:
Panel frontal armario de conexiones del generador / panel de enchufes
esquema de circuitos
GTS generador sincrónico
control de aislamiento
SGENGTS.2S3-01000.01
hoja 4 Hoja
Fecha 16.03.2022
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
D Cambio


L1.1 /2.8
L2.1 /2.8
L3.1 /2.8
PE /2.8
L1 F02 /2.8
L2 F02 /2.8
L3 F02 /2.8
-F02
16A
-X9
CEE 32A
230V/3~/PE, 50Hz
-X5
CEE 16A
230V/3~/PE, 50Hz
-X6
230V/2~/PE, 50Hz
-X7
230V/2~/PE, 50Hz
caja de enchufe CEE 32 A
caja de enchufe CEE 16 A
caja de enchufe
caja de enchufe
panel de enchufes
esquema de circuitos
GTS generador síncrónico
panel de enchufes
SGENGTS.2S3-01000.01
hoja 3
4 Hoja
Fecha 16.03.2022
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio

-A1	filtro para supresión
-A3	generador-regulador
-A4	carga-marcha en vacio-Platine
-F01	fusible automático con disparador de corriente de trabajo
-F02	fusible automático 16 A
-F03	control de aislamiento
-G3	generador
-H03	lámpara avisadora del contacto a tierra
-Q1	interruptor central
-S3	tecla de prueba, control de aislamiento
-S10	interruptor de selección
-X4	conexión generador
-X5,-X9	caja de enchufe 230V/3~/PE, 50Hz
-X6,-X7	caja de enchufe 230V/2~/PE,50Hz

c				Fecha	16.03.2022	KAESER KOMPRESSOREN	identificación del material eléctrico	=	
b				Trazado	Taubmann		GTS generador sincrónico	+	
a				Liberado	Fischer C.			SGENGTS.2S3-01000.01	hoja 01
E	Cambio	Fecha	Nombre						4 Hoja

1	2	3	4	5	6	7	8					
A Stück-zahl Qty.	B Benennung und Verwendung Description and function		C Fabrikatsbezeichnung Typ; notwendige techn. Daten (z.B. Steuerspannung, Frequenz, Einstellbereich); Bestell-Nr.; Hersteller Identification data Type; basic technical data (e.g. control voltage, frequency, adjustable range); order No.; manufacturer		D Lfd. Nr. Item	E Betriebsmittel-Kennz. nach DIN 40719, Teil 2 Identifying symbol of device	F Stromlaufplan Planabschnitt Circuit diagram sheet No.; section No.	G Einbauort Location	Concerns only the manufacturer Wst.-Nr. H Schabl. Nr.	I BZ-Pos.	J VA Kz. *)	K Eingangs-vermerk
	versión: generador sincrónico 8,5kVA											
1	generador sincrónico GTS 8,5 kVA, 230 V		DWG (BL4) 8,5 - 2ZE - 230 V	8.6037.30110		-G3						
1	panel de enchufes +		230 / 230 V, 50 Hz, 32 A	8.6075.20010		-F01,-F02,-F03						
	dispositivo automático de conexión					-X5,-X6,-X7,-X9						
	versión: generador sincrónico 13kVA											
1	generador sincrónico GTS 13 kVA, 230 V		WG(BL) 13/2 - 2ZE - 230V	8.6043.20010		-G3						
1	panel de enchufes +		230 / 230 V, 50 Hz, 32 A	8.6075.20010		-F01,-F02,-F03						
	dispositivo automático de conexión					-X5,-X6,-X7,-X9						

Bei Nachbestellung von Geräten und Maschinen sind alle in den stark umrandeten aufzuführen. Die Daten in den Spalten D bis G sind zusätzlich unter Nennung anzugeben, soweit sie die Beantwortung technischer Rückfragen erleichtern. die Angabe der Serialnummer erforderlich, falls diese auf dem Typenschild des

In Zweifelsfällen gilt die deutsche Fassung.

Spalten B und C angegebenen Daten dieser Gerätestücklisten-Nummer Für Ersatzteilbestellung ist zusätzlich Erzeugnisses genannt ist.

When reordering the equipment, all data enclosed by the heavy lines of columns addition, the data in columns D to G should be given together with the No. of they ar helpful in answering technical enquiries. When ordering spare parts, product if stated on the rating plate.

The German version applies in cases of doubt.

B and C should be stated. In this list of equipment, insofar as also quote the serial No. of the

*) Versandanschrift - Kennzeichen

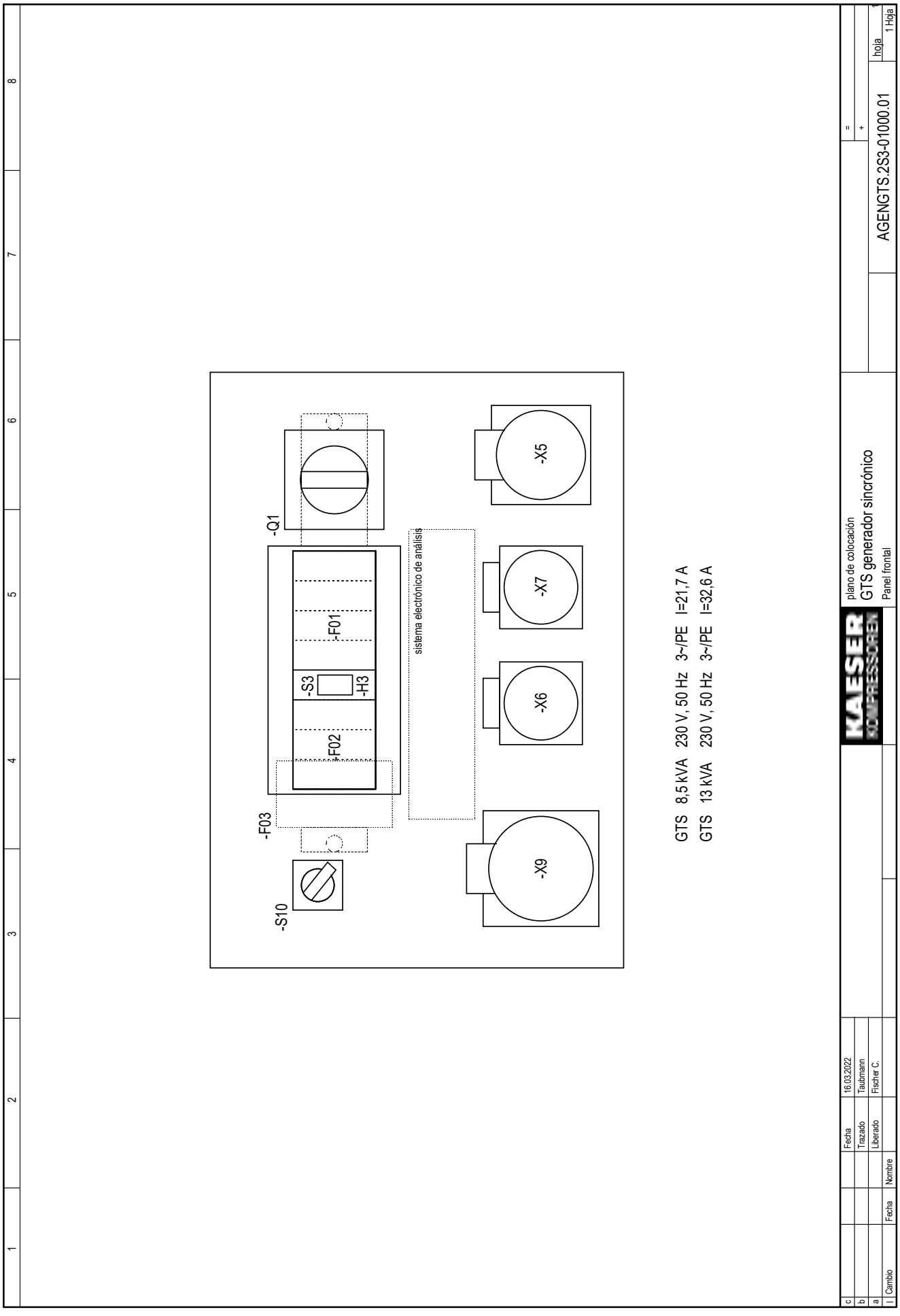
c				Fecha	16.03.2022
b				Trazado	Taubmann
a				Liberado	Fischer C.
F	Cambio	Fecha	Nombre		

KAESER KOMPRESSOREN

lista de piezas
GTS generador sincrónico

GGENGTS.2S3-01000.01

hoja 1
1 Hoja


-Q1
-F01
-S3
-H3
F02
-F03
-S10
sistema electrónico de análisis
-X5
-X7
-X6
-X9
GTS 8,5 kVA 230 V, 50 Hz 3~/PE I=21,7 A
GTS 13 kVA 230 V, 50 Hz 3~/PE I=32,6 A
plano de colocación
GTS generador sincrónico
Panel frontal
AGENGTS.2S3-01000.01
hoja 1
1 Hoja
Fecha 16.03.2022
Trazado Taubmann
Liberado Fischer C.
Nombre
Fecha
Cambio

13.4.7 Opción od
Documentación de conexiones cargador de baterías

1	2	3	4	5	6	7	8

plano de conexiones

cargador de baterías 12V DC / 5A

24V - Sistema

fabricante: KAESER KOMPRESSOREN SE
Postfach 2143
96410 Coburg

Los planos y dibujos son de nuestra propiedad exclusiva.
Se confiarán solamente para usos convenidos.
Sólo se permite hacer copias y difundirlas,
así como su grabación o tratamiento electrónico,
en el marco de dicho uso. Los originales y sus copias
no deben hacerse accesibles a terceros.

The drawings remain our exclusive property. They are entrusted
only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions,
including storage, treatment and dissemination by use of
electronic systems must not be made for any other than the
agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be
forwarded or otherwise made accessible to third parties.

c				Fecha	29.04.2021 S	KAESER KOMPRESSOREN	cubierta MOBILAIR cargador de baterías	=	
b	ÄN 53077	13.11.23	Fi/Ta	Trazado	Sitter			+	
a	ÄN 50279	26.01.22	Fi/Ta	Liberado	Fischer C.		DFABLG-03038.02	hoja	1
A	Cambio	Fecha	Nombre					1 Hoja	

consejos generales

tensión de control : 230V AC / 120V AC

opción ob = Disp.autom.Mar.-Par.

opción bb = Precalentamiento del agua de refrigeración del motor

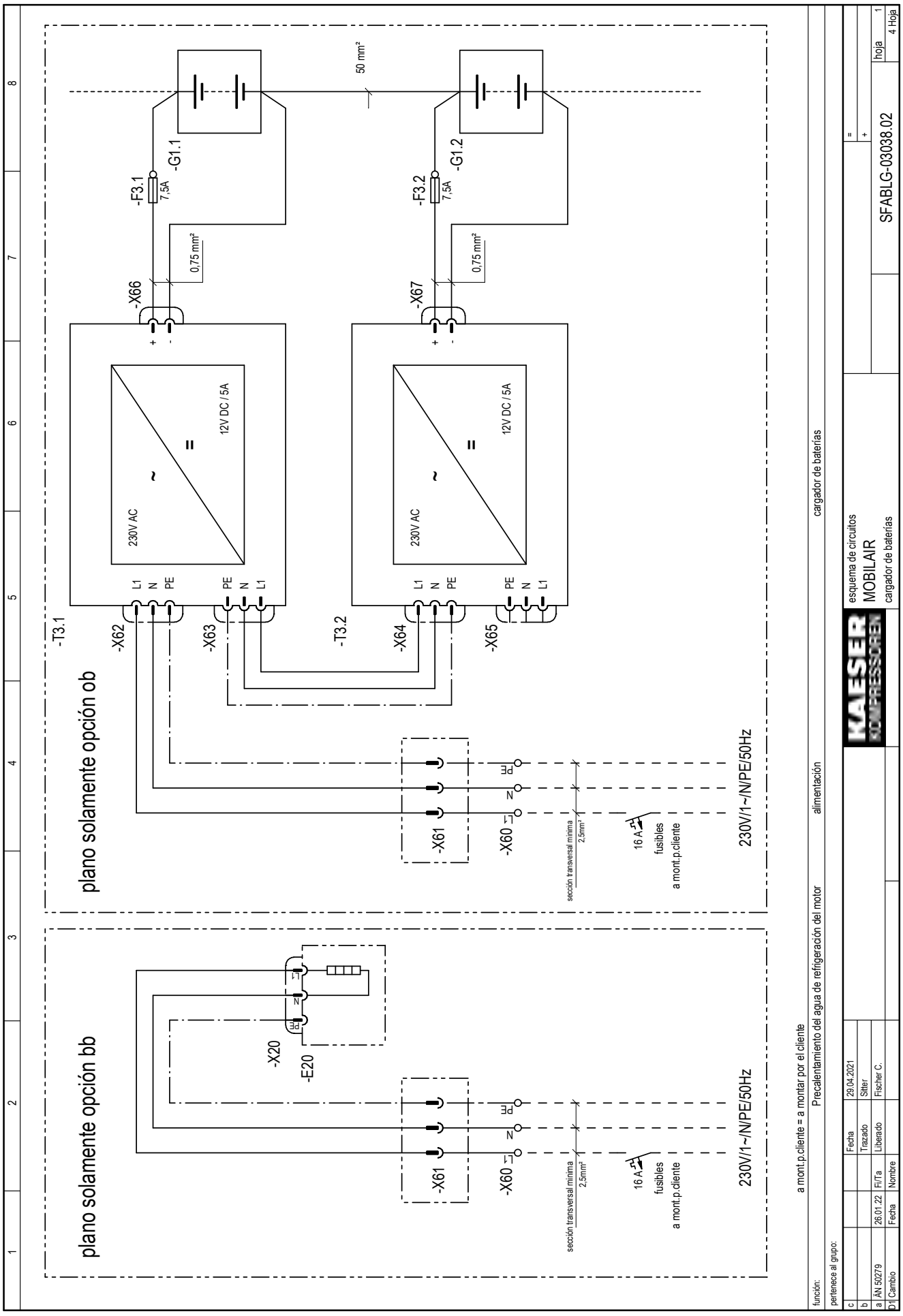
componentes opción cargador de baterías

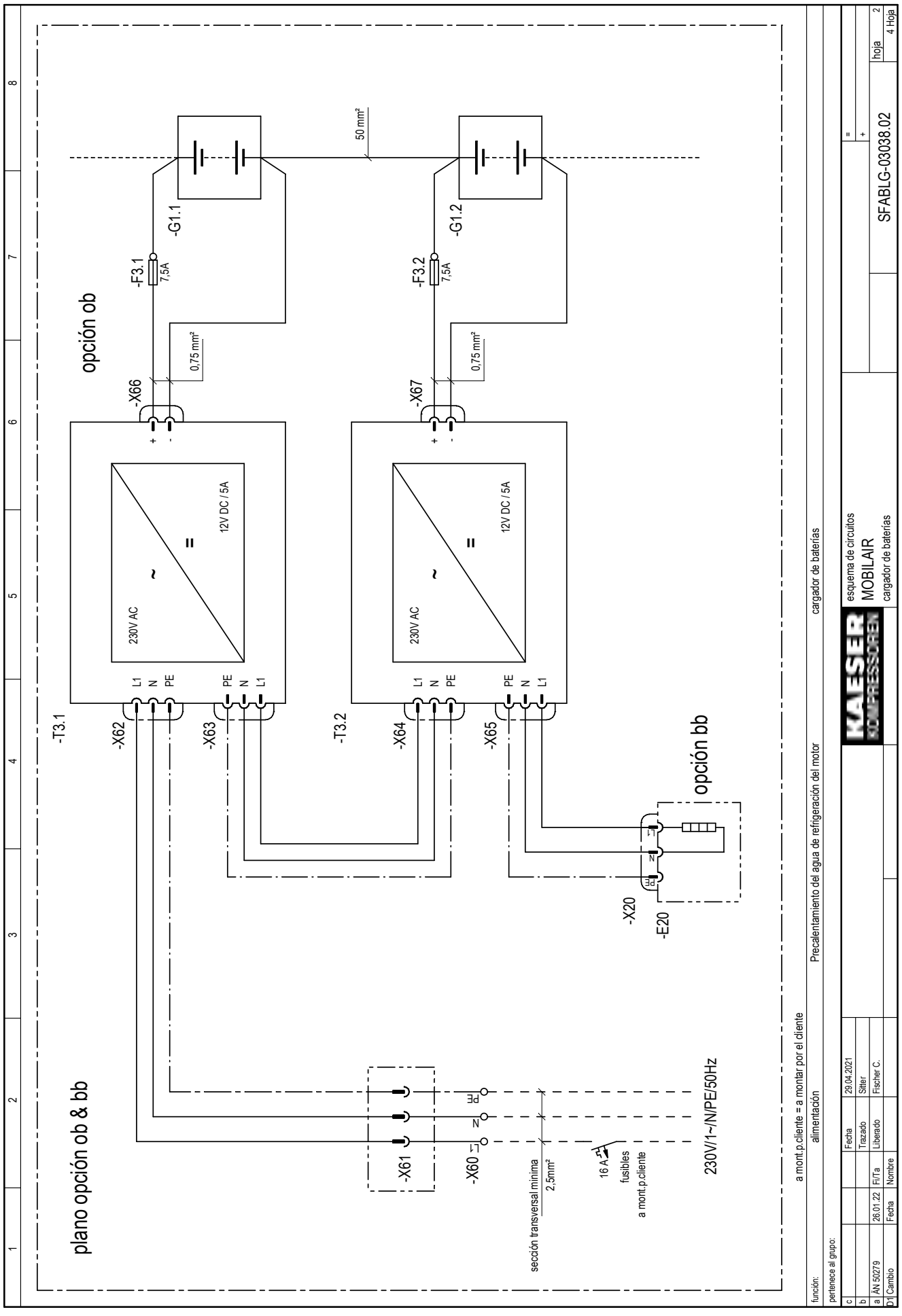
-T3.1,-T3.2	cargador de baterías
-F3.1,-F3.2	fusible
-G1.1,-G1.2	bateria
-X60...-X67	conector

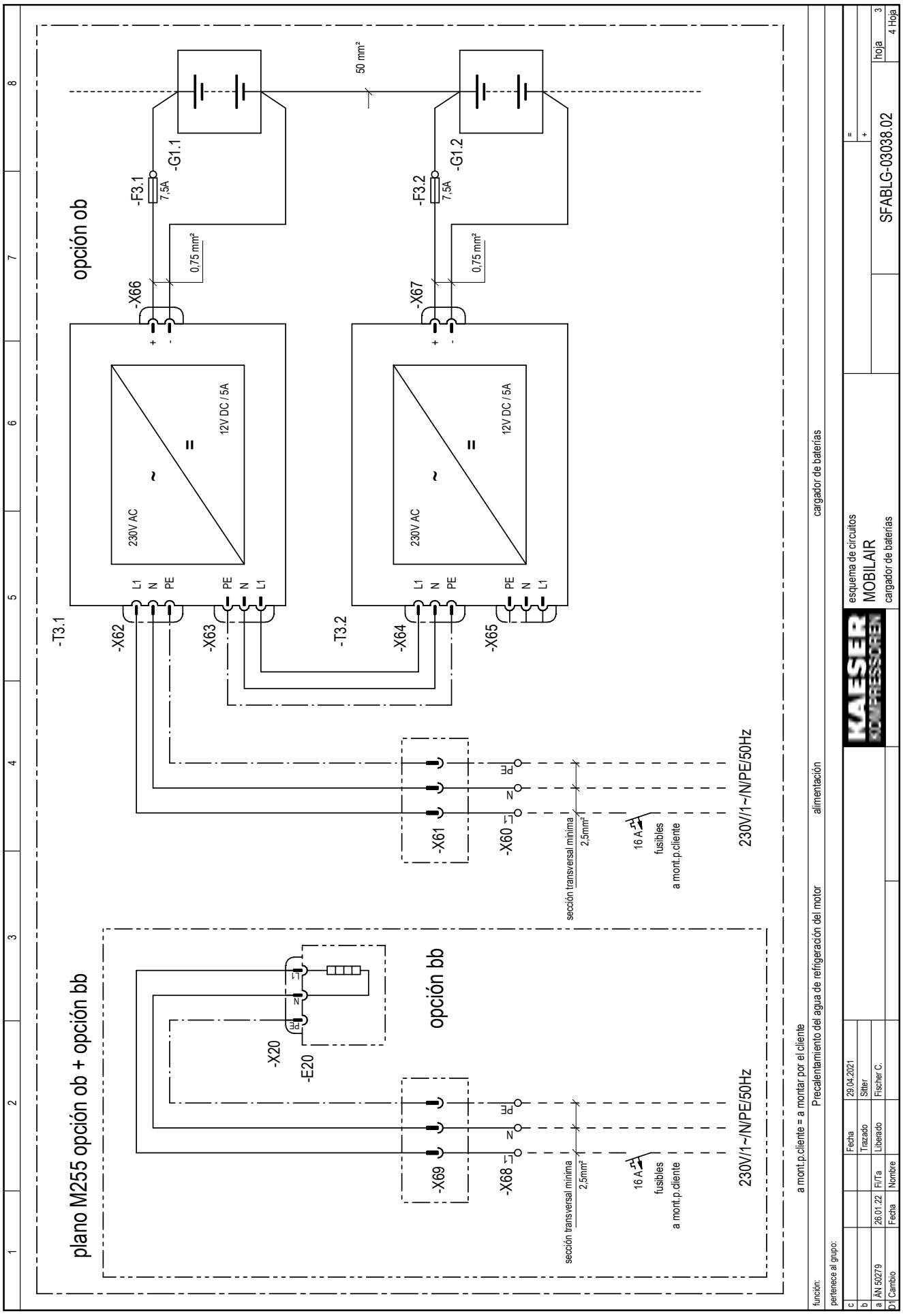
componentes opción Precalentamiento del agua de refrigeración del motor

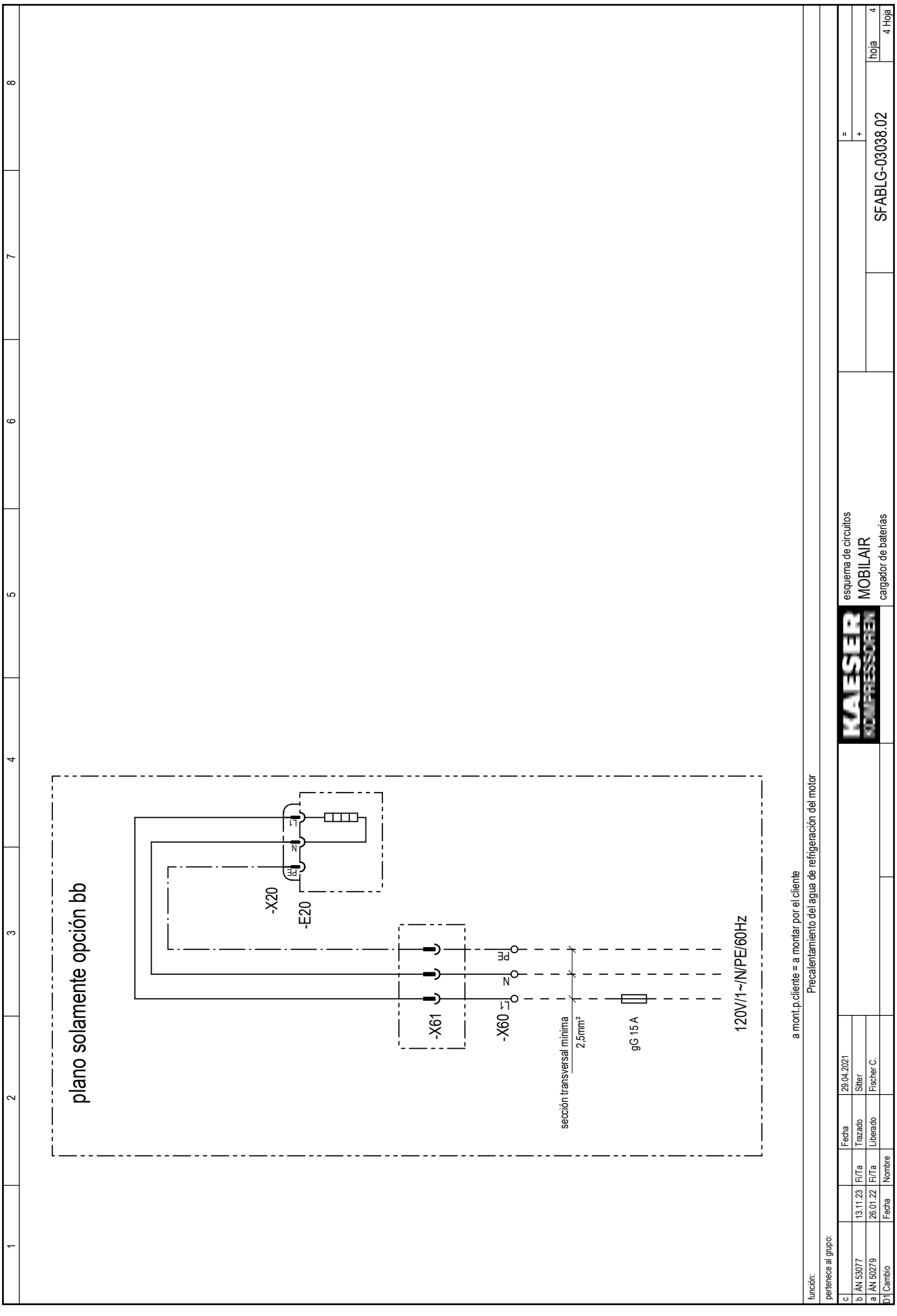
-E20	calefacción Precalentamiento del agua de refrigeración del motor
-X20	conector
-X68,-X69	conector

c				Fecha	29.04.2021		plano de conjunto		
b	ÄN 53077	13.11.23	Fi/Ta	Trazado	Sitter		consejos generales	+	
a				Liberado	Fischer C.			UFABLG-03038.02	hoja 1
C1	Cambio	Fecha	Nombre						1 Hoja

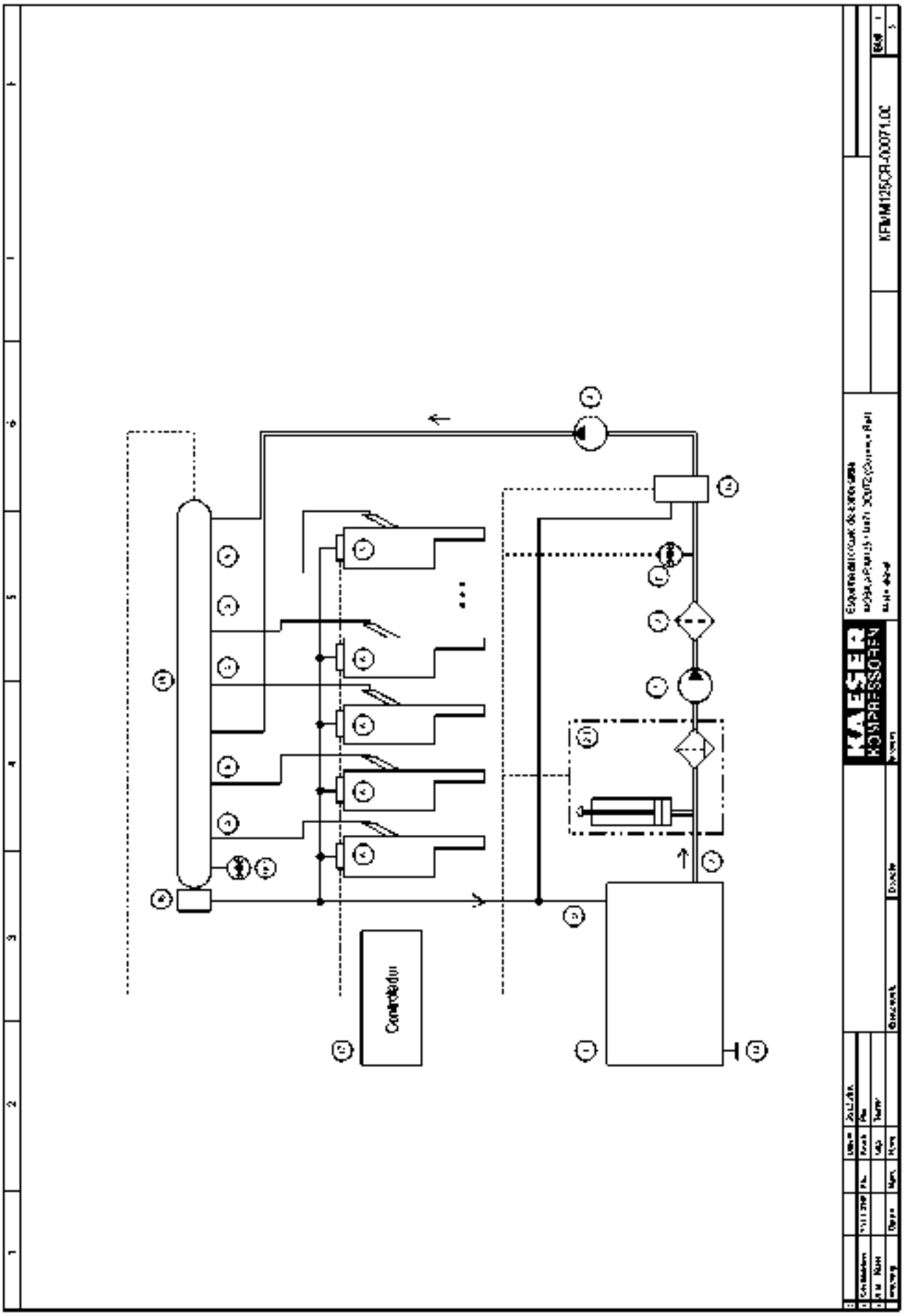

plano solamente opción ob
-T3.1
-T3.2
-G1.1
-G1.2
-F3.1
-F3.2
7,5A
50 mm²
0,75 mm²
-X66
-X67
-X62
-X63
-X64
-X65
230V AC
12V DC / 5A
L1
N
PE
-X61
-X60
sección transversal mínima 2,5mm²
16 A
fusibles
a mont.p.cliente
230V/1~/N/PE/50Hz
plano solamente opción bb
-X20
-E20
a mont.p.cliente = a montar por el cliente
función:
Precalentamiento del agua de refrigeración del motor
alimentación
cargador de baterías
pertenece al grupo:
esquema de circuitos
MOBILAIR
cargador de baterías
SFABLG-03038.02
hoja 1
4 Hoja
Fecha
29.04.2021
Trazado
Silter
Liberado
Fischer C.
AN 50279
26.01.22
Fi/Ta
Cambio
Nombre

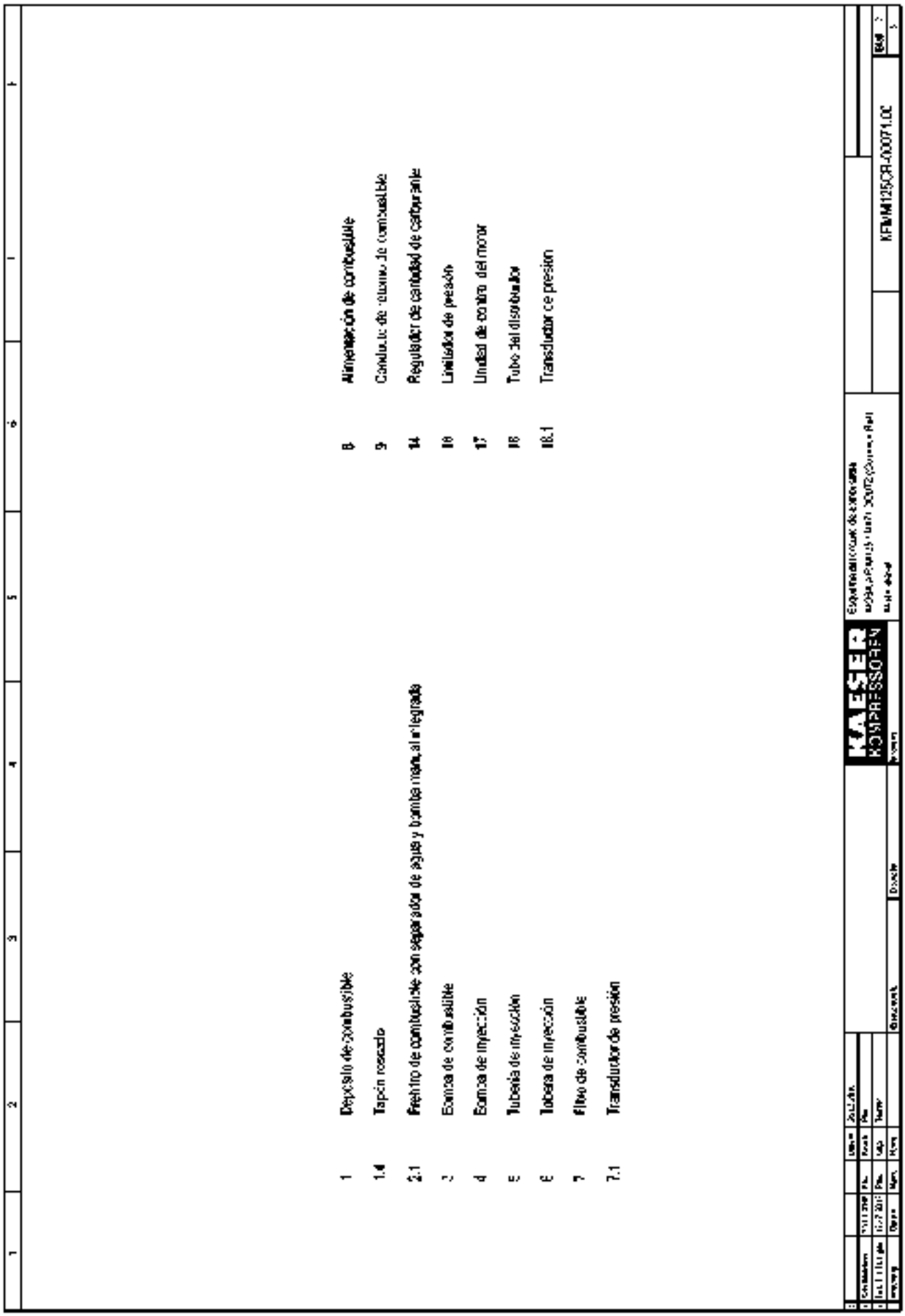

plano opción ob & bb
opción ob
opción bb
-G1.1
-G1.2
-F3.1
-F3.2
7,5A
50 mm²
0,75 mm²
-X66
-X67
-T3.1
-T3.2
230V AC
12V DC / 5A
L1
N
PE
-X62
-X63
-X64
-X65
-X20
-E20
-X61
-X60
sección transversal mínima
2,5mm²
16 A
fusibles
a mont.p.cliente
230V/1~/N/PE/50Hz
a mont.p.cliente = a montar por el cliente
función:
alimentación
Precalentamiento del agua de refrigeración del motor
cargador de baterías
pertenece al grupo:
esquema de circuitos
MOBILAIR
cargador de baterías
SFABLG-03038.02
hoja 2
4 Hoja
Fecha
Trazado
Liberado
Nombre
29.04.2021
Sitter
Fischer C.
26.01.22
Fi/Ta
Cambio


plano M255 opción ob + opción bb
opción ob
opción bb
-G1.1
-G1.2
-F3.1
-F3.2
7,5A
50 mm²
0,75 mm²
-X66
-X67
12V DC / 5A
230V AC
-T3.1
-T3.2
-X62
-X63
-X64
-X65
-X61
-X60
-X69
-X68
-X20
-E20
L1
N
PE
sección transversal mínima 2,5mm²
16 A
fusibles
a mont.p.cliente
230V/1~/N/PE/50Hz
a mont.p.cliente = a montar por el cliente
función: Precalentamiento del agua de refrigeración del motor alimentación cargador de baterías
pertenece al grupo:
esquema de circuitos
MOBILAIR
cargador de baterías
SFABLG-03038.02
hoja 3
4 Hoja
Fecha 29.04.2021
Trazado Sitter
Liberado Fischer C.
AN 50279 26.01.22 Fi/Ta
D1 Cambio Fecha Nombre

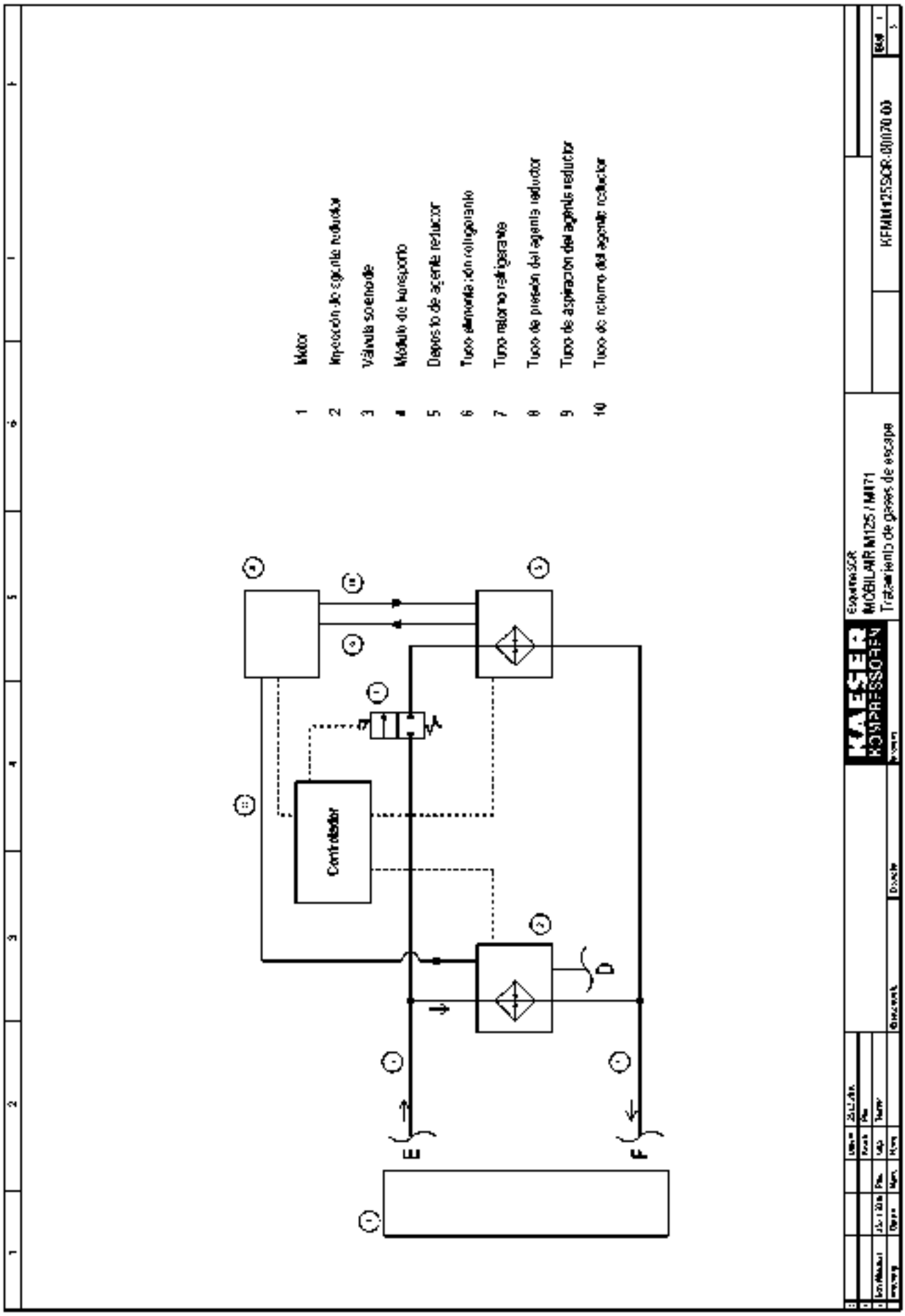

plano solamente opción bb
-X20
-E20
-X61
-X60
PE
N
L1
sección transversal mínima 2,5mm²
gG 15 A
120V/1~/N/PE/60Hz
a mont.p.cliente = a montar por el cliente
Precalentamiento del agua de refrigeración del motor
función:
pertenece al grupo:
esquema de circuitos
MOBILAIR
cargador de baterías
SFABLG-03038.02
hoja 4
4 Hoja
c
b ÄN 53077 13.11.23 Fi/Ta
a ÄN 50279 26.01.22 Fi/Ta
D| Cambio Fecha Nombre
Fecha 29.04.2021
Trazado Sitter
Liberado Fischer C.

13.5 Esquema del Circuito de Combustible




1 Depósito de combustible
1.4 Tapón roscado
2.1 Fresh/rip de combustible con separador de agua y bomba manual integrada
3 Boma de combustible
4 Boma de inyección
5 Tubería de inyección
6 Tobera de inyección
7 Filtro de combustible
7.1 Transductor de presión
8 Alimentación de combustible
9 Conducto de retorno de combustible
14 Regulador de cantidad de carburante
16 Limitador de presión
17 Unidad de control del motor
18 Tubo del distribuidor
18.1 Transductor de presión
KAESER KOMPRESSOREN
KFM/M125CR-00071.00

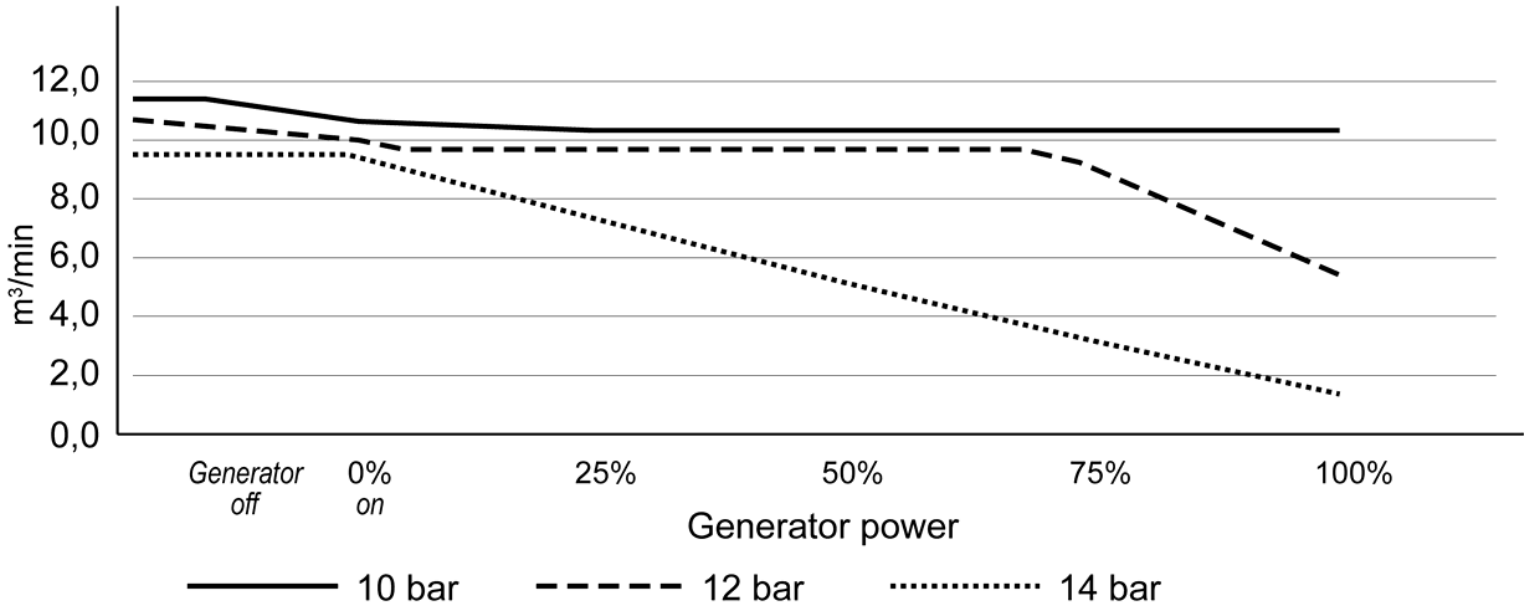
13.6 Opción Id
Esquema de tuberías e instrumentos (tratamiento de gases de escape)


1 Motor
2 Inyección de agente reductor
3 Válvula solenoide
4 Módulo de tratamiento
5 Depósito de agente reductor
6 Tubo alimentación refrigerante
7 Tubo retorno refrigerante
8 Tubo de presión del agente reductor
9 Tubo de aspiración del agente reductor
10 Tubo de retorno del agente reductor
Controlador
D
E
F
KAESER KOMPRESSOREN
MOBILAIR M125 / MI71
Tratamiento de gases de escape
KFMM125SCR-000700 03

13.7 Flujo volumétrico de aire comprimido con generador en funcionamiento

Generator 13kVA

	off			on				3,3 kVA				6,5 kVA				9,8 kVA				13 kVA	
	Generator			0%				25%				50%				75%				100%	
10 bar	11,5	11,5	11,5	10,4	10,4	10,4	10,4	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	m³/min
12 bar	10,7	10,7	10,7	10,0	10,0	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,2	8,3	7,4	6,5	5,6	
14 bar	9,7	9,7	9,7	9,7	9,2	8,7	8,2	7,7	7,1	6,6	6,1	5,6	5,1	4,6	4,1	3,6	3,1	2,6	2,1	1,6	



M125 Generator Option

13.8 Opción dd
Instrucciones de servicio del filtro de aire comprimido (combinación de filtros)



Filters for Compressed Air

005-055 (AO, AA, ACS, AR, AAR)

EN Original Language

NL DE FR FI SV NO DA EL ES PT IT PL

SK CS ET HU LV LT RU SL TR MT RO

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding

Parker

dh domnick hunter

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

FILTER DH-OIL-X EVO AO AA 01-

FILTER DH-OIL-X EVO AO AA 01-

Warning

- Highlights actions or procedures, which if not performed correctly, may lead to personal injury or death.
- Benadrukt de acties of procedures die, indien niet juist uitgevoerd, lichamelijk letsel of de dood kunnen veroorzaken.
- Weist auf Aktionen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen können.
- Met en relief les actions ou procédures qui, si elles ne sont pas exécutées correctement, peuvent entraîner des dommages corporels ou la mort.
- Osoittaa toimenpiteitä tai menettelytapoja, jotka väärin suoritettuina saattavat aiheuttaa henkilövahingon tai kuoleman.
- Anger åtgärder och metoder som kan orsaka personskador eller dödsfall om de inte utförs korrekt.
- Fremhever handlinger eller prosedyrer som kan føre til personskade eller dødsfall hvis de ikke utføres på korrekt måte.
- Fremhæver handlinger eller fremgangsmåder, som kan medføre personskade eller dødsfald, hvis de ikke udføres korrekt.
- Επισημαίνει τις ενέργειες ή τις διαδικασίες, οι οποίες αν δεν πραγματοποιηθούν σωστά, μπορεί να οδηγήσουν σε τραυματισμό προσωπικού ή σε θάνατο
- Destaca acciones o procedimientos que, de no realizarse correctamente, pueden ocasionar daños personales o la muerte.
- Realça as acções ou procedimentos que, se não forem executados correctamente, poderão provocar danos pessoais ou morte.
- Segnala azioni o procedure che, se non eseguite correttamente, comportano il rischio di infortuni o morte.
- Wskazuje działania i procedury, które w razie niewłaściwego wykonania mogą prowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.
- Zvýrazňuje činnosti alebo postupy, ktoré môžu v prípade nesprávneho vykonania viesť zraneniu alebo usmrteniu.
- Upozornění na činnosti nebo postupy, jejichž nesprávné provádění může vést ke zranění nebo usmrcení osob.
- Tõstab esile toimingud või protseduurid, mis väära teostamise korral võivad põhjustada kehavigastusi või surma.
- Olyan műveleteket vagy eljárásokat jelöl, amelyek nem megfelelő módon történő végrehajtása súlyos vagy végzetes személyi sérülést okozhat.
- Uzsver darbības vai procedūras, kuru rezultātā, ja tās neveic pareizi, var izraisīt ievainojumus vai nāvi.
- Žymi veiksmus ar procedūras, kuriuos atlikus neteisingai, galima susižeisti ar mirti.
- Указывает на действия, ненадлежащее выполнение которых может привести к нанесению вреда здоровью или смерти
- Označuje dejanja ali postopke, ki lahko ob nepravilnem izvajanju poškodujejo človeka ali povzročijo smrt.
- Doğru bir şekilde yerine getirilmediği takdirde bu ürüne hasar verebilecek işlem ve süreçleri vurgular.
- Tissottolinea l-azzjonijiet jew il-proċeduri, li jekk ma jsirux kif suppost, jista' jkun hemm korriment jew mewt
- Evidențiază acțiuni sau proceduri care, dacă nu sunt corect efectuate, pot duce la leziuni personale sau la deces.

Caution

- Highlights actions or procedures, which if not performed correctly, may lead to damage to this product.
- Benadrukt de acties of procedures die, indien niet juist uitgevoerd, schade kunnen berokkenen aan dit product.
- Weist auf Aktionen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu Schäden am Gerät führen können.
- Met en relief les actions ou procédures qui, si elles ne sont pas exécutées correctement, peuvent endommager ce produit.
- Osoittaa toimenpiteitä tai menettelytapoja, jotka väärin suoritettuina saattavat vaurioittaa tätä laitetta.
- Anger åtgärder och metoder som kan orsaka skador på den här produkten om de inte utförs korrekt.
- Fremhever handlinger eller prosedyrer som kan føre til skade på produktet hvis de ikke utføres på korrekt måte.
- Fremhæver handlinger eller fremgangsmåder, som kan medføre beskadigelse af dette produkt, hvis de ikke udføres korrekt.
- Επισημαίνει τις ενέργειες ή τις διαδικασίες, οι οποίες αν δεν πραγματοποιηθούν σωστά, μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στο προϊόν αυτό
- Destaca acciones o procedimientos que, de no realizarse correctamente, pueden ocasionar el deterioro del producto.
- Realça as acções ou procedimentos que, se não forem executados correctamente, poderão danificar este produto.
- Segnala azioni o procedure che, se non eseguite correttamente, comportano il rischio di danneggiare il prodotto.
- Wskazuje działania i procedury, które w razie niewłaściwego wykonania mogą powodować uszkodzenie produktu.
- Zvýrazňuje činnosti alebo postupy, ktoré v prípade nesprávneho vykonania môžu viesť k poškodeniu tohto výrobku.
- Upozornění na činnosti nebo postupy, jejichž nesprávné provádění může vést k poškození tohoto výrobku.
- Tõstab esile toimingud või protseduurid, mis väära teostamise korral võivad käesolevat toodet kahjustada.
- Olyan műveleteket vagy eljárásokat jelöl, amelyek nem megfelelő módon történő végrehajtása a termék károsodásához vezethet.
- Uzsver darbības vai procedūras, kuru rezultātā, ja tās neveic pareizi, var sabojāt šo izstrādājumu.
- Žymi veiksmus ar procedūras, kuriuos atlikus neteisingai, galima sugadinti šį gaminį.
- Указывает на действия, ненадлежащее выполнение которых может привести к повреждениям данного изделия
- Označuje dejanja ali postopke, ki lahko ob nepravilnem izvajanju poškodujejo izdelek.
- Doğru bir şekilde yerine getirilmediği takdirde yaralanma ya da ölüme yol açabilecek işlem ve süreçleri vurgular
- Tissottolinea l-azzjonijiet jew il-proċeduri, li jekk ma jsirux kif suppost, tista' ssir ħsara lil dan il prodott
- Evidențiază acțiuni sau proceduri care, dacă nu sunt corect efectuate, pot duce la deteriorarea acestui produs.



- Suitable gloves must be worn.
- Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- Käytettävä asianmukaisia käsineitä.
- Bruk egnede hansker.
- Απαιτείται να φοράτε κατάλληλα γάντια
- Devem ser utilizadas luvas adequadas.
- Należy zakładać odpowiednie rękawice
- Kohustuslik kanda sobivaid kaitsekindaid
- Jāvalkā piemēroti cimdi.
- Работы должны проводиться в соответствующих перчатках
- Uygun eldiven giyilmelidir
- Este necesară purtarea unor mănuşi adecvate.
- Altijd geschikte handschoenen dragen.
- Le port de gants adaptés est obligatoire.
- Använd lämpliga handskar.
- Der skal anvendes egnede handsker.
- Se deben llevar puestos guantes apropiados.
- Indossare guanti di protezione.
- Je nutné použít vhodné rukavice.
- Viseljen megfelelő védőkesztyűt.
- Reikia mūvėti tinkamas pirštines.
- Uporabiti je treba ustrezne rokavice.
- Għandhom jintlibsu ingwanti adatti



- Highlights the requirements for disposing of used parts and waste.
- Benadrukt de vereisten voor het weggooien van gebruikte onderdelen en afval.
- Weist auf die Anforderungen zur Entsorgung gebrauchter Teile und Abfall hin.
- Met en relief les consignes de mise au rebut des pièces usagées et des déchets.
- Osoittaa käytettyjen osien ja jätteen hävittämistä koskevia vaatimuksia.
- Anger de krav som ställs på bortskaffande av gamla delar och avfall.
- Fremhever kravene for avhending av brukte deler og avfall.
- Fremhæver kravene til bortskaffelse af udtjente dele og affald.
- Επισημαίνει τις απαιτήσεις απόρριψης των χρησιμοποιημένων εξαρτημάτων και των απορριμμάτων
- Destaca los requisitos para desechar las piezas usadas y los residuos.
- Realça os requisitos para eliminar as peças utilizadas e os desperdícios.
- Segnala i criteri per lo smaltimento di componenti usati e rifiuti.
- Wskazuje wymagania dotyczące usuwania zużytych części i odpadów.
- Zvýrazňuje požiadavky pre zneškodňovanie použitých dielov a odpadu.
- Upozornění na požadavky týkající se likvidace použitých dílů a odpadu.
- Tõstab esile kasutatud osade ja jäätkide utiliseerimisele esitatavad nõuded
- A használt alkatrészek és a hulladék megfelelő módon történő elhelyezésére hívja fel a figyelmet.
- Uzsver prasības tam, kā atbrīvoties no lietotajām detaļām un atkritumiem.
- Žymi panaudotų dalių ir atliekų išmetimo reikalavimus.
- Указывает на требования по уничтожению использованных деталей и отходов
- Označuje zahteve za odlaganje rabljenih delov in odpadkov.
- Kullanılmış parçaların ve atıkların atılmasına ilişkin gereklilikleri vurgular
- Tissottolinea l-kundizzjonijiet biex wieħed jarmi l-partijiet użati u l-iskart
- Evidențiază cerințele pentru depunerea la deșeuri a pieselor uzate și a reziduurilor.



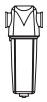
- Pressure. • Druk • Druck. • Pression.
- Paine. • Tryck • Trykk • Tryk
- Πίεση • Presión. • Pressão. • Pressione.
- Ciśnienie • Tlak.. • Tlak. • Surve.
- Nyomás alatt. • Spiediens. • Slėgis. • Давление
- Tlak • Basınç • Pressjoni • Presiune.



- Release Pressure. • Druk aflaten. • Druck ablassen.
- Évacuation de pression. • Vapauta paine. • Tryckutsläpp.
- Avlast trykk • Aflast tryk • Εκτόνωση πίεσης
- Despresurizar. • Liberta Pressão. • Scaricare la pressione.
- Ciśnienie spustowe • Uvoľnite tlak. • Uvolnění tlaku.
- Surve väljalase • Engedje ki a nyomást. • Pazeminiet spiedienu.
- Išleiskite slėgį. • Стравить давление • Sprostitev tlaka.
- Basıncı Kaldırın • Neħħi l-pressjoni • Depresurizare.



- Replace every year • Elk jaar vervangen • Jährlich austauschen
- Remplacer tous les ans. • Vaihda vuosittain. • Byt varje år
- Skift ut hvert år • Udskift en gang om året • Αντικατάσταση κάθε χρόνο
- Sustituir anualmente • Substituir todos os anos • Sostituire ogni anno
- Należy wymieniać raz w roku • Každý rok vymieňajte • Nutná výměna každý rok.
- Asendage igal aastal • Évente cserélje • Nomainiet reizi gadā
- Keiskite kartą per metus • Заменять каждый год. • Zamenjajte vsako leto.
- Her yıl değiştirin • Ibdel kull sena • Înlocuire anuală



- Filter housing / Model • Filterhuis / Model • Filtergehäuse / Modell
- Logement du filtre/modèle. • Suodatinkotelo/-malli • Filterhus/modell
- Filterhus/-modell • Filterhus/modell • Υποδοχή/μοντέλο φίλτρου
- Caja de filtro/modelo. • Caixa / Modelo do filtro • Corpo del filtro / Modello
- Obudowa filtra / model. • Kryt filtra / Model • Kryt filtru / Model
- Filtri korpus/mudel • Szűrőház / típus • Filtra korpuss / modelis
- Filtro korpusas / modelis • Корпус фильтра / модель • Ohišje filtra / Model
- Filtre muhafazası / Model • Kontenitur tal-filtru - Mudell • Carcasă filtru / Model



- High efficiency filter element • Zeer efficiënt filterelement
- Hochleistungsfilterelement • Cartouche filtrante haute efficacité.
- Tehokas suodatinelementti • Högeffektivt filterelement
- Høyeffektivt filterelement • Högeffektivt filterelement
- Φίλτρο υψηλής απόδοσης • Elemento filtrante de gran eficiencia.
- Elemento do filtro de elevado rendimento • Elemento filtrante ad alta efficienza
- Wysokowydajny wkład filtra • Vysoko účinný filtračný článok
- Vysoce účinný filtrační prvek • Kõrgtootlik filterelement
- Nagy hatékonyságú szűrőelem • Augstas produktivitātes filtra elements
- Labai efektyvus filtravimo elementas • Высокоэффективный фильтрующий элемент
- Visoko učinkovit filtrirni element • Yüksek etkinlikli filtre öğesi
- Element tal-filtru b'effiċjenza kbira • Element filtrant cu eficienţă ridicată



- Ensure correct tool is used • Stellen Sie sicher, dass Sie das richtige Werkzeug verwenden.
- Zorg dat het juiste gereedschap wordt gebruik • Käytettävä oikeaa työkalua
- Vérifier que les outils adéquats sont utilisés. • Pass på at korrekt verktøy brukes
- Se till att rätt verktyg används. • Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείται το σωστό εργαλείο
- Sørg for at benytte korrekt værktøj • Certifique-se de que é utilizada a ferramenta correcta
- Asegúrese de que se utiliza la herramienta adecuada • Należy używać odpowiedniego narzędzia.
- Assicurarsi di utilizzare l'utensile corretto • Zkontrolujte použití správného nástroje
- Uistite sa, že používate správny nástroj • Mindig a célnak megfelelő szerszámot használja
- Tagage õige tööriista kasutamine • Įsitikinkite, kad naudojamas reikiamas įrankis
- Izmantojiet tikai atbilstošus darbarīkus • Poskrbite, da boste uporabili ustrezno orodje
- Убедитесь, что используется правильный инструмент • Kun żgur li tintuża l-għodda t-tajba
- Doğru alet kullanılmasını sağlayın • Asigurați-vă că este utilizată scula corectă
-



- Next service date (month/year) • Volgende onderhoudsdatum (maand / jaar)
- Nächster Wartungstermin (Monat/Jahr) • Date de la prochaine révision (mois/année)
- Seuraava huollon päivämäärä (kuukausi/vuosi) • Nästa servicedatum (månad/år)
- Neste servicedato (måned/år) • Næste servicedato (måned/år)
- Επόμενη ημερομηνία σέρβις (μήνας / έτος) • Fecha de siguiente revisión (mes/año)
- Data da próxima intervenção técnica (mês / ano) • Prossimo intervento di assistenza (mese / anno)
- Data następnego serwisu (miesiąc/rok) • Dátum nasledujúcej opravy (mesiac/rok)
- Datum příští prohlídky (měsíc / rok) • Järgmise hoolduse kuupäev (kuu / aasta)
- Következő szerviz dátuma (hó / év) • Nākamais apkopes datums (mēnesis / gads)
- Kitos techninės priežiūros data (ménuo / metai) • Дата следующего обслуживания (месяц/год)
- Datum naslednjega servisa (mesec / leto) • Bir sonraki servis tarihi (ay / yıl)
- Id-data tas-servis li jmiss (xahar / sena) • Data următoarei vizite de service (lună/an



Warning!
This product must be installed and maintained by competent and authorised personnel only, under strict observance of these operating instructions, any relevant standards and legal requirements where appropriate.

Retain this user guide for future reference

Waarschuwing!
Dit product mag alleen geïnstalleerd en onderhouden worden door deskundig en bevoegd personeel met strikte inachtneming van deze bedieningsinstructies en de betreffende normen en wettelijke vereisten indien van toepassing.

Bewaar deze handleiding als naslag.

Warnung!
Das Produkt darf ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal unter strikter Befolgung dieser Betriebsanleitung, ggf. relevanter Normen sowie gesetzlicher Vorschriften installiert und gewartet werden.

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung zu Referenzzwecken auf.

Attention !
Ce produit doit être installé et entretenu exclusivement par un personnel compétent et autorisé, dans le respect le plus strict de ce mode d'emploi et des normes applicables et exigences légales éventuelles.

Conserver ce guide de l'utilisateur à titre de référence future

Varoitus!
Tämän tuotteen saa asentaa ja huoltaa vain pätevä ja valtuutettu henkilöstö, noudattaen tarkasti näitä käyttöohjeita, kaikkia asiaankuuluvia normeja ja tarpeen vaatiessa lain asettamia vaatimuksia.

Säilytä tämä käyttöohje tulevaa tarvetta varten.

Varning!
Produkten får endast installeras och underhållas av utbildad och behörig personal, som följer denna bruksanvisning och eventuella tillämpliga normer och lagföreskrifter noga i förekommande fall.

Behåll denna användarhandbok som referens

Advarsel!
Dette produktet må bare installeres og vedlikeholdes av kompetent og autorisert personale, i streng overholdelse av disse betjeningsanvisningene, alle relevante standarder og rettslige krav der det passer.

Ta vare på denne brukerveiledningen for senere bruk

Advarsel!
Dette produkt må kun installeres og vedligeholdes af autoriseret personale, under nøje overholdelse af disse driftsinstruktioner, relevante standarder og lovgivningsmæssige krav, hvor dette er aktuelt.

Gem denne vejledning til senere reference.

Προειδοποίηση!
Η εγκατάσταση και συντήρηση αυτού του προϊόντος πρέπει να γίνεται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό, με αυστηρή τήρηση των οδηγιών χειρισμού, των εφαρμοζόμενων προτύπων και των νομικών απαιτήσεων όπου απαιτείται.

Φυλάξτε αυτό το εγχειρίδιο χρήσης για μελλοντική αναφορά

Advertencia
La instalación y mantenimiento de este producto debe ser efectuada únicamente por personal competente y autorizado, respetándose de forma estricta estas instrucciones de funcionamiento, así como cualquier norma y requerimiento legal que sean aplicables.

Conserve esta guía del usuario para poder consultarla en el futuro.

Advertência!
A instalação e a manutenção deste produto só deve ser realizada por pessoal autorizado e competente, sob estrita observância destas instruções de utilização e de quaisquer normas e requisitos legais relevantes, quando adequado.

Conserve este guia do utilizador para referência futura

Attenzione
L'installazione e la manutenzione del prodotto devono essere affidate a personale competente e autorizzato, nel rigoroso rispetto delle presenti istruzioni di funzionamento, degli standard applicabili e delle normative in vigore, qualora appropriato.

Conservare questa guida utente per consultarla in seguito

Ostrzeżenie!
Instalacja i konserwacja urządzenia muszą być prowadzone przez wykwalifikowany personel, w zgodzie z poniższymi instrukcjami, obowiązującymi standardami i wymogami prawa.

Niniejszą instrukcję należy zachować do późniejszego wykorzystania.

Pozor!
Tento výrobok musí byť nainštalovaný a udržiavaný iba kompetentnou a autorizovanou osobou, pri prísnom dodržiavaní tohto návodu na použitie, príslušných štandardov a zákonných požiadaviek v prípade potreby.

Uschovajte túto užívateľskú príručku pre budúce použitie

Upozornění!
Tento produkt smí instalovat a údržbu smí provádět pouze kompetentní a autorizovaný personál, a to za přísného dodržování tohoto návodu k obsluze, veškerých relevantních norem a zákonných požadavků tam, kde je to nutné.

Tuto uživatelskou příručku uschovejte pro pozdější potřebu.

Hoiatus!
Toote paigaldamine ja hooldamine on lubatud ainult pädeval, vastavate volitustega töötajal, kes tegutseb kasutusjuhendi nõudeid, asjakohaseid standardeid ja kehtivaid eeskirju järgides

Hoidke käesolev kasutusjuhend alal edaspidiseks kasutamiseks

Figyelem!
A terméket csak szakképzett és felhatalmazott személy helyezheti üzembe és tarthatja karban, a kezelési utasítások, a vonatkozó szabványok és jogi előírások szigorú betartása mellett, ahol azok alkalmazhatóak.

A leírást tartsa mindig elérhető helyen

Brīdinājums!
Iekārtas uzstādīšanu un apkopi drīkst veikt tikai kompetents un pilnvarots personāls, stingri ievērojot lietošanas instrukciju un citus saistītus standartus un likumdošanā noteiktās prasības, kad nepieciešams.

Saglabājiet šo lietotāja rokasgrāmatu turpmākām uzziņām

Įspėjimas!
Montuoti ir prižiūrėti šį gaminį gali tik kompetentingi ir įgalioti darbuotojai, griežtai laikydamiesi šių naudojimo instrukcijų, visų atitinkamų standartų bei teisinių reikalavimų, jei tai yra taikytina.

Pasilikite šį vartotojo vadovą, jame esančios informacijos gali prireikti vėliau

Предупреждение!
Установку и техническое обслуживание данного оборудования разрешается выполнять только специалисту, имеющему допуск к выполнению таких работ, при строгом соблюдении данной инструкции по эксплуатации, соответствующих стандартов и применимых нормативных актов.

Сохраните это руководство пользователя, чтобы обращаться к нему в дальнейшем

Opozorilo!
Izdelek lahko namestijo in vzdržujejo le usposobljeni in pooblaščeni delavci, ki morajo pri tem strogo upoštevati navodila za uporabo, vse standarde in zakonske zahteve, ki veljajo za posamezno situacijo.

Shranite ta navodila za uporabo za v prihodnje

Dikkat!
Bu ürün yalnızca yetkili ve kalifiye personel tarafından monte edilmeli ve bakımı yapılmalıdır. Kullanım talimatına, ilgili standartlara ve yasal şartlara harfiyen uyulmalıdır.

Bu kullanım kılavuzunu ileride başvurmak için saklayın.

Twissija!
Dan il-prodott għandu jiġi installat u jingħata l-manutenzjoni minn personal kompetenti u awtorizzat biss, taħt sorveljanza stretta ta' dawn l-istruzzjonijiet tat-tħaddim, u kwalunkwe standards u ħtiġijiet legali rilevanti fejn hu xieraq.

Erfa' din il-gwida biex tikkonsultaha fil-futur.

Vertizare!
Acest produs trebuie instalat și întreținut numai de către personal competent și autorizat, cu respectarea strictă a acestor instrucțiuni de utilizare, a tuturor standardelor relevante și a cerințelor legale, unde este cazul.

Păstrați acest ghid al utilizatorului pentru consultări ulterioare

Index

• **Index** • Stichwortverzeichnis • **Index** • Sisältö • **Index** • Innholdsfortegnelse • **Indeks** • Ευρετήριο • **Índice** • Índice • **Indice** • Skorowidz
• Obsah • Rejstřík • Register • Index • Saturs • Turinys • Указатель • Kazalo • **Dizin** • Indiċi • **Index**

1. Technical Specification

• **Technische specificaties** • **Technische Angaben** • **Caractéristiques techniques** • **Tekniset tiedot** • **Tekniska specifikationer**
• **Tekniske spesifikasjoner** • **Tekniske specifikationer** • **Τεχνικές προδιαγραφές** • **Especificaciones técnicas** • **Especificações Técnicas**
• **Caratteristiche tecniche** • Dane techniczne • Technická špecifikácia • Technická specifikace • Tehnilised andmed • Műszaki adatok
• Tehniskā specifikācija • Techninė specifikacija • Технические характеристики • Tehnične specifikacije • **Teknik Spesifikasyon**
• Speċifikazzjoni Teknika • **Specificaţie tehnică**

2. Installation Recommendations

• **Installatie** • Installation • **Installation** • Asennus • **Installation** • Innstallasjon • **Installation** • Εγκατάσταση • **Instalación** • Instalação
• **Installazione** • Zalecenia dotyczące instalacji • Odporúčania ohľadom inštalácie • Doporučení ohledně instalace • Paigaldussoovitused
• Telepítési követelmények • Ieteikumi uzstādīšanai • Montavimo rekomendacijos • Рекомендации по установке
• Priporočila za namestitev • **Kurma Konusunda Tavsiyeler** • Rakkomandazzjonijiet għall-Installazzjoni • **Recomandări de instalare**

3. Startup and Operation

• **Starten en bediening** • Start und Betrieb • **Démarrage et exploitation** • Käynnistys ja toiminta • **Start och drift** • Oppstart og betjening
• **Start og drift** • Έναρξη λειτουργίας και χειρισμός • **Puesta en marcha y funcionamiento** • Arranque e Operação • **Avvio e funzionamento**
• Uruchomienie i eksploatacja • Spustenie a prevádzka • Spuštění a provoz • Käikulaskmine ja töötamine • Beindítás és üzemeltetés
• Darbības uzsākšana un darbība • Paleidimas ir naudojimas • Запуск и эксплуатация • Zagon in uporaba • **Çalıştırma ve İşletme**
• Kif Tixghel u Kif Thaddem • **Pornire şi funcţionare**

4. Accessories

• **Toebehoren** • Zubehör • **Accessoires** • Lisävarusteet • **Tillbehör** Tilbehør • **Tilbehør** • Εξαρτήματα • **Accesorios** • Acessórios • **Accessori**
• Wyposażenie • Príslušenstvo • Příslušenství • Tarvikud • Tartozékok • Piederumi • Priedai • Принадлежности • Dodatna oprema
• **Aksesuarlar** • Aċċessorji • **Accesorii**

5. Spare Parts (Service Kits)

• **Reserve-onderdelen (servicekits)** • Ersatzteile (Service-Kits) • **Pièces de rechange (nécessaires d'entretien)** • Varaosat (Huoltopakkaukset)
• **Reservdelar (servicesatser)** • Reservedeler (service-sett) • **Reservedele (Servicekit)** • Ανταλλακτικά (Πακέτα τεχνικής υποστήριξης)
• **Piezas de repuesto (kits de mantenimiento)** • Peças Sobressalentes (Kit de Reparação) • **Ricambi (kit per l'assistenza)**
• Części zamienne (zestawy serwisowe) • Náhradné diely (Servisná súprava) • Náhradní díly (Sady pro údržbu)
• Varuosad (hooldekomplektid) • Pótalkatrészek (szervizkészletek) • Rezerves daļas (apkopes komplekti)
• Atsarginės dalys (priežiros detalių komplektai) • Запасные части (ЗИП) • Nadomestni deli (servisni kompleti)
• **Yedek parça (Servis kitleri)** • Partijiet Ghat-Tibdil (Kitts tas-Servizz) • **Piese de schimb (Truse de service)**

6. Maintenance

• **Onderhoud** • Wartung • **Entretien** • Kunnossapito • **Underhåll** • Vedlikehold • **Vedligeholdelse** • Συντήρηση • **Mantenimiento** • Manutenção
• **Manutenzione** • Konserwacja • Údržba • Údržb • Hooldus • Karbantartás • Tehniskā apkope • Techninė priežiūra • Обслуживание
• Vzdrževanja • **Bakım** • Manutenzjoni • **Întreţinere**

	Model	BSPT/NPT Port Size	Flow Rate	Dimensions	Weight	Operating Parameters	Filter Grade	Filter Models	Max Operating Pressure	Max Operating Temperature	Min Operating Temperature
EN	Model	BSPT/NPT Port Size	Flow Rate	Dimensions	Weight	Operating Parameters	Filter Grade	Filter Models	Max Operating Pressure	Max Operating Temperature	Min Operating Temperature
NL	Model	BSPT/NPT poortafmeting	Stroom snelheid	Afmetingen	Gewicht	Bedrijfs parameters	Filter kwaliteitsgraad	Filter modellen	Maximale bedrijfs druk	Maximale bedrijfs temperatuur	Minimale bedrijfs temperatuur
DE	Modell	BSPT/NPT Anschlussgröße	Durchfluss-rate	Abmessungen	Gewicht	Betriebsparameter	Filterklasse	Filtermodell	Max. Betriebs-druck	Max. Betriebstemperatur	Min. Betriebstem peratur
FR	Modèle	Taille du port BSPT/NPT	Débit	Dimensions	Poids	Paramètres de fonctionnement	Grade de filtres	Modèles de filtres	Pression de fonctionnement max.	Température de fonctionnement max.	Température de fonctionnement min.
F	Malli	BSPT NPT-portin koko	Virtaus-nopeus	Mitat	Paino	Käyttö-parametrit	Suodatin-luokka	Suodatin-mallit	Suurin käyttö-paine	Suurin käyttö-lämpötila	Pienin käyttö-lämpötila
SV	Modell	BSPT NPT-öppningsstorlek	Flödes-hastighet	Mått	Vikt	Drifts-parametrar	Filter-klass	Filter-modeller	Högsta drifts-tryck	Högsta drifts-temperatur	Lägsta drifts-temperatur
NO	Modell	BSPT NPT-Portstørrelse	Strømnings-hastighet	Mål	Vekt	Drifts-parametere	Filter-type	Filter-modeller:	Maks. drifts-trykk	Maks. drifts-temperatur	Min.drifts-temperatur
DA	Model	BSPT NPT-portstørrelse	Flow-hastighed	Mål	Vægt	Drifts-parametre	Filter-kvalitet	Filter-modeller	Maks. drifts-tryk	Maks. drifts-temperatur	Min.drifts-temperatur
EL	Μοντέλο	Μέγεθος θύρας BSPT/NPT	Ρυθμός παροχής	Διαστάσεις	Βάρος	Παράμετροι λειτουργίας	Κατηγορία φίλτρου	Μοντέλα φίλτρων	Μέγ. πίεση λειτουργίας	Μέγ. θερμοκρασία λειτουργίας	Ελάχ. θερμοκρασία λειτουργίας
ES	Modelo	Tamaño de puerto BSPT/NPT	Caudal	Dimensiones	Peso	Parámetros de funcionamiento	Grado del filtro	Modelos de filtros	Presión de funcionamiento máxima	Temperatura de funcionamiento máxima	Temperatura de funcionamiento mínima
PT	Modelo	Tamanho da Porta BSPT NPT	Taxa de Fluxo	Dimensões	Peso	Parâmetros de Funcionamento	Grau do Filtro	Modelos do Filtro	Pressão Máx. de Funcionamento	Temperatura Máxima de Funcionamento	Temperatura Mínima de Funcionamento
T	Modello	Dimensioni collega-mento BSPT/NPT	Portata	Dimensioni	Peso	Parametri di esercizio	Grado di filtrazione	Filtri	Pressione di esercizio massima	Temperatura di esercizio massima	Temperatura di esercizio minima
PL	Model	Wielkość otworu BSPT/NPT	Prędkość przepływu	Wymiary	Ciężar	Parametry pracy	Klasa filtra	Typy filtrów	Maks. ciśnienie robocze	Maks. temperatura pracy	Min. temperatura pracy
SK	Model	BSPT/NPT Veľkosť portu	Prietoková rýchlosť Rate	Rozmery	Hmotnosť	Prevádzkové parametre	Trieda filtra	Typy filtrov	Max. prevádzkový tlak	Max. prevádzková teplota	Min. prevádzková teplota
CS	Model	Velikost závitu BSPT/NPT	Rychlost průtoku	Rozměry	Hmotnost	Provozní parametry	Klasifikace filtru	Modely filtru	Maximální provozní tlak	Maximální provozní teplota	Minimální provozní teplota
ET	Mudel	BSPT/NPT pordi suurus	Voolukulu	Mõõtmed	Kaal	Talitlusparameetrid	Filtratsiooniaste	Filtri mudelid	Maksimaalne töösurve	Maksimaalne töötemperatuur	Minimaalne töötemperatuur
HU	Típus	BSPT/NPT Csőcsonk mérete	Áramlási sebesség	Méretek	Tömeg	Üzemi paraméterek	Szűrő fokozat	Szűrő típusa	Max. üzemi nyomás	Max. Üzemi hőmérséklet	Min. Üzemi hőmérséklet
LV	Modelis	BSPT/NPT porta lielums	Plūsmas ātrums	Izmēri	Svars	Darbības parametri	Filtru kategorija	Filtru modeli	Maks. darbības spiediens	Maks. darbības temperatūra	Min. darbības temperatūra
LT	Modelis	BSPT/NPT Prievado dydis	Srauto tėkmgreitisės	Matmenys	Svoris	Darbiniai parametrai	Filtro klasė	Filtro modeliai	Maks. darbinis slėgis	Maks. darbinė temperatūra	Min. darbinė temperatūra
RU	Модель	Диаметр отверстия BSPT/NPT	Скорпотока	Габариты	Вес	Рабочие параметры	Качество фильтра	Модели фильтров	Макс. рабочее давление	Макс. рабочая температура	Мин. рабочая температура
SL	Model	Velikost vrat BSPT/NPT	Hitrost pretoka	Mere	Teža	Delovni parametri	Razred filtra	Modeli filtrov	Maks. delovni tlak	Maks. delovna temperatura	Min. delovna temperatura
TR	Model	BSPT/NPT Port Boyu	Akım Hızı	Boyutlar	Ağırlık	İşletim Parametreleri	Filtre Derecesi	Filtre Modelleri	Azami İşletme Basıncı	Azami İşletme Isısı	Asgari İşletme Isısı
MT	Mudell	Daqs tal-Port BSPT/NPT	Rata tal-Fluss	Dimensjonijiet	Piż	Parametri ta l-Operar	Grad tal-Filtru	Mudelli tal-Filtru	Pressjoni Massima ta' l-Operar	Temperatura Massima ta' l-Operar	Temperatura Minima ta' l-Operar
RO	Mode	Dimensiune port BSPT/NP	Debi	Dimensiun	Greutat	Parametri de funcţionar	Gradul filtrului	Modele de filtr	Presiune maxim„ de funcţionar	Temperatur„ maxim„ de funcţionar	Temperatur„ minim„ de funcţionar

1. Technical Specification

• Technische specificaties • Technische Angaben • Caractéristiques techniques • Tekniset tiedot • Tekniska specifikationer
• Tekniske spesifikasjoner • Tekniske specifikationer • Τεχνικές προδιαγραφές • Especificaciones técnicas • Especificações Técnicas
• Caratteristiche tecniche • Dane techniczne • Technická špecifikácia • Technická specifikace • Tehnilised andmed • Műszaki adatok
• Tehniskā specifikācija • Techninė specifikacija • Технические характеристики • Tehnične specifikacije • Teknik Spesifikasyon
• Speċifikazzjoni Teknika • **Specificație tehnică**

Model	Pipe Size	L/s	m³/min	m³/hr	cfm
005A	¼"	6	0.4	22	13
005B	⅜"	6	0.4	22	13
005C	½"	6	0.4	22	13
010A	¼"	10	0.6	36	21
010B	⅜"	10	0.6	36	21
010C	½"	10	0.6	36	21
015B	⅜"	20	1.2	72	42
015C	½"	20	1.2	72	42
020C	½"	30	1.8	108	64
020D	¾"	30	1.8	108	64
020E	1"	30	1.8	108	64
025D	¾"	60	3.6	216	127
025E	1"	60	3.6	216	127
030E	1"	110	6.6	396	233
030F	1¼"	110	6.6	396	233
030G	1½"	110	6.6	396	233
035F	1¼"	160	9.6	576	339
035G	1½"	160	9.6	576	339
040G	1½"	220	13.2	792	466
040H	2"	220	13.2	792	466
045H	2"	330	19.8	1188	699
050I	2½"	430	25.9	1548	911
050J	3"	430	25.9	1548	911
055I	2½"	620	37.3	2232	1314
055J	3"	620	37.3	2232	1314

BSPT / NPT

AA005A □ FX

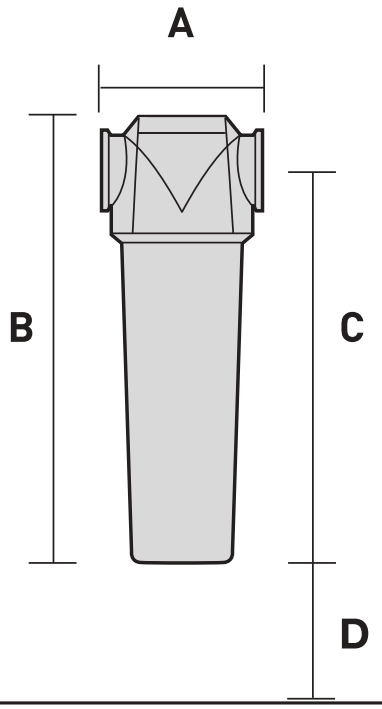
- B = BSPT
- N = NPT

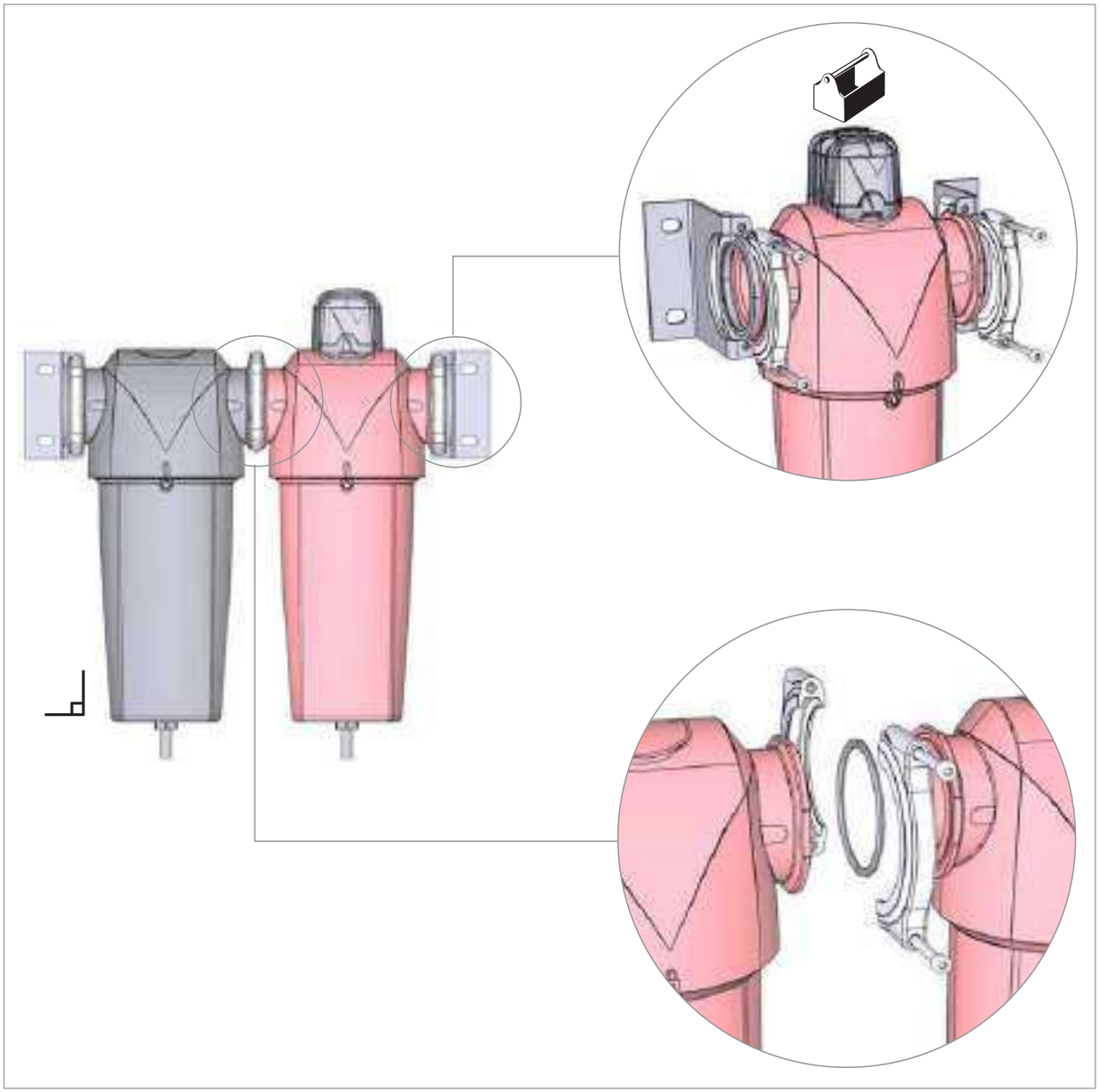
Filter Grade	Models	Max Operating Pressure		Max Recommended Operating Temperature		Min Recommended Operating Temperature	
		bar g	psi g				
AO	005□□F□-055□□F□	16	232	80ºC	176ºF	1.5ºC	35ºF
AO	005□□M□-055□□M□	20	290	100ºC	212ºF	1.5ºC	35ºF
AA	005□□F□-055□□F□	16	232	80ºC	176ºF	1.5ºC	35ºF
AA	005□□M□-055□□M□	20	290	100ºC	212ºF	1.5ºC	35ºF
AR	005□□M□-055□□M□	20	290	100ºC	212ºF	1.5ºC	35ºF
AAR	005□□M□-055□□M□	20	290	100ºC	212ºF	1.5ºC	35ºF
ACS	005□□M□-055□□M□	20	290	50ºC	122ºF	1.5ºC	35ºF

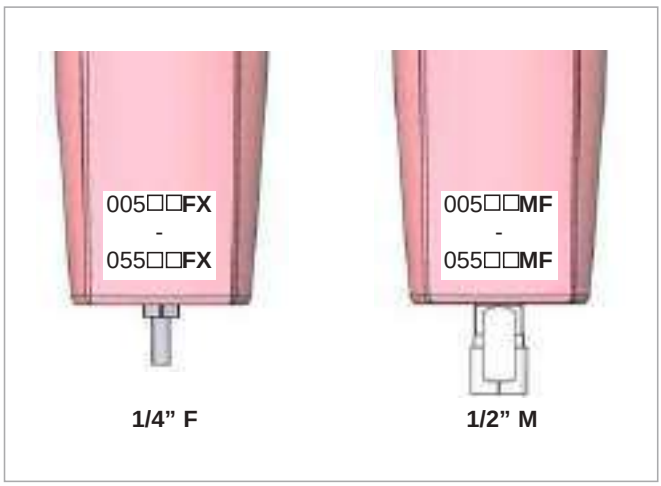
Weights and Dimensions

• Gewichten en afmetingen • Gewicht und Abmessungen • Poids et dimensions • Painot ja mitat • Vikter och mått • Vekt og dimensjone • Vægt og mål • VΨgt og m¨l • Pesos y dimensiones • Pesos e Dimensões • Pesi e dimensioni • Ciężary i wymiary • Hmotnosti a rozmery • Hmotnost arozměry • Kaalud ja mõõtmed • Tömeg és méretek • Svars un izmēri • Svoris ir matmenys • Вес игабариты • Teže in mere • Ağırlıklar ve Boyutlar • Piżijiet u Dimensjonijiet • **Greutăți și dimensiuni**

Model	Pipe Size	A		B		C		D		Weight	
		mm	ins	mm	ins	mm	ins	mm	ins	kg	lbs
005A	¼"	76	3	154.5	6.1	126.5	5	40	1.58	0.5	1.1
005B	¾	76	3	154.5	6.1	126.5	5	40	1.58	0.5	1.1
005C	½"	76	3	154.5	6.1	126.5	5	40	1.58	0.5	1.1
010A	¼"	76	3	181.5	7.2	153	6	40	1.58	0.6	1.3
010B	¾	76	3	181.5	7.2	153	6	40	1.58	0.6	1.3
010C	½"	76	3	181.5	7.2	153	6	40	1.58	0.6	1.3
015B	¾ "	97.5	3.8	235	9.3	201	7.9	50	1.97	1.1	2.4
015C	½"	97.5	3.8	235	9.3	201	7.9	50	1.97	1.1	2.4
020C	½"	97.5	3.8	235	9.3	201	7.9	50	1.97	1.1	2.4
020D	¾"	97.5	3.8	235	9.3	201	7.9	50	1.97	1.1	2.4
020E	1"	97.5	3.8	235	9.3	201	7.9	50	1.97	1.1	2.4
025D	¾"	129	5.1	275	10.8	232.5	9.2	70	2.76	2.2	2.5
025E	1"	129	5.1	275	10.8	232.5	9.2	70	2.76	2.2	2.5
030E	1"	129	5.1	364.5	14.3	322	12.7	70	2.76	2.7	2.9
030F	1¼"	129	5.1	364.5	14.3	322	12.7	70	2.76	2.7	2.9
030G	1½"	129	5.1	364.5	14.3	322	12.7	70	2.76	2.7	2.9
035F	1¼"	170	6.7	432.5	17	382.5	15.1	100	3.94	5.1	11.2
035G	1½"	170	6.7	432.5	17	382.5	15.1	100	3.94	5.1	11.2
040G	1½"	170	6.7	524.5	20.6	474.5	18.7	100	3.94	7	12.5
040H	2"	170	6.7	524.5	20.6	474.5	18.7	100	3.94	7	12.5
045H	2"	170	6.7	524.5	20.6	474.5	18.7	100	3.94	7	12.5
050I	2½"	205	8.1	641.5	25.3	581.5	22.9	120	4.72	11.1	24.4
050J	3"	205	8.1	641.5	25.3	581.5	22.9	120	4.72	11.1	24.4
055I	2½"	205	8.1	832	32.8	772	30.4	120	4.72	13.9	30.6
055J	3"	205	8.1	832	32.8	772	30.4	120	4.72	13.9	30.6

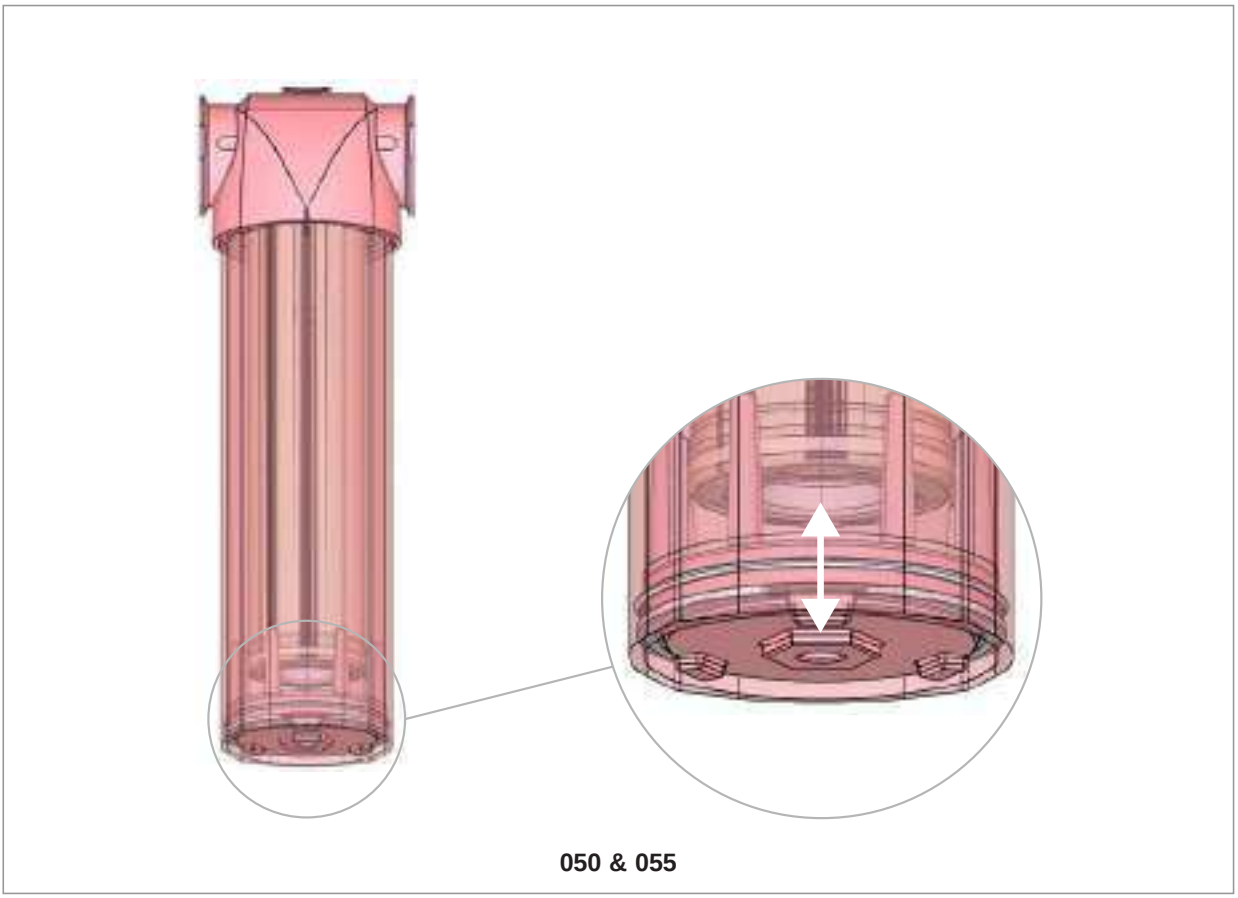






21

FILTER DH-OIL-X EVO AO AA 01-



050 & 055

EN The lower closure plate may move when the filter is not pressurised.

NL Het onderste sluitplaatje zou kunnen bewegen wanneer het filter niet onder druk staat.

DE Die untere Verschlussplatte kann sich bewegen, wenn der Filter nicht mit Druck beaufschlagt ist.

FR La plaque d'obturation la plus basse peut bouger si le filtre n'est pas pressurisé.

FI Alempi sulkulevy saattaa liikkua, kun suodatin ei ole paineistettu.

SV Den lägre slutningsplattan kan rubbas när filtret inte är trycksatt.

NO Den nedre trykkplaten kan bevege seg når filteret ikke er trykksatt.

DA Den nedre lukkeplade kan bevæge sig, når filtret ikke sættes under tryk.

EL Η κάτω πλάκα κλεισίματος μπορεί να μετακινηθεί εάν το φίλτρο δεν βρίσκεται υπό πίεση.

ES La placa inferior de cierre puede moverse si el filtro no está presurizado.

PT A placa de isolamento inferior pode deslocar-se se o filtro não estiver pressurizado.

IT Quando il filtro non è sotto pressione, la piastra di chiusura inferiore potrebbe spostarsi.

PL Pokrywa dolna może się przesuwać, gdy filtr nie będzie pod ciśnieniem.

SK Ak filter nie je natlakovaný, spodná uzatváracia platňa sa môže posunúť.

CS Spodní uzavírací deska se může pohybovat, pokud je filtr pod tlakem.

ET Alumine sulgurplaat võib liikuda, kui filter ei ole rõhu all.

HU Az alsó zárólemez elmozdulhat, ha a szűrő nincs nyomás alatt.

LV Apakšējā noslēgplāksne var kustēties, ja filtrs nav zem spiediena.

LT Jeigu filtre nėra slėgio, apatinė uždaromoji plokštė gali judėti.

RU Если фильтр не загерметизирован, возможно смещение нижней замыкающей пластины.

SL Spodnja plošča za zapiranje se lahko premika, ko filter ni pod pritiskom.

TR Filtreye basınç uygulanmadığında alt kapama levhası hareket edebilir.

MT L-aċċessorji għandhom ikunu mqabbdin ma' l-ert - art

RO Placa inferioară de acoperire se poate deplasa atunci când filtrul nu este presurizat

3. Startup and Operation

• **Starten en bediening** • Start und Betrieb • **Démarrage et exploitation** • Käynnistys ja toiminta • **Start och drift** • Oppstart og betjening • **Start og drift** • Έναρξη λειτουργίας και χειρισμός • **Puesta en marcha y funcionamiento** • Arranque e Operação • **Avvio e funzionamento** • Uruchomienie i eksploatacja • Spustenie a prevádzka • Spuštění a provoz • Käikulaskmine ja töötamine • Beindítás és üzemeltetés • Darbības uzsākšana un darbība • Paleidimas ir naudojimas • Запуск и эксплуатация • Zagon in uporaba • **Çalıştırma ve İşletme** • Kif Tixghel u Kif Thaddem

EN

1. Open inlet valve slowly to gradually pressurise the unit.

2. Open outlet valve slowly to re-pressurise the downstream piping

Do not open inlet or outlet valves rapidly or subject unit to excessive pressure differential or damage may occur.

NL

1. Doe de inlaatklep langzaam open om het toestel geleidelijk onder druk te zetten.

2. Doe de uitlaatklep langzaam open om de leidingen verderop in het systeem opnieuw onder druk te zetten.

De inlaat- en uitlaatkleppen niet snel openen en het toestel niet aan een te groot drukdifferentieel blootstellen om schade te voorkomen.

DE

1. Einlassventil langsam öffnen, damit Einheit allmählich mit Druck beaufschlagt wird.

2. Auslassventil langsam öffnen, damit nachgeschaltete Rohrleitungen erneut mit Druck beaufschlagt werden.

Einlass- und Auslassventil nicht schnell öffnen. Einheit nicht extremen Druckunterschieden aussetzen. Gefahr von Schäden.

FR

1. Ouvrez lentement la soupape d'admission pour mettre progressivement l'unité sous pression.

2. Ouvrez lentement la soupape de refoulement pour faire remonter la pression des conduits en aval.

Évitez d'ouvrir la soupape d'admission ou la soupape de refoulement trop rapidement ou de soumettre l'unité à une pression différentielle trop importante au risque d'entraîner des dommages.

FI

1. Paineista yksikkö asteittain avaamalla tuloventtiili.

2. Paineista laskuputkisto uudelleen avaamalla lähtöventtiili hitaasti

Älä avaa tulo- tai lähtöventtiiliä nopeasti tai altista yksikköä liialliselle paine-erolle, sillä yksikkö voi vaurioitua.

SV

1. Öppna inloppsventilen långsamt så att enheten trycksätts gradvis.

2. Öppna utloppsventilen långsamt för att trycksätta rören nedströms på nytt.

Öppna inte inlopps- eller utloppsventilerna snabbt och utsätt inte enheten för överdrivet differentialtryck, eftersom det kan orsaka skador.

NO

1. Åpne inntaksventilen langsomt for å sette enheten gradvis under trykk.

2. Åpne uttaksventilen langsomt for å sette nedstrømsrørene under trykk igjen.

Ikke åpne inntaks- eller uttaksventilene rast eller utsett enheten for høyt differensialtrykk, da dette kan føre til skade.

DA

1. Åbn langsomt indgangsventilen for gradvist at sætte enheden under tryk.

2. Åbn langsomt udløbsventilen for at sætte rørene længere fremme under tryk igen.

Åbn ikke indgangs- eller udgangsventiler hurtigt, og udsæt ikke enheden for store trykforskelle, da det kan medføre skader.

EL

1. Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα εισαγωγής για να ανέβει σταδιακά η πίεση της μονάδας.

2. Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα εξαγωγής για να ανέβει η πίεση της σωλήνωσης κατάντι

Μην ανοίγετε γρήγορα τις βαλβίδες εισαγωγής ή εξαγωγής και μην υποβάλλετε τη μονάδα σε υπερβολική διαφορική πίεση, διότι μπορεί να προκύψει βλάβη.

ES

1. Abra lentamente la válvula de admisión para presurizar progresivamente la unidad.

2. Abra lentamente la válvula de descarga para volver a presurizar las tuberías aguas abajo.

Para evitar daños, no abra bruscamente las válvulas de admisión o de descarga ni someta la unidad a una diferencia de presiones excesiva.

PT

1. Abra lentamente a válvula de entrada para pressurizar gradualmente a unidade.

2. Abra lentamente a válvula de saída para pressurizar novamente a tubagem a jusante

Não abra rapidamente as válvulas de entrada ou saída nem sujeite a unidade a uma pressão diferencial excessiva, caso contrário poderão ocorrer danos.

IT

1. Aprire lentamente la valvola di mandata per aumentare gradualmente la pressione nell'unità.

2. Aprire lentamente la valvola di scarico per pressurizzare i tubi a valle

Non aprire rapidamente le valvole di mandata o scarico o sottoporre l'unità a una differenza di pressione eccessiva; rischio di danni.

PL

1. Powoli otwórz zawór wlotowy, aby stopniowo zwiększyć ciśnienie w urządzeniu.

2. Powoli otwórz zawór wylotowy, aby zwiększyć ciśnienie w rurach w dół przepływu.

Nie wolno szybko otwierać zaworów wlotowych ani wylotowych, ponieważ może to doprowadzić do zbyt dużej różnicy ciśnień w urządzeniu i do jego uszkodzenia.

SK

1. Pre postupné natlakovanie jednotky pomaly otvorte prívodný ventil.

2. Pre opätovné natlakovanie potrubia v smere toku pomaly otvorte vývodný ventil.

Neotvárajte prívodný alebo vývodný ventil rýchlo ani nevystavujte jednotku nadmernému rozdielu tlaku, lebo môže dôjsť k poškodeniu.

CS

1. Pomalým otevřením přívodního ventilu jednotku pozvolna natlakujte.

2. Pomalým otevřením výstupního ventilu znovu natlakujte potrubí ve směru rozvodu.

Přívodní ani výstupní ventily neotvírejte rychle, ani jednotku nevystavujte nadměrným rozdílům tlaku, v opačném případě může dojít k poškození.

ET

1. Üksuse järkjärguliseks survestamiseks avage sisselaskeventiil aeglaselt.

2. Surve taastamiseks väljavoolutorustikus avage väljalaskeventiil aeglaselt.

Sisselaske- ja väljalaskeventiile ei tohi avada kiiresti ega põhjustada üksuses liiga suurt survelangu, mis võib tekitada sellele kahjustusi.

HU

1. Az egység fokozatosan történő nyomás alá helyezéséhez a bemenő szelepet lassan nyissa meg.

2. Az elmenő csővezeték nyomásának visszaállításához lassan nyissa meg az elmenő szelepet

A berendezés károsodásának elkerülése érdekében ne nyissa meg túl gyorsan a bemenő vagy az elmenő szelepet, és ne tegye ki az egységet nagy nyomáskülönbségnek.

LV

1. Lēnām atveriet ieplūdes vārstu, lai iekārtā pamazām paaugstinātu spiedienu.
2. Lēnām atveriet izplūdes vārstu, lai caurulēs plūsmas virzienā samazinātu spiedienu

Neatveriet ieplūdes un izplūdes vārstus strauji, pretējā gadījumā attiecīgajā iekārtā var rasties pārmērīgi liels spiediens vai tā var sabojāties.

LT

1. Lėtai atidarydami įleidimo vožtuvą, palaipsniui sudarykite slėgį įrenginyje.
2. Lėtai atidarydami išleidimo vožtuvą, iš naujo sudarykite slėgį pasroviui esančiame vamzdyne

Negalima staigiai atidaryti įleidimo ar išleidimo vožtuvų, nei paveikti įrenginio pernelyg dideliu diferencialiniu slėgiu, nes galima sugadinti įrangą.

RU

1. Впускной клапан следует открывать плавно, чтобы постепенно создать давление в устройстве.
2. Плавно откройте впускной клапан, чтобы создать давление в системе трубопровода

Запрещено резко открывать впускной или выпускной клапаны, а также используемое устройство, так как это может привести к перепаду давления и повреждениям.

SL

1. Za počasno dajanje pod pritisk počasi odprite dovodni ventil.
2. Počasi odprite dovodni ventil za ponovno dajanje spodnjih cevi pod pritisk.

Dovodne ali odvodne ventile odpirajte počasi in enote ne izpostavljajte prevelikim nihanjem tlaka, saj lahko to povzroči škodo.

TR

1. Giriş valfini yavaşça açıp üniteye yavaş yavaş basınç uygulayın.
2. Mensap tarafındaki borulara yeniden basınç uygulamak için çıkış valfini yavaşça açın

Giriş ve çıkış valflerini hızla açmayın ve üniteyi aşırı basınç farklarına maruz bırakmayın; aksi halde hasar görebilir.

MT

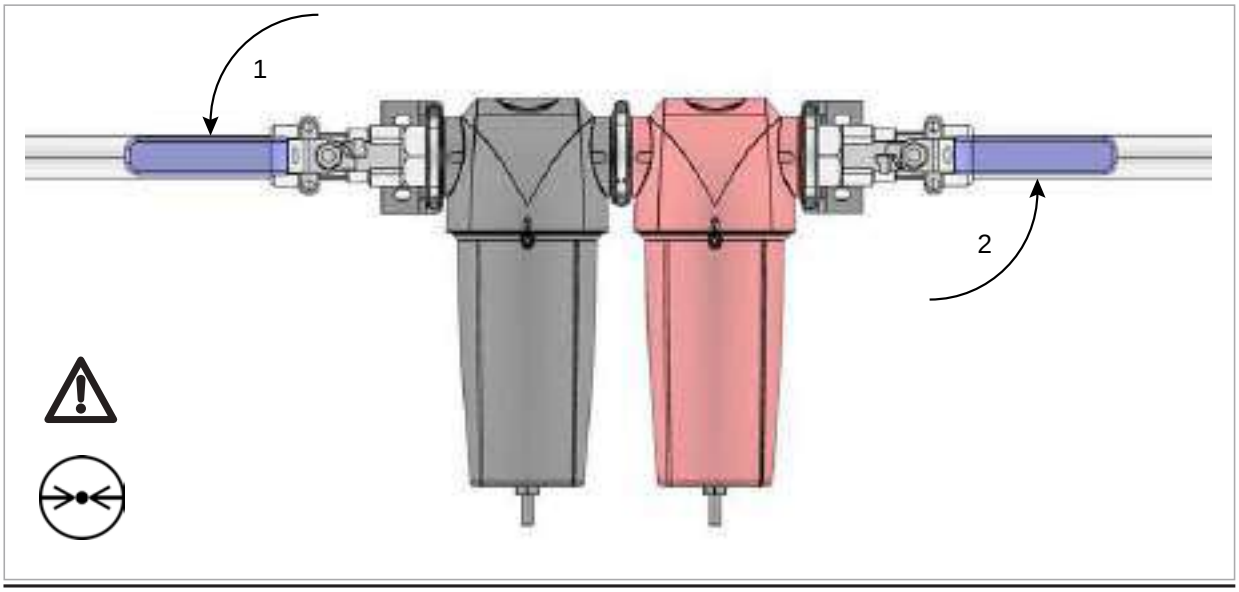
1. Iftaħ il-valv tad-dħul bil-mod, biex bil-mod tiżdied il-pressjoni fit-tagħmir.
2. Iftaħ il-valv tal-ħruġ bil-mod biex terġa' tibni l-pressjoni fil-pajps li jwasslu 'l isfel

Ara li ma tiftaħx il-valvs tad-dħul jew tal-ħruġ f'daqqa jew b'xi mod tikkawża differenza eċċessiva fil-pressjoni tat-tagħmir għax tista' tagħmel il-ħsara.

RO

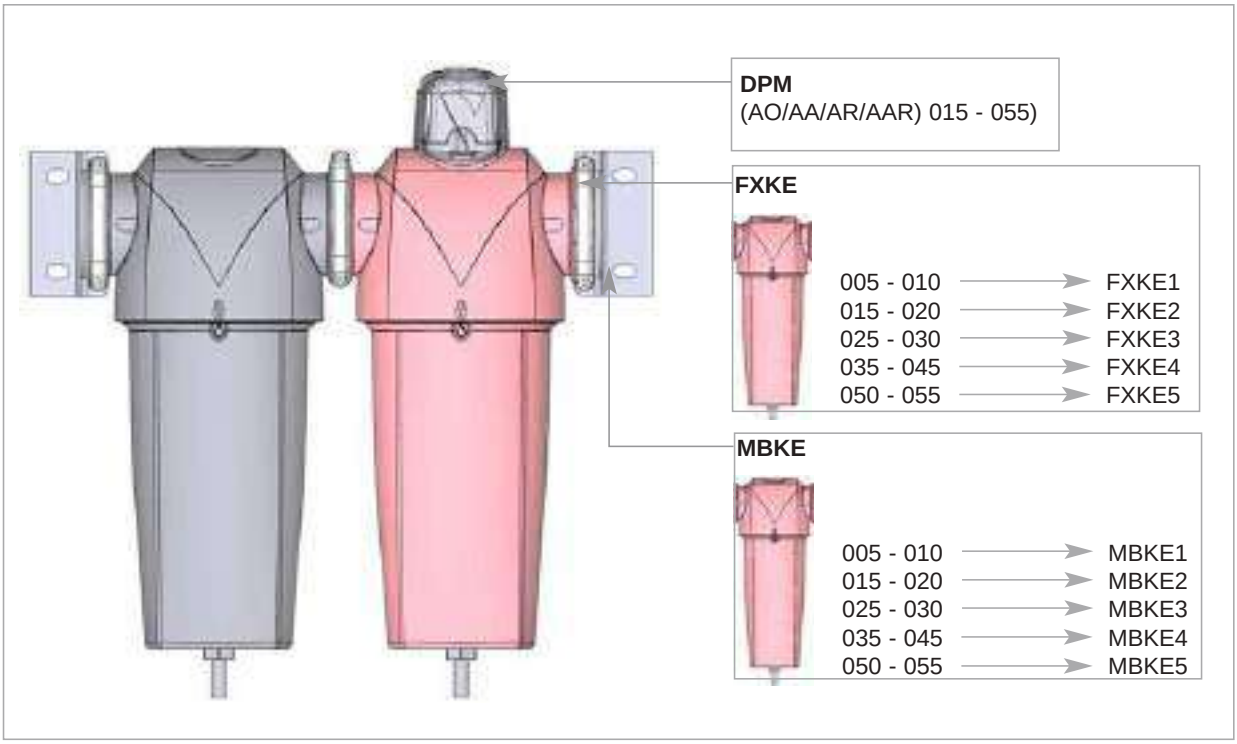
1. Deschide¸i lent supapa de admisie, pentru a presuriza gradat aparatul.
2. Deschide¸i lent supapa de evacuare pentru a represuriza sistemul de conducte din aval

Nu deschide¸i rapid supapele de admisie sau de evacuare ƒi nu supune¸i aparatul la o diferen¸„ excesiv„ de presiune; Ón caz contrar, aparatul poate suferi deterior„ri



4. Accessories

• **Toebehoren** • Zubehör • **Accessoires** • Lisävarusteet • **Tillbehör** • Tilbehør • **Tilbehør** • Εξαρτήματα • **Accesorios** • Acessórios • **Accessori** • Wyposażenie • Príslušenstvo • Příslušenství • Tarvikud • Tartozékok • Piederumi • Priedai • Принадлежности • Dodatna oprema • **Aksesuarlar** • Aċċessorji • **Accesorii**



AO, AA, ACS, AR, AAR 005 - 055

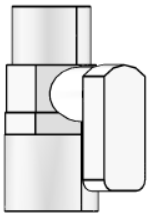
5. Spare Parts (Service Kits)

• **Reserve-onderdelen (servicekits)** • Ersatzteile (Service-Kits) • **Pièces de rechange (nécessaires d'entretien)** • Varaosat (Huoltopakkaukset) • **Reservdelar (servicesatser)** • Reservedeler (service-sett) • **Reservedele (Servicekit)** • Ανταλλακτικά (Πακέτα τεχνικής υποστήριξης) • **Piezas de repuesto (kits de mantenimiento)** • Peças Sobressalentes (Kit de Reparação) • **Ricambi (kit per l'assistenza)** • Części zamienne (zestawy serwisowe) • Náhradné diely (Servisná súprava) • Náhradní díly (Sady pro údržbu) • Varuosad (hooldekomplektid) • Pótalkatrészek (szervizkészletek) • Rezerves daļas (apkopes komplekti) • Atsarginės dalys (priežiros detalių komplektai) • Запасные части (ЗИП) • Nadomestni deli (servisni kompleti) • **Yedek parça (Servis kitleri)** • Partijiet Ghat-Tibdil (Kitts tas-Servizz) • **Piese de schimb (Truse de service)**



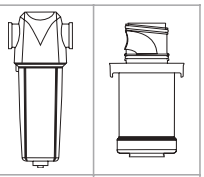
EF1

- **AUTOMATIC DRAIN**
- **AUTOMATISCHER ABLAUF**
- **VIDANGE AUTOMATIQUE**
- **AUTOMISCHAFTAPPEN**
- **DRENAJE AUTOMATICO**
- **SCARIO AUTOMATICO**
- **AUTOMATISK AFLØB**
- **DRENO AUTOMÁTICO**
- ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ
- **AUTOMATDRÄNERING**
- **AUTOMAATTINEN**
- **TYHJENNYSKAPPALE**
- DREN AUTOMATYCZNY
- AUTOMATICKÉ VYSUŠENIE
- AUTOMATICKÉ VYPOUŠTĚNÍ
- AUTOMAATNE VÄLJALASE
- AUTOMATIKUS LEERESZTÉS
- AUTOMĀTISKA IZTECINĀŠANA
- AUTOMATINIS IŠLEIDIMAS
- АВТОМАТИЧЕСКИЙ ДРЕНАЖ
- SAMODEJNI ODTOK
- **OTOMATİK SÜZDÜRÜCÜ**
- **DREJN AWTOMATIKU**
- **EVACUARE AUTOMAT√**

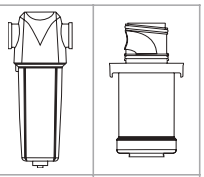


EM1

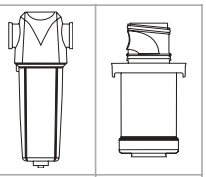
- **MANUAL DRAIN**
- **MANUELLER ABLAUF**
- **VIDANGE MANUELLE**
- **MANUEEL AFTAPPEN**
- **DRENAJE MANUAL**
- **SCARIO MANUALE**
- **MANUELT AFLØB**
- **DRENO MANUAL**
- ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ
- **MANUELL DRÄNERING**
- **KÄSIKÄYTTÖINEN**
- **TYHJENNYSKAPPALE**
- DREN RĘCZNY
- RUČNÉ VYSUŠENIE
- RUČNÍ VYPOUŠTĚNÍ
- KÄSITSI VÄLJALASE
- KÉZI LEERESZTÉS
- MANUĀLA IZTECINĀŠANA
- RANKINIS IŠLEIDIMAS
- ДРЕНАЖ ВРУЧНУЮ
- ROČNI ODTOK
- **ELLE KULLANILACAK SÜZDÜRÜCÜ**
- **DREJN MANWALI**
- **EVACUARE MANUAL√**



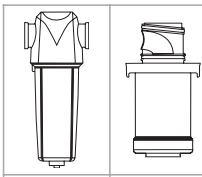
AO005A	005AO
AO005B	005AO
AO005C	005AO
AO010A	010AO
AO010B	010AO
AO010C	010AO
AO015B	015AO
AO015C	015AO
AO020C	020AO
AO020D	020AO
AO020E	020AO
AO025D	025AO
AO025E	025AO
AO030E	030AO
AO030F	030AO
AO030G	030AO
AO040G	040AO
AO040H	040AO
AO045H	045AO
AO050I	050AO
AO050J	050AO
AO055I	055AO
AO055J	055AO



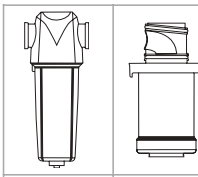
AA005A	005AA
AA005B	005AA
AA005C	005AA
AA010A	010AA
AA010B	010AA
AA010C	010AA
AA015B	015AA
AA015C	015AA
AA020C	020AA
AA020D	020AA
AA020E	020AA
AA025D	025AA
AA025E	025AA
AA030E	030AA
AA030F	030AA
AA030G	030AA
AA040G	040AA
AA040H	040AA
AA045H	045AA
AA050I	050AA
AA050J	050AA
AA055I	055AA
AA055J	055AA



ACS005A	005ACS
ACS005B	005ACS
ACS005C	005ACS
ACS010A	010ACS
ACS010B	010ACS
ACS010C	010ACS
ACS015B	015ACS
ACS015C	015ACS
ACS020C	020ACS
ACS020D	020ACS
ACS020E	020ACS
ACS025D	025ACS
ACS025E	025ACS
ACS030E	030ACS
ACS030F	030ACS
ACS030G	030ACS
ACS040G	040ACS
ACS040H	040ACS
ACS045H	045ACS
ACS050I	050ACS
ACS050J	050ACS
ACS055I	055ACS
ACS055J	055ACS

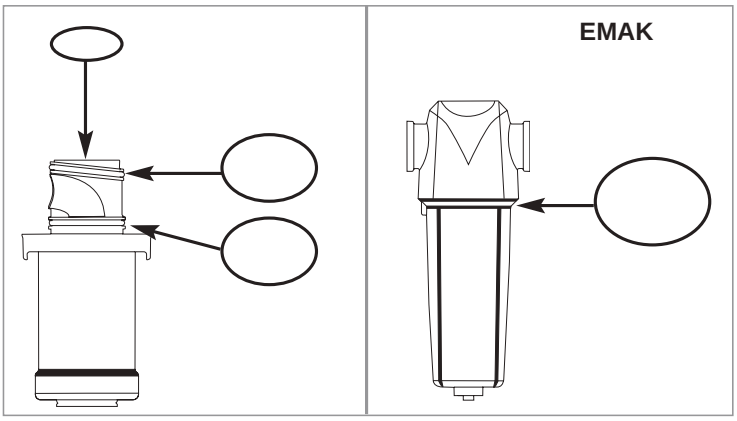


AR005A	005AR
AR005B	005AR
AR005C	005AR
AR010A	010AR
AR010B	010AR
AR010C	010AR
AR015B	015AR
AR015C	015AR
AR020C	020AR
AR020D	020AR
AR020E	020AR
AR025D	025AR
AR025E	025AR
AR030E	030AR
AR030F	030AR
AR030G	030AR
AR040G	040AR
AR040H	040AR
AR045H	045AR
AR050I	050AR
AR050J	050AR
AR055I	055AR
AR055J	055AR



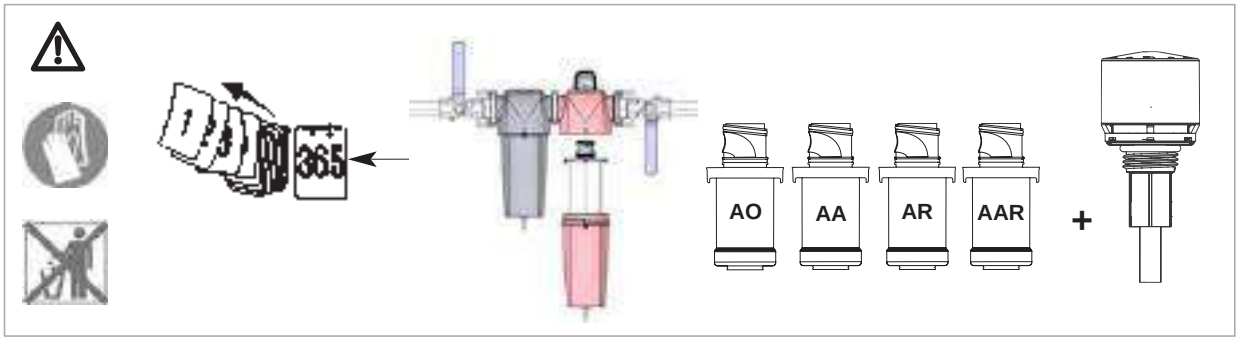
AAR005A	005AAR
AAR005B	005AAR
AAR005C	005AAR
AAR010A	010AAR
AAR010B	010AAR
AAR010C	010AAR
AAR015B	015AAAR
AAR015C	015AAR
AAR020C	020AAR
AAR020D	020AAR
AAR020E	020AAR
AAR025D	025AAR
AAR025E	025AAR
AAR030E	030AAR
AAR030F	030AAR
AAR030G	030AAR
AAR040G	040AAR
AAR040H	040AAR
AAR045H	045AAR
AAR050I	050AAR
AAR050J	050AAR
AAR055I	055AAR
AAR055J	055AAR

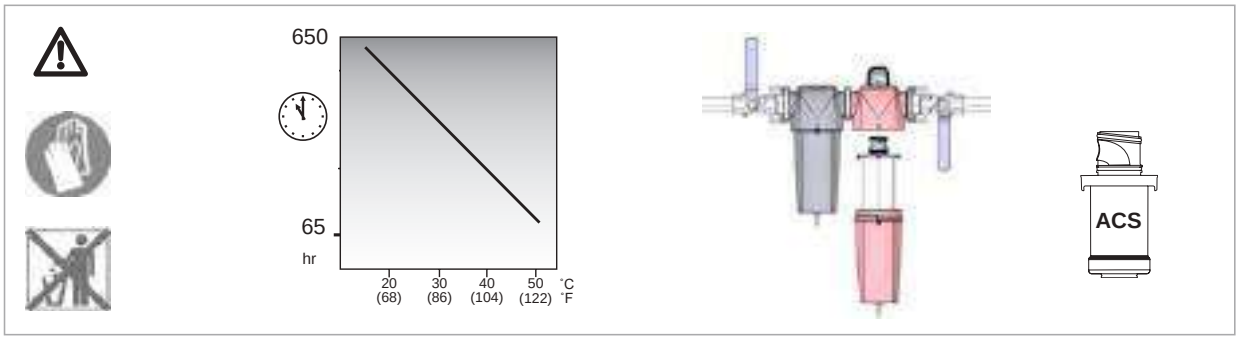
EMAK1	005 - 010
EMAK2	015 - 020
EMAK3	025 - 030
EMAK4	035 - 045
EMAK5	050 - 055



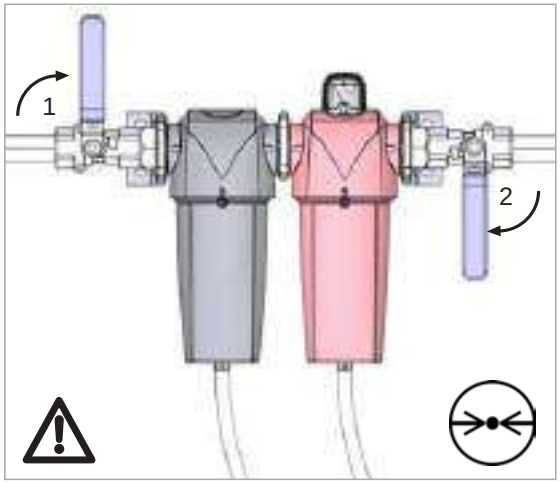
6. Maintenance

• **Onderhoud** • Wartung • **Entretien** • Kunnossapito • **Underhåll** • Vedlikehold • **Vedligeholdelse** • Συντήρηση • **Mantenimiento** • Manutenção • **Manutenzione** • Konserwacja • Údržba • Údržba • Hooldus • Karbantartás • Tehniskā apkope • Techninė priežiūra • Обслуживание • Vzdrževanja • **Bakım** • ~~Manutenzjoni~~ • **Întreținere**

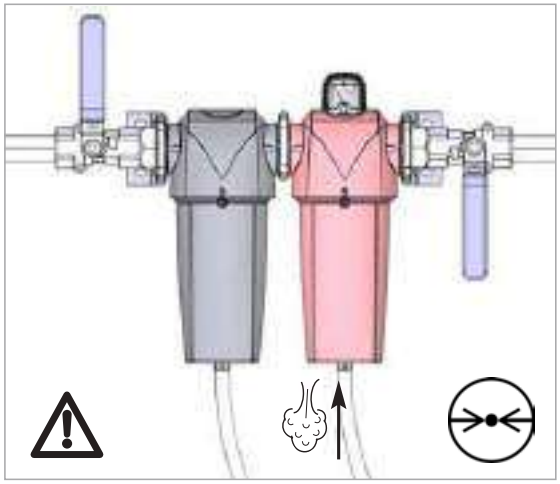




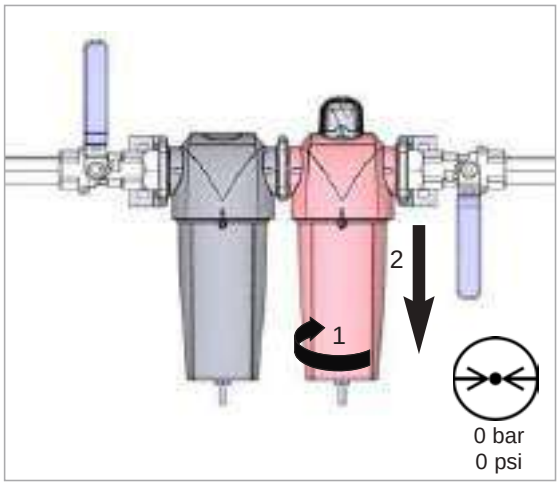
1



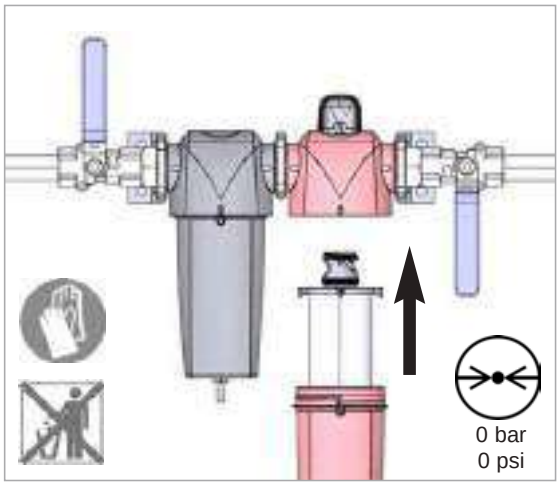
2



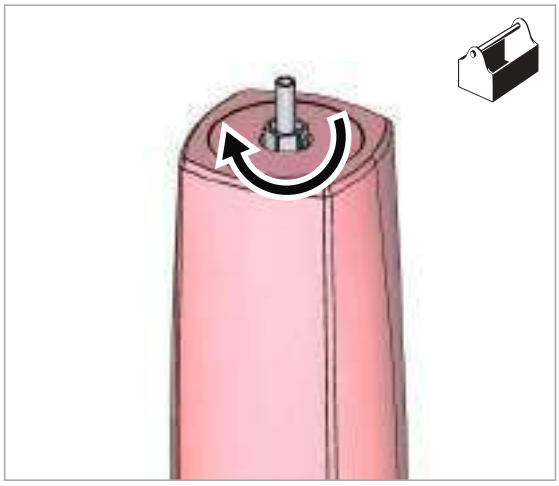
3



4



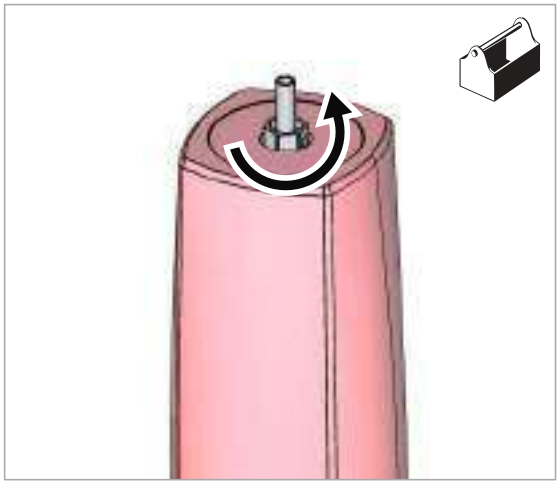
5



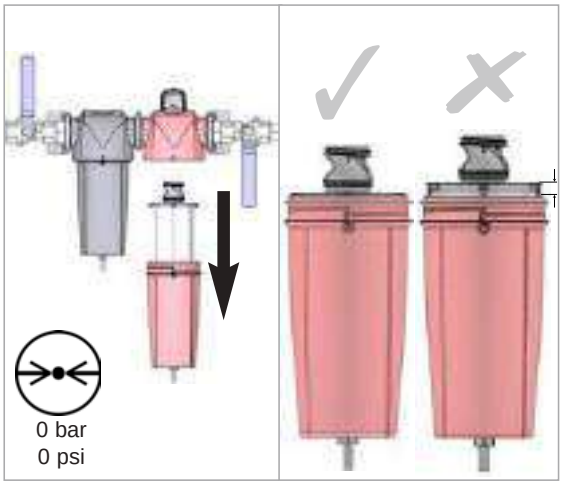
6



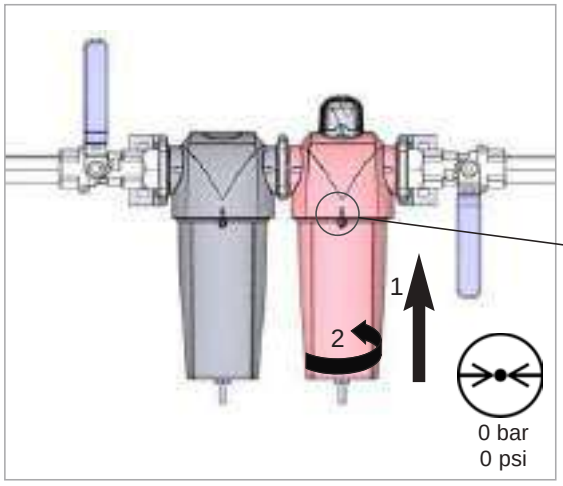
7



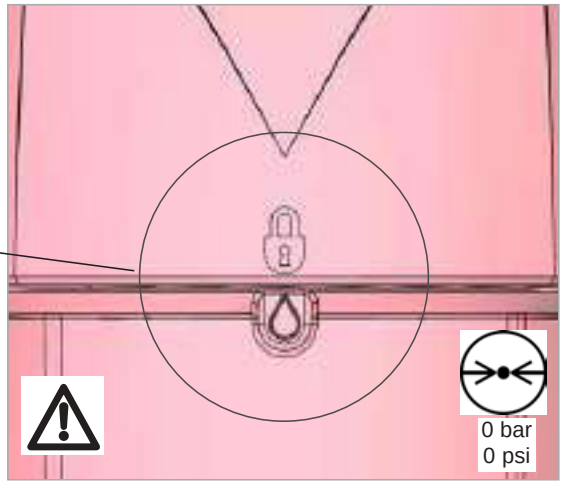
8



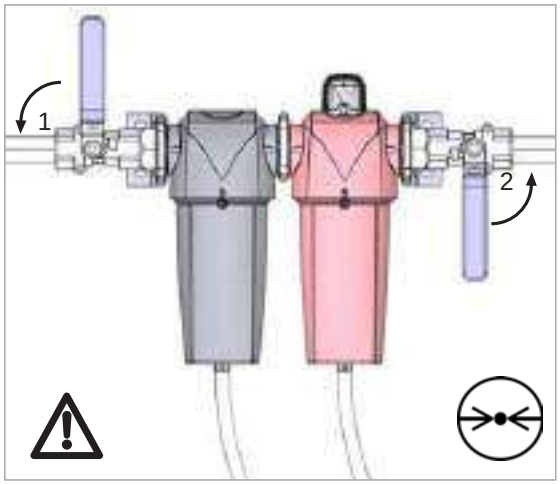
9



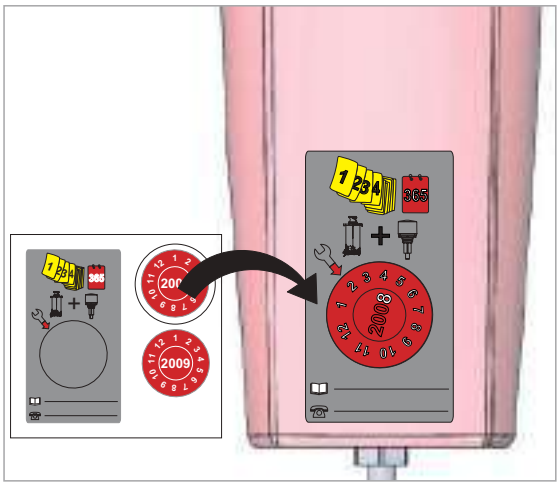
10

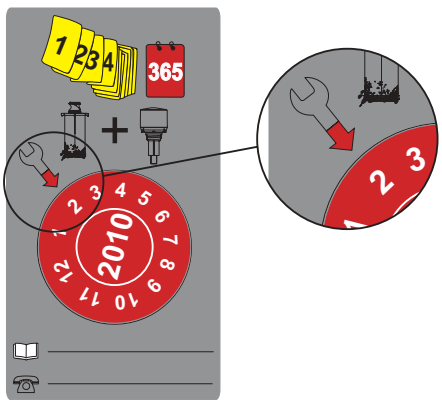


11



12





(EN) Align the arrow to the month and year of the next ervice
(NL) Breng de pijl op een lijn met de maand en het jaar van de volgende onderhoud beurt
(DE) Stellen Sie den Pfeil auf Monat und Jahr de näch ten Wartung termin Alignez la flèche ur
(FR) le moi et l'année de la prochaine révi ion
(FI) Kohdi ta nuoli euraavan huollon kuukauteen ja vuoteen
(SV) Rikta pilen mot månaden och året för nä ta ervice
(NO) Ju ter pilen til måneden og året for ne te ervice
(DA) Stil pilen på måned og år for næ te ervice
(EL) Ευθυγραμμίστε το βέλος με το μήνα και έτος του επόμενου σέρβις
(ES) Alinee la flecha con el me y año de la iguiente revi ión
(PT) Alinhe a eta com o mê e o ano da próxima intervenção técnica
(IT) Allineare la freccia in corri pondenza del me e e anno del pro imo intervento di a i tenza
(PL) Należy ustawić strzałkę na miesiąc i rok daty następnego serwisu
(SK) Šípku nasmerujte na mesiac a rok nasledujúcej opravy
(CS) Umístěte šipku na měsíc a rok příští prohlídky
(ET) Joondage nool järgmi e hooldu e kuu ja aa taga
(HU) Irányítsa a nyilat a következő szerviz hónapjára és évére
(LV) Irányítsa a nyilat a következő szerviz hónapjára és évére
(LT) Nustatykite rodyklę ties kitos techninės priežiūros mėnesiu ir metais
(RU) Совместите стрелку с месяцем и годом следующего обслуживания
(SL) Puščico nastavite na mesec in leto naslednjega servisa
(TR) Oku bir sonraki servis işleminin ay ve yılına hizalayın
(MT) Allinja l-vleġġa għax-xahar u s-sena tas-servis li jmiss
(RO) Aliniați săgeata în dreptul lunii și al anului următoarei vizite de service



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

РАЗРЕШЕНИЕ

№ РРС 00-32481

На применение

Оборудование (техническое устройство, материал):
Оборудование, работающее под давлением, в соответствии с перечнем в приложении к настоящему разрешению.

Код ОКП (ТН ВЭД): Оборудование комплектное, коды ОКП (ТН ВЭД) в соответствии с технической документацией.

Изготовитель (поставщик): Фирма "Parker Hannifin Ltd. domnick hunter division" (Великобритания).

Основание выдачи разрешения: Техническая документация, заключение экспертизы промышленной безопасности ООО "ХАНК" № 419-840-2008 от 27.10.2008 г., сертификаты соответствия ОС ООО "ХАНК" № РОСС GB.ГС03.В00284 - №РОСС GB.ГС03.В00286 от 29.10.2008 г.

Условия применения:
1. Оформление технической документации на оборудование (паспортов, чертежей, инструкций по монтажу и эксплуатации) в соответствии с требованиями действующих в России правил промышленной безопасности на русском языке.
2. Осуществление монтажа, ввода в работу и эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

Срок действия разрешения до 17.12.2013

Дата выдачи 17.12.2008

Заместитель руководителя
Б.А. Красных

АВ 009261

FILTER DH-OIL-X EVO AO AA 01-



ПРИЛОЖЕНИЕ

к разрешению № РРС 00-32481 от 17.12.2008

(без разрешения недействительно)

ПЕРЕЧЕНЬ

оборудования фирмы "Parker Hannifin Ltd. domnick hunter division", разрешенного к применению на территории Российской Федерации :

1. Фильтры для взрывобезопасных газов типов:
- OIL-X-EVOLUTION (модели от 010 до 055);
- OIL-X-EVOLUTION 4" (модели 060);
- OIL-X-EVOLUTION Fabricated (модели от 100 до 500);
- OIL-X-EVOLUTION OVR (модели от OVR 100 до OVR 250);
- OIL-X-EVOLUTION AC (модели от AC 010 до AC 030);
- OIL-X-EVOLUTION WS (модели от WS 010 до WS 055);
- OIL-X Plus TF-G/H (модели от TF 35 до TF 870);
- OIL-X-EVOLUTION (модели от TFE 060 до TFE 660).

2. Осушители и аппараты для взрывобезопасных газов типов:
- MINI (модели от DM 002 до DM 006);
- Midas (модели от Das 1 до Das 7);
- MIDI DME / DM (модели от DME 012 до DME 080; от DM 012 до DM 080);
- MIDI Transportation (модели TDV – TDH – TDS - TDVC);
- MX/MPX (модели от MX 102c до MX 110; от MPX 110 до MPX 112);
- DH (модели от DH 102 до DH 110);
- PCO2 Maxi (модели от PCO2/0 до PCO2/3);
- PCO2 Maxi Plus (модели от MPlus 4000 до MPlus 10000);
- CDP (модели от CDP1 до CDP6);
- CDPlus (модели от CDPlus 8 до CDPlus 12);
- G (модели от G1 до G9);
- LC/MS (LCMS) (модели LCMS 12/2; 20; 30 – 40);
- Zero Air (модели от UHP-10ZA до UHP-200 ZA);
- CO2RP (модели от CO2RP015 до CO2RP850);
- N2Midi (модели от N2Mid350 до N2Mid601);
- Maxigas (модели от 104 до 120).

Заместитель руководителя
Б.А. Красных

АВ 057863

FILTER DH-OIL-X EVO AO AA 01-

Declaration of Conformity **EN**

Parker Hannifin ltd domn ck hunter divis on
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Directives	97 23/EC
Standards used	Genera ly in accordance wi h ASMEVIII Div 1 2004
PED Assessment Route	Article 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Module A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Module B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Notified body for PED	Lloyds Register Ve if cation 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
EC Type exam nat on Certificate	COV0413459/TEC
Authorised Representative	Derek Bank er Divisional Qual ty Manager Parker Hannifin ltd domn ck hunter d v s on

Declaration

I declare that as the author sed representat ve he above information n relation to the supply / manufacture of this product s n conformity wi h he standards and o her related documents fo low ng the provisions of the above D rect ves

Signature **Date** 8/8/2007

Declaration Number 0002/8807

Déclaration de conformité **FR**

Parker Hannifin ltd domn ck hunter division
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Directives	97/23 EC
Normes utilisées	Géné alement conforme à ASMEVIII d v 1 2004
Mé hode d'évaluation de la directive d'équipements de pression	Article 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Module A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Module B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Organisme de notificat on pour la directive d'équipement sous pression	Lloyds Reg ster Ver fication 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
Certificat d'examen de type CE	COV0413459/TEC
Représentant agréé	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannif n td domn ck hunter division

Déclaration

Je déclare à titre de représentant agréé que les informations ci dessus liées à la fourniture/fabrication de ce produit sont en conformité avec les normes et autres documents l és décla és selon les dispos tions des d rect ves susment onnées

S gnature **Date** 8/8/2007

N° de déclaration 0002/8807

Verklaring van Conformiteit **NL**

Parker Hannifin ltd domn ck hunter divis on
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Richtlijnen	97 23/EC
Gehanteerde normen	Gewoonlijk volgens ASMEV II D v 1 2004
PED beoordelingstraject	Artikel 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Module A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Module B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Aangemelde instantie voor PED	Lloyds Register Ver fication 71 Fenchu ch St London EC3M 4BS
EC Type onderzoekscertif caat	COV0413459/TEC
Bevoegde vertegenwoord ger	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannifin ltd domn ck hunter d v s on

Verklar ng

Als bevoegde vertegenwoord ger verklaar k dat bovenstaande informatie met betrekking tot de levering / vervaard ging van dit product overeenstemt met de normen en andere b jbehoorende documentatie volgens de bepalingen van bovengenoemde richtlijnen

Handtekening **Datum** 8/8 2007

Verklaringnummer 0002/8807

Vaatimustenmukaisuusvakuutus **FI**

Parker Hannifin ltd domn ck hunter division
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Direkti vit	97/23/EC
Käytetyt standardit	Yleensä seuraavan standardin muka sesti ASMEV II D v 1 2004
PED arvioint menettely	Art kla 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Moduuli A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Moduuli B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
PED säännösten lmoitettu laitos	Lloyds Reg ster Verificat on 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
EY tyyppihyväksynnän sertifikaatti	COV0413459 TEC
Valtuutettu edustaja	Derek Bank er Divisional Qual ty Manager Parker Hann fin ltd domnick hunter d v s on

Vakuutus

Valtuutettuna edustajana vakuutan e tä y lä olevat tiedot jotka l ittyvät tämän tuotteen toimi tamiseen tai valm stamiseen ovat standardien ja muiden asiaan l ittyvien as akirjoien mukaisia ja noudattavat yllä ma n ttuja d rekti vejä

Allek rjoitus **Pä väys** 8 8/2007

Vakuutuksen numero 0002/8807

Konformitätserk ärung **DE**

Parker Hannifin ltd domn ck hunter divis on
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Richtlinien	97/23/EC
Angewandte Normen	Allgemein in Übere nst mmung m t ASMEVIII Div 1 2004
Beurteilungsroute der Druckgeräter chtlinie	Art kel 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Modul A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Modul B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Benannte Stelle für die Druckgeräter chtlinie	Lloyds Reg ster Verificat on 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
EG Baumusterprüfbesche nigung	COV0413459 TEC
Bevollmächtigter Vertreter	Derek Bank er Divisional Qual ty Manager Parker Hann fin ltd domnick hunter d v s on

Erklärung

Hiermit erklä e ch als bevollmächtigter Vertreter die Konformität der oben aufgeführten Informationen in Bezug auf die Lieferung/Herste lung d eses Produkts mit den Normen und ande en zugehörigen Dokumenten gemäß den Best mmungen der oben genannten R chtlin en

Unterschrift **Datum** 8 8/2007

Nummer der Erklärung 0002 8807

Försäkran om överensstämmelse **SV**

Parker Hannifin ltd domn ck hunter division
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Direktiv	97/23 EC
Använda standarder	Gene el t i enl ghet med ASMEVIII Div 1 2004
Fastställningsväg för PED	Artikel 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Modul A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Modul B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Anmält organ för PED	Lloyds Reg ster Ver fication 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
EG intyg om typprovning	COV0413459/TEC
Auktoriserad representant	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannif n td domn ck hunter division

Försäkran

Jag försäkrar i egenskap av auktoriserad representant att ovannämnda info mation avseende leverans ti verkn ng av denna produkt öve ensstämmer med standarder och övriga relaterade dokument enligt vil koren i ovanstående d rekt v

Underskrift **Datum** 8/8/2007

Försäkran nummer 0002/8807

FILTER DH-OIL-X EVO AO AA 01-

Konformitetserk ær ng **NO**

Parker Hannifin ltd domn ck hunter divis on
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Direktiver	97 23/EC
Benyttede standarder	Hovedsakelig i samsvar med ASMEVIII d v 1 2004
Rute for vurdering av PED (d rekt vet for trykkpålagt utstyr)	Paragraf 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Modul A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Modul B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Underrettet organ for PED	Lloyds Register Ver fication 71 Fenchu ch St London EC3M 4BS
EC typegodkjenn ngssertifikat	COV0413459/TEC
Autorisert representant	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannifin ltd domn ck hunter d v s on

Erklæring

Jeg erklærer som autor sert representant at nformasjonen ovenfor med hensyn til levering/produksjon av dette produktet er i overensstemmelse med standardene og and e relaterte dokumenter følge bestemmelsene i direkt vene ovenfor

Signatur **Dato** 8/8/2007

Erklæring nr 0002/8807

Declaración de conformidad **ES**

Parker Hannifin ltd domn ck hunter division
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Directivas	97 23 EC
Normas ut lizadas	Generalmente de conform dad con ASMEVIII Div 1 2004
Ruta de evaluación de la normativa PED	Artículo 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Módulo A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Módulo B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Organismo not ficado para la normativa PED	Lloyds Register Ver fication 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
Cert ficado de examen CE de t po	COV0413459/TEC
Representante autorizado	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannifin ltd domn ck hunter division

Declarac ón

Como representante autorizado declaro que la información anter ormente expuesta en relac ón con el sum n stro y/o fabr cac ón de este p oducto cumple las normativas ndicadas y otros documentos afines según las disposiciones de las Direct vas c tadas anteriormente

Firma **Fecha** 8 8/2007

Número de declaración 0002/8807

Overensstemmelseserklæring **DA**

Parker Hannifin ltd domn ck hunter divis on
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Direktiver	97/23 EC
Anvendte standarder	Generelt i overensstemmelse med ASMEVIII div 1 2004
Forløb for PED bedømmelse	Artikel 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Modul A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Modul B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Not ficeret organ for PED	Lloyds Reg ster Ver fication 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
EF typeafprøvningsattest	COV0413459/TEC
Autoriseret repræsentant	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannif n td domn ck hunter division

Erklæring

Jeg erklærer hermed som autor seret repræsentant at ovennævnte oplysninger ved ørende levering/produkt on af dette produkt er i overensstemmelse med de anførte standarder og øvrige tilknyttede dokumenter i henhold t l bestemmelserne i ovenstående d rekt ver

Underskrift **Dato** 8/8/2007

Erklær ngsnummer 0002/8807

Declaração de Conformidade **PT**

Parker Hannifin ltd domn ck hunter division
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Directivas	97/23/EC
Padrões utilizados	De forma geral em concordânc a com ASMEV II D v 1 2004
Percurso de Aval ação do PED	Artigo 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Módulo A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Módulo B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Not ficado para o PED	Lloyds Reg ster Ver ficat on 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
Cert ficado de Inspecção Tipo CE	COV0413459 TEC
Revendedor Autorizado	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannif n td domnick hunter division

Declaração

Declaro na qualidade de representante auto izado que as nformações acima contidas referentes ao fornec mento / fabrico deste produto estão em conformidade com as normas e outros documentos relac onados de acordo com as dispos ções das Directivas anteriores

Assinatura **Data** 8/8/2007

Número da Declaração 0002/8807

Δήλωση συμμόρφωσης **EL**

Parker Hannifin ltd domn ck hunter divis on
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Οδηγίες	97 23/EC
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν	Γεν κά σε συμφων α με το ASMEVIII Div 1 2004
Δ αδρομή αξιολόγησης για κανον σμούς PED	Άρθρο 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Ενότητα A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Ενότητα B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Ενήμερος οργανισμός για κανον σμούς PED	Lloyds Register Verif cation 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
Π στοποιητ κό εξέτασης τύπου ΕΚ	COV0413459/TEC
Εξουσιοδοτημένος αντ πρόσωπος	Derek Bankier Divisional Qual ty Manager Parker Hannifin ltd domn ck hunter divis on

Δήλωση

Δηλώνω ως ο εξουσιοδοτημένος αντ πρόσωπος ότι οι παραπάνω πληροφορ ες σε σχέση με τη δ άθεση / κατασκευή αυτού του προ όντος συμμορφώνονται ως προς τα πρότυπα και ως προς τα άλλα σχετ κά έγγραφα που συνοδεύουν τ ς δ ατάξεις των πιο πάνω οδηγ ών

Υπογραφή **Ημερομηνία** 8/8 2007

Αριθμός δήλωσης 0002/8807

Dichiarazione di conformità **IT**

Parker Hannifin ltd domn ck hunter division
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Direttive	97 23 EC
Norme util zzate	Generalmente confo me a ASMEVIII Div 1 2004
Procedura di valutazione PED	Articolo 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Moduli A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Moduli B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Organismo accreditato per PED	Lloyds Register Ver fication 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
Attestato di certif cazione tipo CE	COV0413459/TEC
Rappresentante autor zzato	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannifin ltd domn ck hunter division

Dichiarazione

In qualità di rappresentante auto izzato dichiaro che le informaz oni di cui sopra in mer to alla fornitura fabbr caz one del prodotto n oggetto sono conformi alle norme ndicate e a qualsiasi a tro documento correlati a la forn tura basato su quanto prescri to dalle dire tive menzionate

Firma **Data** 8 8/2007

Dichiarazione numero 0002/8807

FILTER DH-OIL-X EVO AO AA 01-

Deklaracja zgodności PL

Parker Hannifin ltd domn ck hunter divis on
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Dyrektywy	97/23/EC
Stosowane standardy	Ogólnie zgodny z ASMEVIII dział 1 2004
Ścieżka potwierdzania zgodności z PED	Artykuł 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Moduł A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Moduł B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Organ/instytucja powiadamiana na mocy PED	Lloyds Reg ster Ver fication on 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
Certyfikat badan a typu WE	COV0413459 TEC
Autoryzowany przedstawiciel	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannif n td domn ck hunter division

Deklaracja

Ośw adczam jako auto yzowany przedstawiciel że powyższe informacje dotyczące dostawy / wytworzen a niniejszego produktu są zgodne ze standardami i innymi dokumentami powiązanymi zgodn e z postanowieniami powyższych dyrektyw

Podpis **Data** 8 8/2007

Numer deklaracji 0002/8807

Vastavusdeklaratsioon ET

Parker Hannifin ltd domn ck hunter division
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Direkti vid	97/23 EC
Kasutatud standardid	Üld selt vastavuses standard ga ASMEVI I D v 1 2004
PED vastavushinnangu jaotus	A tikkel 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Moodul A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Moodul B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
PEDist (surveseadmete direktiivist) teav tatud asutus	Lloyds Register Ver fication 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
EÜ tüübih ndamistõend	COV0413459/TEC
Volitatud es ndaja	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannif n ltd domn ck hunter division

Deklaratsioon

Volitatud esindajana kinn tan et üialtoodud teave seoses antud toote tarn m se/tootmisega on vastavuses standardite ja muude seotud dokumentidega vastava t üialtoodud d rekti v de sätetele

Allkiri **Kuupäev** 8 8/2007

Deklaratsiooni number 0002/8807

Vyhlásenie o zhode SK

Parker Hannifin ltd domn ck hunter divis on
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Smern ce	97 23/EC
Použ té normy	Vo všeobecnosti v zhode s ASMEV II oddiel 1 2004
Spôsob posudzovania podľa smernice PED	Článok 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Modul A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Modul B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Oboznámený orgán podľa smernice PED	Lloyds Register Ver fication 71 Fenchu ch St London EC3M 4BS
Osvedčenie typovej skúšky ES	COV0413459/TEC
Splnomocnený zástupca	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannifin ltd domn ck hunter d v s on

Vyhlásenie

Ako splnomocnený zástupca vyhlasujem že nformácie uvedené vyššie sú v súv slosti s dodávkou / výrobou tohto výrobku v zhode s normami a nými súvisiac mi dokumentmi podľa ustanovení uvedených smern c

Podpis **Dátum** 8/8/2007

Číslo vyhlásen a 0002 8807

Megfelelőségi nyi atkozat HU

Parker Hannifin ltd domn ck hunter division
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Direktívák	97/23/EC
Alkalmazott szabványok	A talánosan a következő alapján ASMEV II D v 1 2004
PED értékelési irányvonal	3 3 as c kkely (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Modulok A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Modulok B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
PED del kapcsolatban értes tett testület	Lloyds Reg ster Verificat on 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
EC t pusvizsgálati bizonyítvány	COV0413459 TEC
Hivatalos képviselő	De ek Bankier Divisional Quality Manager Parker Hannif n td domnick hunter division

Nyilatkozat

Hivatalos képviselőként kijelentem hogy a termék szállításával / gyártásával kapcsolatos fent olvasható informác ók megfelelnek a fenti Direktívák elő rásai szerinti szabványoknak és egyéb kapcsolódó dokumentumoknak

Aláírás **Dátum** 8/8/2007

Nyilatkozat száma 0002/8807

Prohlášení o shodě CS

Parker Hannifin ltd domn ck hunter divis on
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Směrn ce	97 23/EC
Použ té normy	Obecně v souladu ASMEVIII Div 1 2004
Metoda stanovení shody pro tlaková zař zení (PED)	Článek 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) D lčí část A (AO AA ACS AAR 035 040 045) D lčí část B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Notif kovaný orgán pro PED	Lloyds Register Ver fication 71 Fenchu ch St London EC3M 4BS
Osvědčení o zkoušce typu ES	COV0413459/TEC
Oprávněný zástupce	Derek Bank er Divisional Qual ty Manager Parker Hann fin ltd domnick hunter d v s on

Prohlášení

Jako oprávněný zástupce prohlašuji že výše uvedené nformace týkající se dodávky /výroby tohoto produktu jsou v souladu s normami a j nými souv sej cími dokumenty vydávajícími z ustanovení výše uvedených směrnic

Podpis **Datum** 8/8 2007

Č slo prohlášení 0002/8807

Atbilstības deklarācija LV

Parker Hannifin ltd domn ck hunter division
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Direktīvas	97 23/EC
Izmantotie standarti	Parasti saskaņa ar ASMEVI I D v 1 2004
PED novērtējums	Pants 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Modulis A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Modulis B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Par PED informētā organizāc ja	Lloyds Register Ver fication 71 Fenchu ch St London EC3M 4BS
EK sastādīts Eksaminācijas sertifikāts	COV0413459/TEC
Pilnvarotais pārstāvis	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannifin ltd domn ck hunter d v s on

Deklarācija

Es kā pilnvarots pārstāvis ar šo pazinoju ka iepriekšminētā informācija kas a tiecas uz šī produkta piegādi / ražošanu atbilst standartiem un c tiem a bilstošiem dokumentiem saskaņā ar iep iekšm nētajām D rektīvām

Paraksts **Datums** 8/8/2007

Deklarāc jas numurs 0002/8807

Atitikties deklaracija LT

Parker Hannifin ltd domn ck hunter division
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Direktyvos	97 23/EC
Naudoti standartai	Atitinka bendrąsias ASMEVIII Div 1 : 2004 nuostatas
PED įvertinimo pakopa:	3 3 stra psn s (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Modulis A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Modulis B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
PED notifikuotoji institucija	Lloyds Register Ver fication 71 Fenchu ch St London EC3M 4BS
EB t po testavimo sertifikatas	COV0413459/TEC
Įgaliotasis atstovas	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannifin ltd domn ck hunter d v s on

Deklaracija

Aš, įgaliotasis atstovas, patvirtinu, kad aukščiau pateikta gaminio tiekimo/pagaminimo informacija atitinka aukščiau nurodytus standartus ir kitą su nurodytų direktyvų nuostatomis susijusią dokumentaciją.

Parašas **Data** 8 8/2007

Deklaracijos numeris 0002 8807

Uyum Beyanı TR

Parker Hannifin ltd domn ck hunter division
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Direktifler	97/23 EC
Kullanılan standartlar	Genelde ASMEV II D v 1 2004'e uygun
PED (Basınçlı Ekipman Direktifi) Değerlendirmesi Yolu	Madde 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Modül A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Modül B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
PED için bild rimde bulunulan kuruluş:	Lloyds Reg ster Ver fication 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
AT Tip İncelemesi Sertifikası:	COV0413459/TEC
Yetkili Temsilci	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannif n td domn ck hunter division

Beyan

Yetkili temsilci olarak beyan ederim ki bu ürünün teminine / üretimine ilişkin olarak yukarıda verilen bilgiler yukarıda anılan Direktiflerin hükümlerine uyan standartlara ve ilgili başka belgelere uygundur.

İmza: **Tarih:** 8/8 2007

Beyan No 0002/8807

Декларация соответствия RU

Parker Hannifin ltd domn ck hunter division
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Требования	97 23 EC
Применяемые стандарты	В большинстве случаев обеспечивается соответствие стандарту ASMEVIII, Раздел 1: 2004.
Система обеспечения качества PED	Статья 3.3 (AO, AA, ACS, AAR - 005, 010 015 020 025 030) Модуль A (AO, AA, ACS, AAR - 035, 040 045) Модуль B (AO, AA, ACS, AR, AAR, - 050 055)
Уполномоченный орган для PED:	Lloyds Register Ver fication 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
Сертификат ЕС на проведение типовых испытаний:	COV0413459/TEC
Уполномоченный представитель	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannifin ltd domn ck hunter division

Декларация

Как уполномоченный представитель, я заявляю, что приведенная выше информация относительно поставки/производства данного продукта соответствует стандартам, другим связанным документам и положениям указанных выше требований.

Подпись: **Дата:** 8 8/2007

Номер декларации: 0002/8807

Dikjarazzjoni tal Konformità MT

Parker Hannifin ltd domn ck hunter division
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Direttivi	97/23 EC
Standards użati	Generalment f'konformità ma' ASMEVIII Div 1 : 2004
Rotta ta' l Assessjar tal PED	Artikolu 3 3 (AO AA ACS AAR 005 010 015 020 025 030) Modulu A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Modulu B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Korp notifikat għall-PED:	Lloyds Reg ster Ver fication 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
Ċertifikat tal-KE ta' l-eżaminazzjoni tat-Tip:	COV0413459/TEC
Rappreżentant Awtorizzat	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannif n td domn ck hunter division

D kjarazzjoni

Niddikjara li bħala r-rappreżentant awtorizzat, l-informazzjoni ta' hawn fuq, f'dak li għandu x'jaqsam mal-formiment/manifattura ta' dan il-prodott, hija f'konformità ma' l-istandards u d-dokumenti l-oħra relatati li jsegwu d-dispożizzjonijiet tad-Direttivi msemmija hawn fuq

Firma **Data** 8/8/2007

Numru tad Dikjarazzjoni 0002 8807

Izjava o skladnosti SL

Parker Hannifin ltd domn ck hunter division
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Direktive	97/23 EC
Uporabljeni standardi	Splošno skladno z ASMEVIII Div 1 2004
Ocenjevalna pot PED	Članek 3.3 (AO, AA, ACS, AAR - 005, 010, 015, 020, 025 030) Modul A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Modul B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Priglašeni organ za PED	Lloyds Register Ver fication 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
Cert fikat o tipskem pregledu ES	COV0413459/TEC
Pooblaščeni zastopnik	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannif n ltd domn ck hunter division

Izjava

Kot pooblaščeni zastopnik izjavljam, da so zgornji podatki glede dobave/pro zvodnje tega zdelka skladni s standardi n ostalimi sorodnimi dokumenti, ki sledijo določbam zgornjih direktiv.

Podpis **Datum** 8/8 2007

Štev lka izjave 0002/8807

Declaraţie de conformitate RO

Parker Hannifin ltd domnick hunter div sion
Dukesway TVTE Gateshead Tyne & Wear NE11 0PZ UK

OIL X Evolution
AO AA ACS AR AAR 005 010 015 020 025 030
AO AA ACS AR AAR 035 040 045
AO AA ACS AR AAR 050 055

Directive	97/23/EC
Standarde u ilizate	Splošno skladno z ASMEV II D v 1 2004
Traseu de evaluare PED	Članek 3.3 (AO, AA, ACS, AAR - 005, 010, 015, 020, 025 030) Modul A (AO AA ACS AAR 035 040 045) Modul B (AO AA ACS AR AAR 050 055)
Organism no ificat pentru PED	Lloyds Reg ster Verificat on 71 Fenchurch St London EC3M 4BS
Certificat de examinare de tip CE	COV0413459 TEC
Reprezentant autorizat	Derek Bankier D v s onal Quality Manager Parker Hannif n td domnick hunter division

Declaraţie

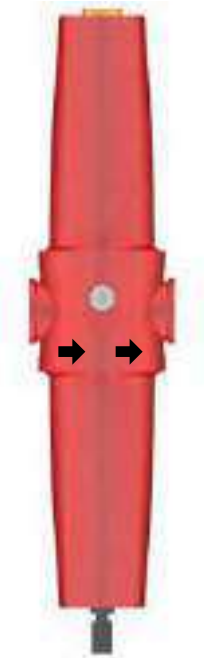
În calitate de reprezentant autorizat, declar că informaţiile de mai sus, referitoare la furnizarea / fabricaţia acestui produs, sunt în conformitate cu standardele şi alte documente corelate care respectă prevederile Directivelor de mai sus.

Semnătura: **Dată:** 8 8/2007

Număr declaraţie: 0002/8807

13.9 Opción dc
Instrucciones de servicio del filtro de aire comprimido (filtro de aire fresco)

domnick hunter



AC010 - AC030

OIL-X EVOLUTION

Original Language (EN) **OIL VAPOUR & ODOUR REMOVAL FILTERS**

(NL) OLIEDAMP & GEUR VERWIJDERINGSFILTERS
(FR) FILTRES D'ÉLIMINATION DES ODEURS ET DES VAPEURS D'HUILE
(SV) FILTER FÖR AVLÄGSNING AV OLJEÅNGOR OCH LUKT
(DA) FILTER FÖR AVLÄGSNING AV OLJEÅNGOR OCH LUKT
(ES) FILTROS DE ELIMINACIÓN DE OLORES Y VAPORES DE ACEITE
(IT) FILTRI PER L'ELIMINAZIONE DEGLI ODORI E DEI VAPORI D'OLIO
(SK) FILTRE NA ODSTRAŇOVANIE OLEJOVÝCH VÝPAROV A ZÁPACHU
(ET) ÕLISUDU JA -HAISU EEMALDUSFILTRID
(LV) EĻĻAS TVAIKU UN AROMĀTA NOVĒRŠANAS FILTRI
(RU) ФИЛЬТРЫ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ЗАПАХА И ПАРОВ МАСЛА
(TR) YAĞ BUHARI VE KOKUSU GİDERİCİ FİLTRELER
(DE) FILTER ZUM ENTFERNEN VON ÖLNEBEL UND GERÜCHEN
(FI) ÖLJYHÖYRYN JA HAJUN POISTOSUODATTIMET
(NO) OLJEDAMP- OG OLJELUKTFJERNINGSFILTRE
(EL) ΦΙΛΤΡΑ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΑΤΜΩΝ & ΟΣΜΩΝ ΛΑΔΙΟΥ
(PT) VAPOR DO ÓLEO E FILTROS DE REMOÇÃO DOS CHEIROS
(PL) FILTRY DO USUWANIA OPARÓW I ZAPACHU OLEJU
(CS) OLEJOVÉ A PROTIPACHOVÉ FILTRY
(HU) OLAJGŐZ- ÉS SZAGELTÁVOLÍTÓ SZŰRŐK
(LT) ALYVOS GARŲ IR KVAPO ŠALINIMO FILTRAI
(SL) FILTRI ZA ODSTRANJEVANJE OLJNIH HLAPOV IN VONJAV
(MT) FILTRI LI JNEĦĦU L-FWAR TAŻ-ŻJUT U L-IRWEJJAĦ

1 FILTER-DH-OIL-XEVOLUTION 01

AC010 - AC030

Warning

- Highlights actions or procedures, which if not performed correctly, may lead to personal injury or death.
- Benadrukt de acties of procedures die, indien niet juist uitgevoerd, lichamelijk letsel of de dood kunnen veroorzaken.
- Weist auf Aktionen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen können.
- Met en relief les actions ou procédures qui, si elles ne sont pas exécutées correctement, peuvent entraîner des dommages corporels ou la mort.
- Osoittaa toimenpiteitä tai menettelytapoja, jotka väärin suoritettuina saattavat aiheuttaa henkilövahingon tai kuoleman.
- Anger åtgärder och metoder som kan orsaka personskador eller dödsfall om de inte utförs korrekt.
- Fremhever handlinger eller prosedyrer som kan føre til personskade eller dødsfall hvis de ikke utføres på korrekt måte.
- Fremhæver handlinger eller fremgangsmåder, som kan medføre personskade eller dødsfald, hvis de ikke udføres korrekt.
- Επισημαίνει τις ενέργειες ή τις διαδικασίες, οι οποίες αν δεν πραγματοποιηθούν σωστά, μπορεί να οδηγήσουν σε τραυματισμό προσωπικού ή σε θάνατο
- Destaca acciones o procedimientos que, de no realizarse correctamente, pueden ocasionar daños personales o la muerte.
- Realça as acções ou procedimentos que, se não forem executados correctamente, poderão provocar danos pessoais ou morte.
- Segnala azioni o procedure che, se non eseguite correttamente, comportano il rischio di infortuni o morte.
- Wskazuje działania i procedury, które w razie niewłaściwego wykonania mogą prowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.
- Zvýrazňuje činnosti alebo postupy, ktoré môžu v prípade nesprávneho vykonania viesť zraneniu alebo usmrteniu.
- Upozornění na činnosti nebo postupy, jejichž nesprávné provádění může vést ke zranění nebo usmrcení osob.
- Tõstab esile toimingud või protseduurid, mis väära teostamise korral võivad põhjustada kehavigastusi või surma.
- Olyan műveleteket vagy eljárásokat jelöl, amelyek nem megfelelő módon történő végrehajtása súlyos vagy végzetes személyi sérülést okozhat.
- Uzsver darbības vai procedūras, kuru rezultātā, ja tās neveic pareizi, var izraisīt ievainojumus vai nāvi.
- Žymi veiksmus ar procedūras, kuriuos atlikus neteisingai, galima susižeisti ar mirti.
- Указывает на действия, ненадлежащее выполнение которых может привести к нанесению вреда здоровью или смерти
- Označuje dejanja ali postopke, ki lahko ob nepravilnem izvajanju poškodujejo človeka ali povzročijo smrt.
- Doğru bir şekilde yerine getirilmediği takdirde bu ürüne hasar verebilecek işlem ve süreçleri vurgular.
- Tissottolinea l-azzjonijiet jew il-proċeduri, li jekk ma jsirux kif suppost, jista' jkun hemm korriment jew mewt

Caution

- Highlights actions or procedures, which if not performed correctly, may lead to damage to this product.
- Benadrukt de acties of procedures die, indien niet juist uitgevoerd, schade kunnen berokkenen aan dit product.
- Weist auf Aktionen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu Schäden am Gerät führen können.
- Met en relief les actions ou procédures qui, si elles ne sont pas exécutées correctement, peuvent endommager ce produit.
- Osoittaa toimenpiteitä tai menettelytapoja, jotka väärin suoritettuina saattavat vaurioittaa tätä laitetta.
- Anger åtgärder och metoder som kan orsaka skador på den här produkten om de inte utförs korrekt.
- Fremhever handlinger eller prosedyrer som kan føre til skade på produktet hvis de ikke utføres på korrekt måte.
- Fremhæver handlinger eller fremgangsmåder, som kan medføre beskadigelse af dette produkt, hvis de ikke udføres korrekt.
- Επισημαίνει τις ενέργειες ή τις διαδικασίες, οι οποίες αν δεν πραγματοποιηθούν σωστά, μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στο προϊόν αυτό
- Destaca acciones o procedimientos que, de no realizarse correctamente, pueden ocasionar el deterioro del producto.
- Realça as acções ou procedimentos que, se não forem executados correctamente, poderão danificar este produto.
- Segnala azioni o procedure che, se non eseguite correttamente, comportano il rischio di danneggiare il prodotto.
- Wskazuje działania i procedury, które w razie niewłaściwego wykonania mogą powodować uszkodzenie produktu.
- Zvýrazňuje činnosti alebo postupy, ktoré v prípade nesprávneho vykonania môžu viesť k poškodeniu tohto výrobku.
- Upozornění na činnosti nebo postupy, jejichž nesprávné provádění může vést k poškození tohoto výrobku.
- Tõstab esile toimingud või protseduurid, mis väära teostamise korral võivad käesolevat toodet kahjustada.
- Olyan műveleteket vagy eljárásokat jelöl, amelyek nem megfelelő módon történő végrehajtása a termék károsodásához vezethet.
- Uzsver darbības vai procedűras, kuru rezultātā, ja tās neveic pareizi, var sabojāt šo izstrādājumu.
- Žymi veiksmus ar procedūras, kuriuos atlikus neteisingai, galima sugadinti šį gaminį.
- Указывает на действия, ненадлежащее выполнение которых может привести к повреждениям данного изделия
- Označuje dejanja ali postopke, ki lahko ob nepravilnem izvajanju poškodujejo izdelek.
- Doğru bir şekilde yerine getirilmediği takdirde yaralanma ya da ölüme yol açabilecek işlem ve süreçleri vurgular
- Tissottolinea l-azzjonijiet jew il-proċeduri, li jekk ma jsirux kif suppost, tista' ssir ħsara lil dan il prodott



- Suitable gloves must be worn.
- Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- Käytettävä asianmukaisia käsineitä.
- Bruk egnede hansker.
- Απαιτείται να φοράτε κατάλληλα γάντια
- Devem ser utilizadas luvas adequadas.
- Należy zakładać odpowiednie rękawice
- Kohustuslik kanda sobivaid kaitsekindaid
- Jāvalkā piemēroti cimdi.
- Работы должны проводиться в соответствующих перчатках
- Uygun eldiven giyilmelidir

- Altijd geschikte handschoenen dragen.
- Le port de gants adaptés est obligatoire.
- Använd lämpliga handskar.
- Der skal anvendes egnede handsker.
- Se deben llevar puestos guantes apropiados.
- Indossare guanti di protezione.
- Je nutné použít vhodné rukavice.
- Viseljen megfelelő védőkesztyűt.
- Reikia mūvėti tinkamas pirštines.
- Uporabiti je treba ustrezne rokavice.
- Għandhom jintlibsu ingwanti adatti



- Highlights the requirements for disposing of used parts and waste.
- Benadrukt de vereisten voor het weggooien van gebruikte onderdelen en afval.
- Weist auf die Anforderungen zur Entsorgung gebrauchter Teile und Abfall hin.
- Met en relief les consignes de mise au rebut des pièces usagées et des déchets.
- Osoittaa käytettyjen osien ja jätteen hävittämistä koskevia vaatimuksia.
- Anger de krav som ställs på bortskaffande av gamla delar och avfall.
- Fremhever kravene for avhending av brukte deler og avfall.
- Fremhæver kravene til bortskaffelse af udtjente dele og affald.
- Επισημαίνει τις απαιτήσεις απόρριψης των χρησιμοποιημένων εξαρτημάτων και των απορριμμάτων
- Destaca los requisitos para desechar las piezas usadas y los residuos.
- Realça os requisitos para eliminar as peças utilizadas e os desperdícios.
- Segnala i criteri per lo smaltimento di componenti usati e rifiuti.
- Wskazuje wymagania dotyczące usuwania zużytych części i odpadów.
- Zvýrazňuje požiadavky pre zneškodňovanie použitých dielov a odpadu.
- Upozornění na požadavky týkající se likvidace použitých dílů a odpadu.
- Tõstab esile kasutatud osade ja jääkide utiliseerimisele esitatavad nõuded
- A használt alkatrészek és a hulladék megfelelő módon történő elhelyezésére hívja fel a figyelmet.
- Uzsver prasības tam, kā atbrīvoties no lietotajām detaļām un atkritumiem.
- Žymi panaudotų dalių ir atliekų išmetimo reikalavimus.
- Указывает на требования по уничтожению использованных деталей и отходов
- Označuje zahteve za odlaganje rabljenih delov in odpadkov.
- Kullanılmış parçaların ve atıkların atılmasına ilişkin gereklilikleri vurgular
- Tissottolinea l-kundizzjonijiet biex wieħed jarmi l-partijiet użati u l-iskart

AC010 - AC030



- Pressure.
- Paine.
- Πίεση
- Ciśnienie
- Nyomás alatt.
- Tlak
- Druk
- Tryck
- Presión.
- Tlak..
- Spiediens.
- Basınç
- Druck.
- Trykk
- Pressão.
- Tlak.
- Slėgis.
- Pressjoni
- Pression.
- Tryk
- Pressione.
- Surve.
- Давление



- Release Pressure.
- Évacuation de pression.
- Avlast trykk
- Despresurizar.
- Ciśnienie spustowe
- Surve väljalase
- Išleiskite slėgį.
- Basıncı Kaldırın
- Druk aflaten.
- Vapauta paine.
- Aflast tryk
- Liberta Pressão.
- Uvoľnite tlak.
- Engedje ki a nyomást.
- Стравить давление
- Neħħi l-pressjoni
- Druck ablassen.
- Tryckutsläpp.
- Εκτόνωση πίεσης
- Scaricare la pressione.
- Uvolnění tlaku.
- Pazeminiet spiedienu.
- Sprostitev tlaka.



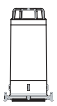
- Replace every year
- Remplacer tous les ans.
- Skift ut hvert år
- Sustituir anualmente
- Należy wymieniać raz w roku
- Asendage igal aastal
- Keiskite kartą per metus
- Her yıl değiştirin
- Elk jaar vervangen
- Vaihda vuosittain.
- Udskift en gang om året
- Substituir todos os anos
- Każdy rok vymieňajte
- Évente cserélje
- Заменять каждый год.
- Ibdel kull sena
- Jährlich austauschen
- Byt varje år
- Αντικατάσταση κάθε χρόνο
- Sostituire ogni anno
- Nutná výměna každý rok.
- Nomainiet reizi gadā
- Zamenjajte vsako leto.



- Filter housing / Model
- Logement du filtre/modèle.
- Filterhus/-modell
- Caja de filtro/modelo.
- Obudowa filtra / model.
- Filtri korpus/mudel
- Filtro korpusas / modelis
- Filtre muhafazası / Model
- Filterhuis / Model
- Suodatinkotelo/-malli
- Filterhus/modell
- Caixa / Modelo do filtro
- Kryt filtra / Model
- Szűrőház / típus
- Корпус фильтра / модель
- Kontenitur tal-filtru - Mudell
- Filtergehäuse / Modell
- Filterhus/modell
- Υποδοχή/μοντέλο φίλτρου
- Corpo del filtro / Modello
- Kryt filtru / Model
- Filtra korpuss / modelis
- Ohišje filtra / Model



- High efficiency filter element
- Hochleistungsfilterelement
- Tehokas suodatinelementti
- Høyeffektivt filterelement
- Φίλτρο υψηλής απόδοσης
- Elemento do filtro de elevado rendimento
- Wysokowydajny wkład filtra
- Vysoce účinný filtrační prvek
- Nagy hatékonyságú szűrőelem
- Labai efektyvus filtravimo elementas
- Visoko učinkovit filtrirni element
- Element tal-filtru b'effiċjenza kbira
- Zeer efficiënt filterelement
- Cartouche filtrante haute efficacité.
- Högeffektivt filterelement
- Högeffektivt filterelement
- Elemento filtrante de gran eficiencia.
- Elemento filtrante ad alta efficienza
- Vysoko účinný filtračný článok
- Kõrgtootlik filterelement
- Augstas produktivitātes filtra elements
- Высокоэффективный фильтрующий элемент
- Yüksek etkinlikli filtre öğesi



- Adsorption filter cartridge - Granular carbon
- Adsorptionsfiltereinsatz - Granulatkohle
- Adsorptiosuodatinelementti – rakeinen hiili
- Adsorpsjonsfilterpatron – Karbon i kornform
- Φυσίγγιο φίλτρου προσρόφησης - Κοκκώδης άνθρακας
- Cartucho do filtro de absorção - Carvão granular
- Adsorpcyjny wkład filtrujący z węgla ziarnistego
- Adsorpční filtrační prvek – granulovaný uhlík
- Adszorpciós szűrőbetét – granulált szén
- Adsorbcinio filtro kasetė – anglies granulės
- Kaseta adsorpcijskega filtra – zrnasti ogljik
- Kaxxa assorbenti tal-filtru – Karbonju mrammel
- Adsorptiefilter cartridge - korrelvormige actieve kool
- Cartouche filtrante d'adsorption - Charbon en granulés.
- Adsorptionsfilterkassett – Kornigt kol
- Adsorptionsfilterkassett – Kornigt kol
- Cartucho filtrante de adsorción, gránulos de carbón.
- Filtro a cartuccia ad adsorbimento - granuli di carbone
- Adsorpčná filtračná kazeta – Granulovaný uhlík
- Adsorptsioonfiltri kassett – teraline süsi
- Absorbējoša filtra kasetne – graudains ogleklis
- Адсорбционный фильтрующий элемент – гранулированный уголь
- Adsorpsiyon filtresi kartuşu – Taneli karbon



- Adsorption filter element - Wrapped carbon cloth
- Adsorptie filterelement - gewikkelde koolstofdoek
- Adsorptionsfilterelement - eingewickeltes Filtertuch aus Kohlenstoff
- Cartouche filtrante d'adsorption - Charbon entouré de tissu.
- Adsorptiosuodatinelementti – kääritty hiilikangas
- Adsorptionsfilterelement – Veckad kolfiberduk
- Adsorpsjonsfilterelement – Innpakket karbonstoff
- Adsorptionsfilterelement – Veckad kolfiberduk
- Φίλτρο προσρόφησης - Τυλιγμένο ύφασμα άνθρακα
- Elemento filtrante de adsorción, capas de tejido de carbón.
- Elemento do filtro de absorção - Pano revestido de carvão
- Elemento filtrante ad adsorbimento - tessuto al carbone con struttura ad avvolgimento
- Wkład adsorpcyjny filtra ze zwijanej tkaniny z włókna węglowego
- Adsorpčný filtračný článok – Zabalená uhlíková tkanina
- Adsorpční filtrační prvek – zabalená uhlíková tkanina
- Adsorptsioonfiltri element – isoleeritud süsinikriie
- Adszorpciós szűrőelem – göngyölt szénszövet
- Absorbējošs filtra elements – satīta oglekļa drāniņa
- Adsorbcinis filtravimo elementas – susuktas anglies audinys
- Адсорбционный фильтрующий элемент – ткань из углеродистого волокна
- Adsorpcijski filtrirni element – navita ogljikova krpa
- Adsorpsiyon filtresi öğesi - Sarılı karbon kumaş
- Element tal-filtru li jassorbixxi - Xoqqa tal-karbonju mgeżwra



- Ensure coorrect tool is used
- Zorg dat het juiste gereedschap wordt gebruik
- Vérifier que les outils adéquats sont utilisés.
- Se till att rätt verktyg används.
- Sørg for at benytte korrekt værktøj
- Asegúrese de que se utiliza la herramienta adecuada
- Assicurarsi di utilizzare l'utensile corretto
- Uistite sa, že používate správny nástroj
- Tagage õige tööriista kasutamine
- Izmantojiet tikai atbilstošus darbarīkus
- Убедитесь, что используется правильный инструмент
- Doğru alet kullanılmasını sağlayın
- Stellen Sie sicher, dass Sie das richtige Werkzeug verwenden.
- Käytettävä oikeaa työkalua
- Pass på at korrekt verktøy brukes
- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείται το σωστό εργαλείο
- Certifique-se de que é utilizada a ferramenta correcta
- Należy używać odpowiedniego narzędzia.
- Zkontrolujte použití správného nástroje
- Mindig a célnak megfelelő szerszámot használja
- Įsitikinkite, kad naudojamas reikiamas įrankis
- Poskrbite, da boste uporabili ustrezno orodje
- Kun żgur li tintuża l-għodda t-tajba



Warning!
This product must be installed and maintained by competent and authorised personnel only, under strict observance of these operating instructions, any relevant standards and legal requirements where appropriate.

Retain this user guide for future reference

Waarschuwing!
Dit product mag alleen geïnstalleerd en onderhouden worden door deskundig en bevoegd personeel met strikte inachtneming van deze bedieningsinstructies en de betreffende normen en wettelijke vereisten indien van toepassing.

Bewaar deze handleiding als naslag.

Warnung!
Das Produkt darf ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal unter strikter Befolgung dieser Betriebsanleitung, ggf. relevanter Normen sowie gesetzlicher Vorschriften installiert und gewartet werden.

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung zu Referenzzwecken auf.

Attention !
Ce produit doit être installé et entretenu exclusivement par un personnel compétent et autorisé, dans le respect le plus strict de ce mode d'emploi et des normes applicables et exigences légales éventuelles.

Conserver ce guide de l'utilisateur à titre de référence future

Varoitus!
Tämän tuotteen saa asentaa ja huoltaa vain pätevä ja valtuutettu henkilöstö, noudattaen tarkasti näitä käyttöohjeita, kaikkia asiaankuuluvia normeja ja tarpeen vaatiessa lain asettamia vaatimuksia.

Säilytä tämä käyttöohje tulevaa tarvetta varten.

Varning!
Produkten får endast installeras och underhållas av utbildad och behörig personal, som följer denna bruksanvisning och eventuella tillämpliga normer och lagföreskrifter noga i förekommande fall.

Behåll denna användarhandbok som referens

Advarsel!
Dette produktet må bare installeres og vedlikeholdes av kompetent og autorisert personale, i streng overholdelse av disse betjeningsanvisningene, alle relevante standarder og rettslige krav der det passer.

Ta vare på denne brukerveiledningen for senere bruk

Advarsel!
Dette produkt må kun installeres og vedligeholdes af autoriseret personale, under nøje overholdelse af disse driftsinstruktioner, relevante standarder og lovgivningsmæssige krav, hvor dette er aktuelt.

Gem denne vejledning til senere reference.

Προειδοποίηση!
Η εγκατάσταση και συντήρηση αυτού του προϊόντος πρέπει να γίνεται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό, με αυστηρή τήρηση των οδηγιών χειρισμού, των εφαρμοζόμενων προτύπων και των νομικών απαιτήσεων όπου απαιτείται.

Φυλάξτε αυτό το εγχειρίδιο χρήσης για μελλοντική αναφορά

Advertencia
La instalación y mantenimiento de este producto debe ser efectuada únicamente por personal competente y autorizado, respetándose de forma estricta estas instrucciones de funcionamiento, así como cualquier norma y requerimiento legal que sean aplicables.

Conserve esta guía del usuario para poder consultarla en el futuro.

Advertência!
A instalação e a manutenção deste produto só deve ser realizada por pessoal autorizado e competente, sob estrita observância destas instruções de utilização e de quaisquer normas e requisitos legais relevantes, quando adequado.

Conserve este guia do utilizador para referência futura

AC010 - AC030

MT

Rakkomandazzjonijiet għall-Installazzjoni

Nirrakkomandaw li l-arja kompressata tiġi trattata qabel ma tidħol fis-sistema ta' distribuzzjoni kif ukoll fil-punti ċ l-applikazzjonijiet kritiċi ta' l-użu.

L-installazzjoni ta' tagħmir li jnixxef l-arja kumpressata fuq sistema li kienet imxarrba jista' jirriżulta f'aktar tagħbija ta' ħmieġ għall-filtri li jintużaw f'punt wieħed, għall-perjodu sakemm is-sistema ta' distribuzzjoni tinxef. L-elementi tal-filtri jista' jkollhom bżonn li jinbidlu aktar spiss matul dan il-perjodu.

Għal installazzjonijiet fejn jintużaw kumpressuri mingħajr żejt, xorta jkun hemm preżenti ajrusols u partijiet ta' l-ilma, għalhekk xorta għandhom jintużaw gradi bi skop ġenerali u b'effiċċjenza kbira.

Filtru għal skopijiet ġenerali għandu dejjem jiġi installat biex jipproteġi l-filtru ta' effiċjenza kbira mill-volum kbir ta' ajrusols likwidi u partijiet solidi.

Installa tagħmir ta' purifikazzjoni fl-aktar temperatura baxxa possibbli imma b'mod li ma jkunx hemm iffriżar, preferibbilment aktar 'l isfel mill-aftercoolers u mir-riċevituri ta' l-arja.

Tagħmir tal-purifikazzjoni fil-punt ta' l-użu għandu jiġi installat kemm jista' jkun qrib tal-post fejn għandu japplika.

It-tagħmir ta' purifikazzjoni m'għandux jiġi installat aktar 'l isfel mill-valvs li jifthu malajr u għandu jkun protett minn possibilità ta' fluss b'lura jew kundizzjonijiet oħra stressanti.

Naddaf il-pajps kollha li jwasslu għat-tagħmir ta' purifikazzjoni qabel tinstalla u l-papjs kollha wara li tinstalla t-tagħmir ta' purifikazzjoni u qabel ma tqabbad ma' l-applikazzjoni finali.

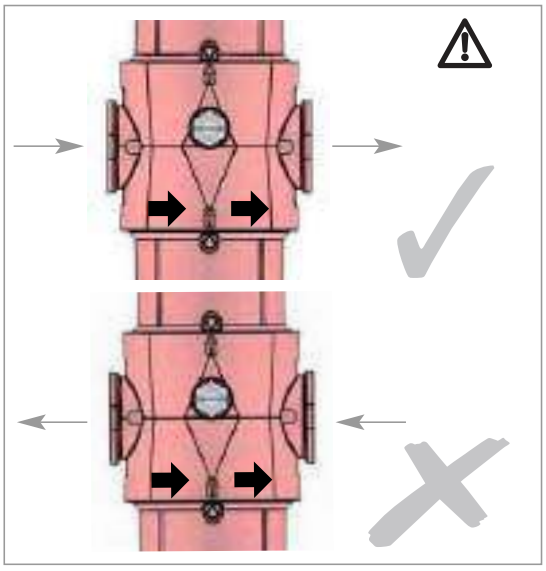
Jekk tiffittja linji ta' by-pass madwar it-tagħmir ta' purifikazzjoni, kun żgur li hemm biżżejjed filtrazzjoni ffittjata mal-linja tal-by-pass biex ma thallix li jkun hemm kontaminazzjoni tas-sistema aktar 'l isfel.

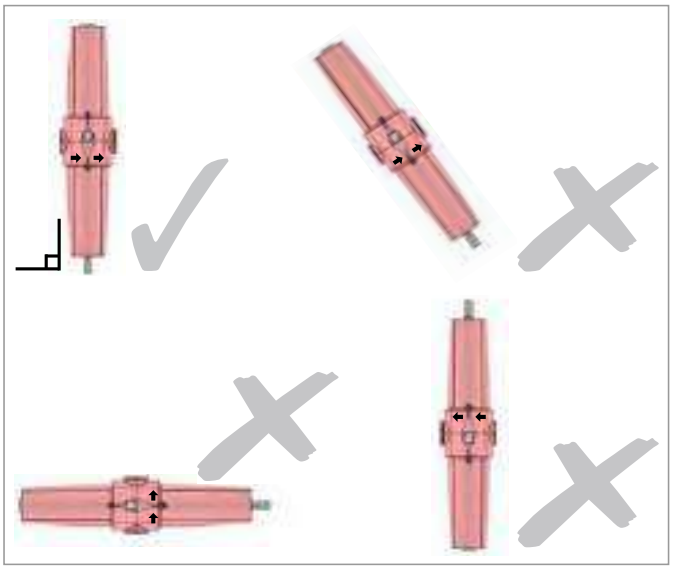
Ipprovdi faċilità biex tiddrejnja l-likwidi li jinġabru mit-tagħmir tal-purifikazzjoni. Il-likwidi li jinġabru għandhom jiġu trattati u mormija b'mod risponsabbli.

Iż-żmien kemm idumu jservu l-elementi tal-filtru li jneħħi l-fwar taż-żjut huwa affettwat mill-konċentrazzjoni taż-żejt tad-dħul, l-umdità relattiva u t-temperatura tas-sistema ta' l-arja kumpressata. L-elementi li jneħħu l-fwar taż-żjut ikollhom bżonn jinbidlu aktar ta' sikwit mill-element shih ekwivalenti.

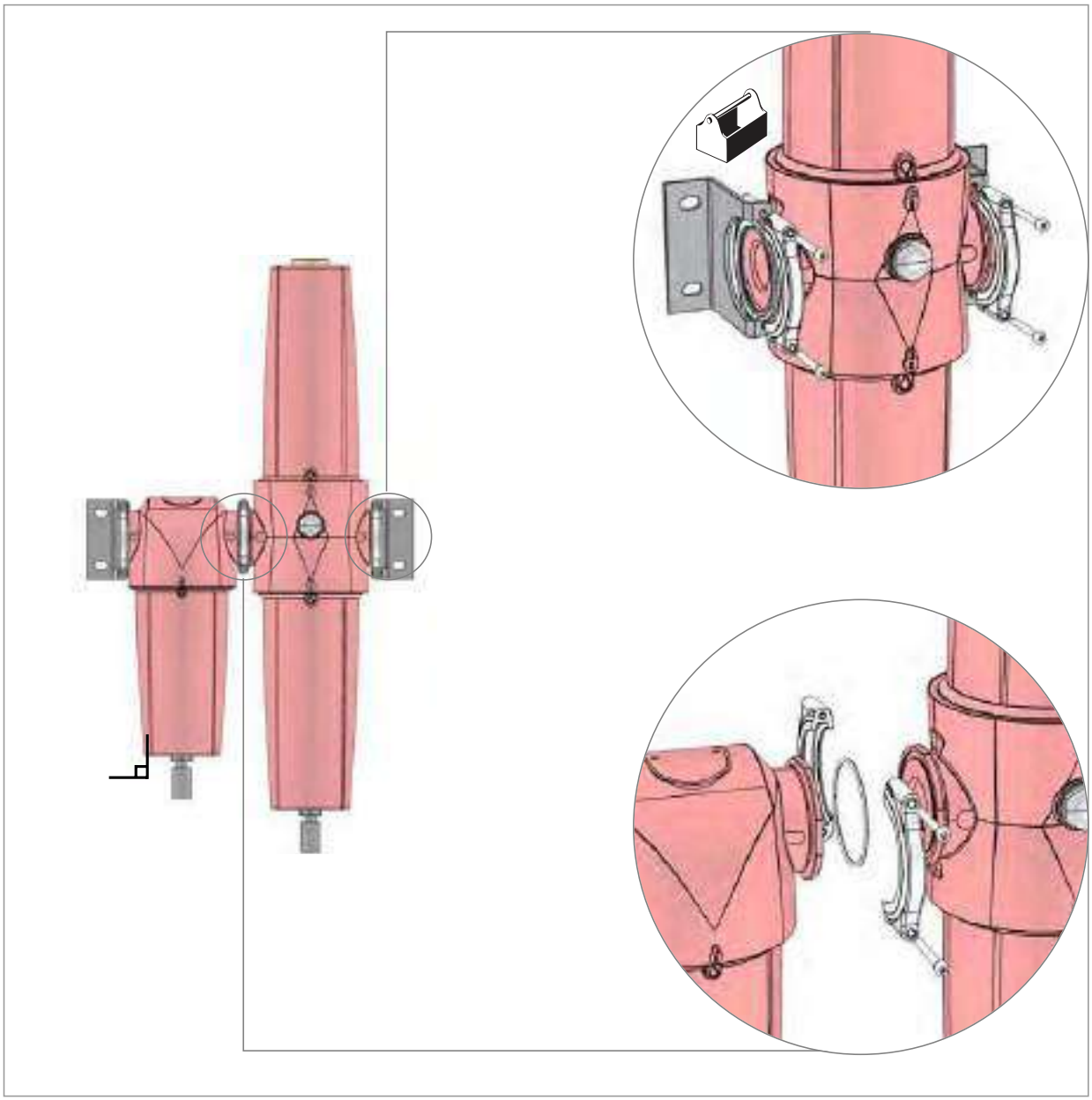
Mudelli AC010□□□I - AC030□□□I huma ffittjati b'indikatur tal-volum taż-żejt. Kemm l-elementi tal-filtru kif ukoll l-indikatur għandhom jinbidlu jekk l-indikatur isir ta' kulur blu.

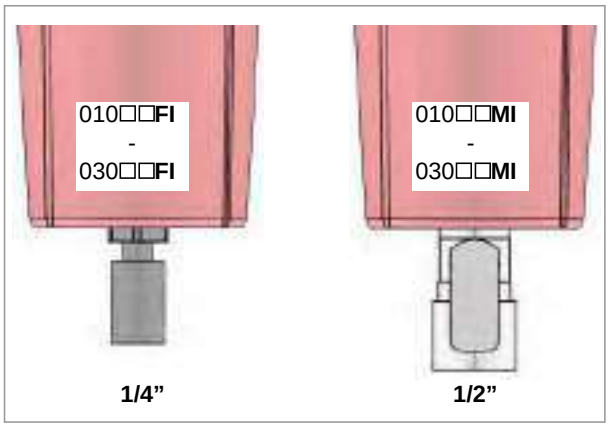
Jekk Jogħġbok Innota - Dan hu indikatur tal-volum taż-żejt u ma jindikax iż-żmien li jdum iservi l-element tal-filtru.





5 FILTER-DH-OIL-XEVOLUTION 01





6 FILTER-DH-OIL-XEVOLUTION 01

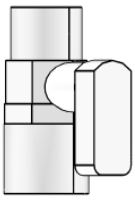
5. Spare Parts (Service Kits)

Reserve-onderdelen (servicekits) • Ersatzteile (Service-Kits) • **Pièces de rechange (nécessaires d'entretien)** • Varaosat (Huoltopakkaukset) • **Reservdelar (servicesatser)** • Reservedeler (service-sett) • **Reservedele (Servicekit)** • Ανταλλακτικά (Πακέτα τεχνικής υποστήριξης) • **Piezas de repuesto (kits de mantenimiento)** • Peças Sobressalentes (Kit de Reparação) • **Ricambi (kit per l'assistenza)** • Części zamienne (zestawy serwisowe) • Náhradné diely (Servisná súprava) • Náhradní díly (Sady pro údržbu) • Varuosad (hooldekomplektid) • Pótalkatrészek (szervizkészletek) • Rezerves daļas (apkopes komplekti) • Atsarginės dalys (priežiros detalių komplektai) • Запасные части (ЗИП) • Nadomestni deli (servisni kompleti) • **Yedek parça (Servis kitleri)** • Partijiet Ghat-Tibdil (Kitts tas-Servizz)



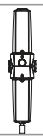
EF1

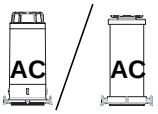
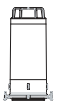
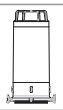
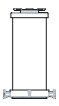
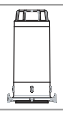
- **AUTOMATIC DRAIN**
- **AUTOMATISCHER ABLAUF**
- **VIDANGE AUTOMATIQUE**
- **AUTOMISCHAFTAPPEN**
- **DRENAJE AUTOMATICO**
- **SCARIO AUTOMATICO**
- **AUTOMATISK AFLØB**
- **DRENO AUTOMÁTICO**
- ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ
- **AUTOMATDRÄNERING**
- **AUTOMAATTINEN**
- **TYHJENNYSKAPPALE**
- DREN AUTOMATYCZNY
- AUTOMATICKÉ VYSUŠENIE
- AUTOMATICKÉ VYPOUŠTĚNÍ
- AUTOMAATNE VÄLJALASE
- AUTOMATIKUS LEERESZTÉS
- AUTOMĀTISKA IZTECINĀŠANA
- AUTOMATINIS IŠLEIDIMAS
- АВТОМАТИЧЕСКИЙ ДРЕНАЖ
- SAMODEJNI ODTOK
- **OTOMATİK SÜZDÜRÜCÜ**
- **DREJN AWTOMATIKU**

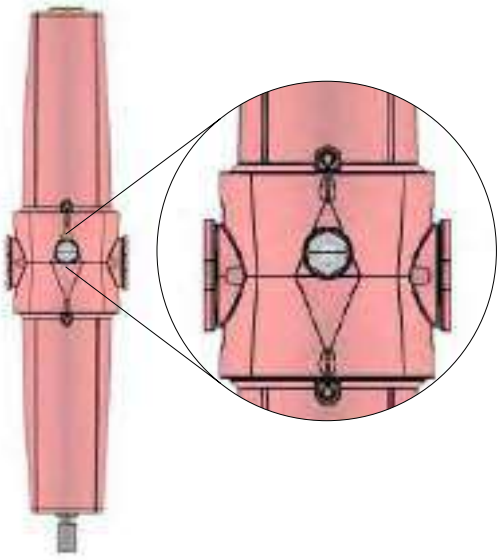


EM1

- **MANUAL DRAIN**
- **MANUELLER ABLAUF**
- **VIDANGE MANUELLE**
- **MANUEEL AFTAPPEN**
- **DRENAJE MANUAL**
- **SCARIO MANUALE**
- **MANUELT AFLØB**
- **DRENO MANUAL**
- ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ
- **MANUELL DRÄNERING**
- **KÄSIKÄYTTÖINEN**
- **TYHJENNYSKAPPALE**
- DREN RĘCZNY
- RUČNÉ VYSUŠENIE
- RUČNÍ VYPOUŠTĚNÍ
- KÄSITSI VÄLJALASE
- KÉZI LEERESZTÉS
- MANUĀLA IZTECINĀŠANA
- RANKINIS IŠLEIDIMAS
- ДРЕНАЖ ВРУЧНУЮ
- ROČNI ODTOK
- **ELLE KULLANILACAK SÜZDÜRÜCÜ**
- **DREJN MANWALI**


010 A
010 B
010 C
015 B
015 C
020 C
020 D
020 E
025 D
025 E
030 E
030 F
030 G

 AA	 AC / AC
010AA	010AC 
015AA	015AC 
020AA	020AC 
025AA	025DAC 
025AA	025EAC 
030AA	030AC 



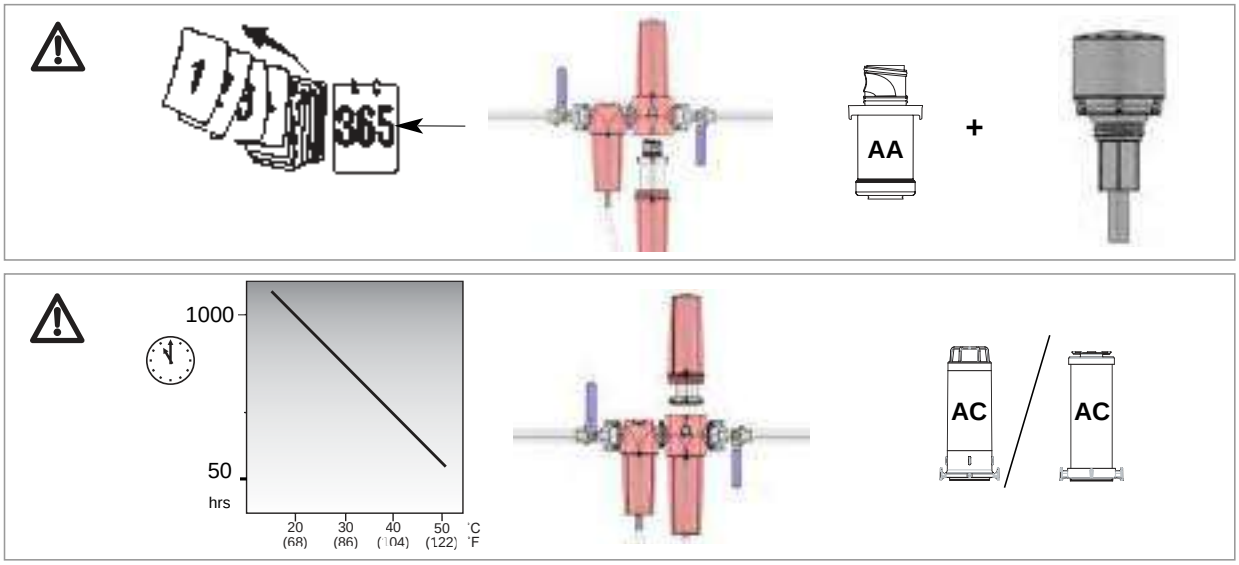
BOIE1
AC010 □□□ I - AC030 □□□ I

7 FILTER-DH-OIL-XEVOLUTION 01

AC010 - AC030

6. Maintenance

Onderhoud • Wartung • **Entretien** • Kunnossapito • **Underhåll** • Vedlikehold • **Vedligeholdelse** • Συντήρηση • **Mantenimiento** • Manutenção • **Manutenzione** • Konserwacja • Údržba • Údržba • Hooldus • Karbantartás • Tehniskā apkope • Techninė priežiūra • Обслуживание • Vzdrževanja • **Bakım** • Manutenzjoni



Models AC010□□□I - AC030□□□I are fitted with a bulk oil indicator. Both filter elements and indicator should be changed if indicator is blue in colour.

Please Note - This is a bulk oil indicator, it does not indicate filter element life.

Modellen AC010□□□I - AC030□□□I zijn uitgerust met een bulk olie indicator. Zowel de filterelementen als de indicator moeten vervangen worden als de indicator blauw van kleur is.

N.B. - Dit is een bulk olie indicator, het is geen indicator voor de levensduur van het filterelement.

Die Modelle AC010□□□I - AC030□□□I sind mit einer Ölanzeige ausgestattet. Sowohl die Filterelemente also auch die Anzeige sollte ausgetauscht werden, wenn sich die Anzeige blau färbt.

Bitte beachten - Es handelt sich hier um eine Ölanzeige. Diese gibt keinen Hinweis auf die Lebensdauer des Filterelements.

Les modèles AC010□□□I - AC030□□□I sont fournis avec un indicateur de présence massive d'huile. Lorsque l'indicateur est bleu, il est nécessaire de remplacer les cartouches et l'indicateur.

Remarque : Il s'agit d'un indicateur de présence massive d'huile, et non pas de la durée de vie des cartouches.

Malleissa AC010□□□I – AC030□□□I on öljynilmaisin. Sekä suodatinelementit että ilmaisin on vaihdettava, jos ilmaisin on sininen.

Huomautus – Tämä on öljynilmaisin. Se ei ilmaise suodatinelementin ikää.

Modell AC010□□□I - AC030□□□I har en indikator för större mängder olja. Både filterelement och indikator ska bytas om indikatorn har blå färg.

Observera –- indikatorn visar oljeförekomst, den indikerar inte filterelementets livslängd.

Modell AC010□□□I - AC030□□□I er montert med bulkvolum oljeindikator. Både filterelementer og indikator skal skiftes når indikatoren er blå.

Merk – Dette er en bulkvolum oljeindikator, den indikerer ikke filterelementets levetid.

Modell AC010□□□I - AC030□□□I har en indikator för större mängder olja. Både filterelement och indikator ska bytas om indikatorn har blå färg.

Observera –- indikatorn visar oljeförekomst, den indikerar inte filterelementets livslängd.

Τα μοντέλα AC010□□□I - AC030□□□I διαθέτουν ένα δείκτη παρουσίας λαδιού. Όταν ο δείκτης είναι μπλε πρέπει να αλλάζονται τόσο τα φίλτρα όσο και οι δείκτες.

Παρακαλούμε σημειώστε ότι - Αυτός είναι ένας δείκτης παρουσίας λαδιού, δεν υποδεικνύει τη διάρκεια ζωής του φίλτρου.

Los modelos AC010□□□I - AC030□□□I disponen de un indicador de presencia de aceite. Si el indicador se vuelve azul deben cambiarse tanto los elementos filtrantes como el indicador.

Nota importante: se trata de un indicador de presencia de aceite. No indica la vida del elemento filtrante.

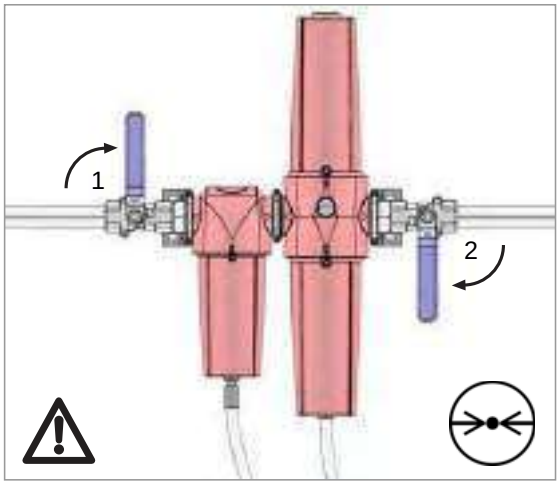
Modelos AC010□□□I - AC030□□□I são instalados com um indicador do óleo em bruto. Ambos os elementos do filtro e o indicador deverão ser mudados se o indicador estiver azul.

Nota - Este é um indicador do óleo em bruto, não indica a vida útil do elemento do filtro.

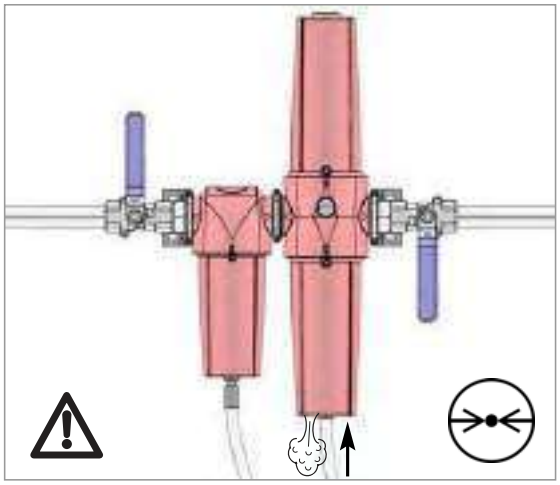
I modelli AC010□□□I - AC030□□□I sono provvisti di un indicatore degli oli misti. Sostituire gli elementi filtranti e l'indicatore quando il secondo assume una colorazione blu.

Nota - L'indicatore segnala la presenza di oli misti, ma non la durata dell'elemento filtrante.

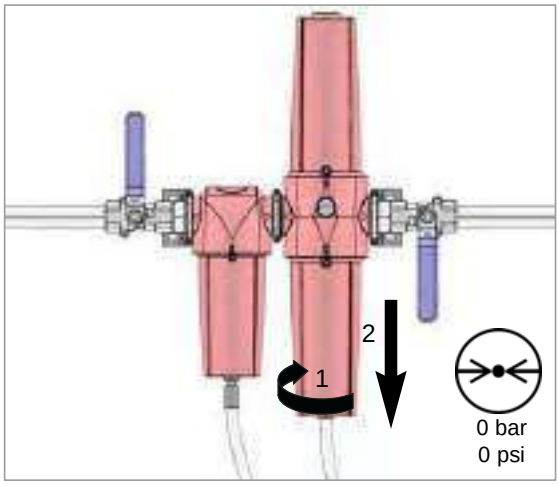
1



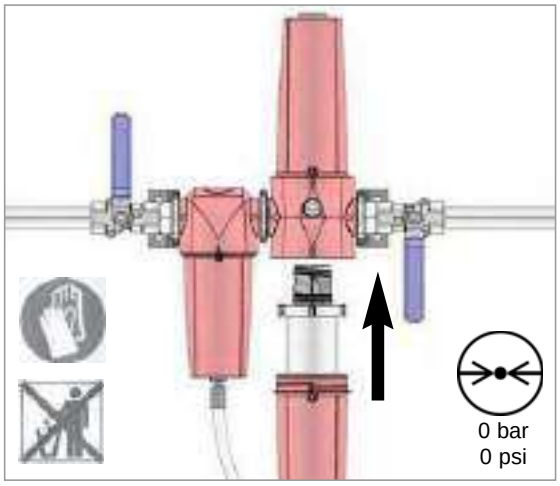
2



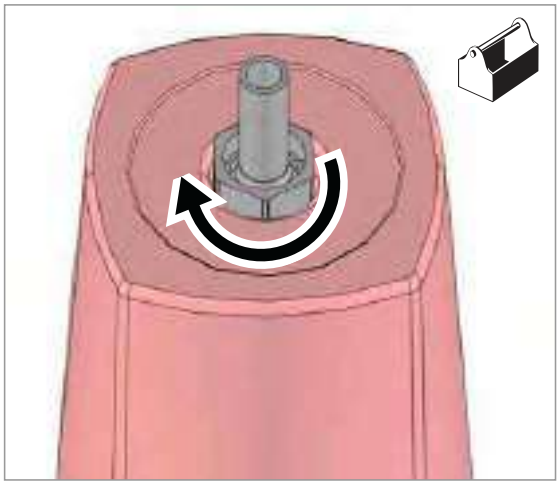
3



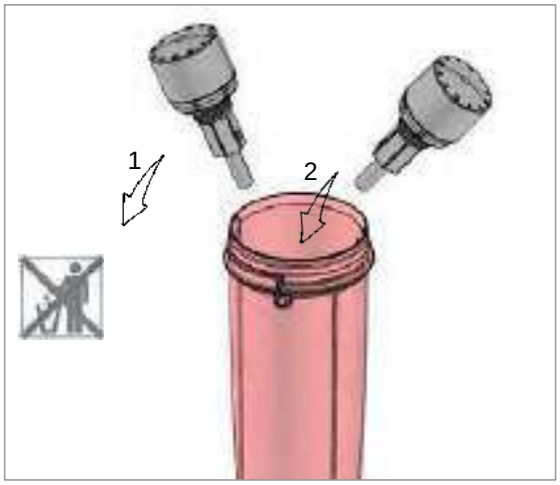
4



5

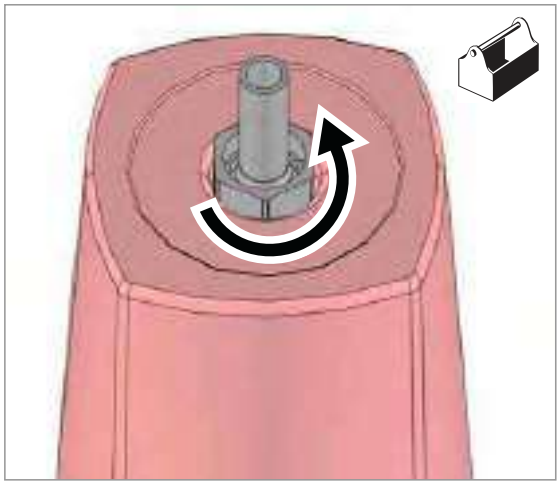


6

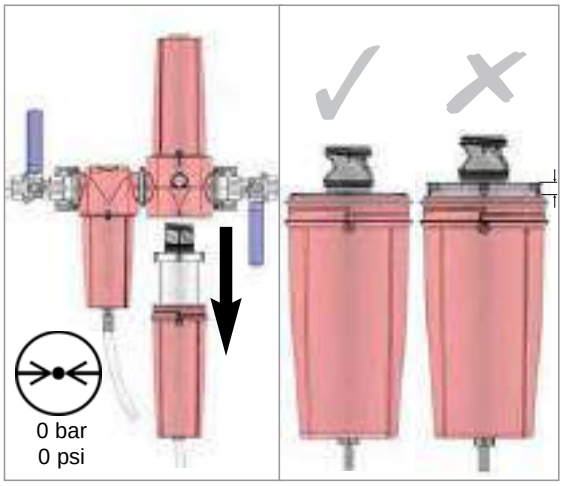


9 FILTER-DH-OIL-XEVOLUTION 01

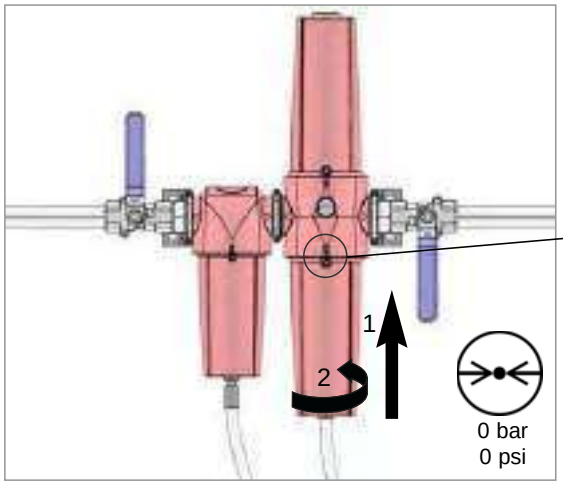
7



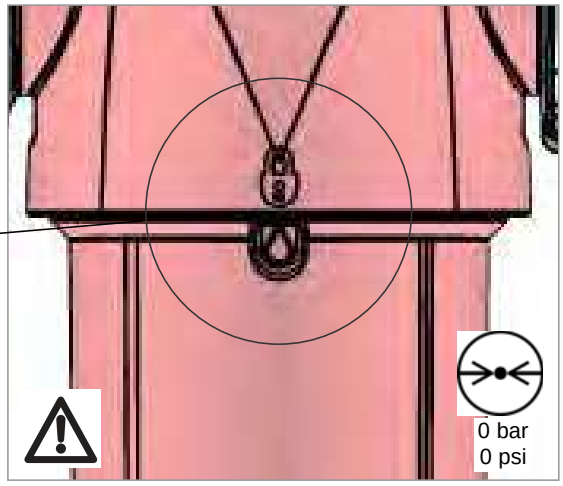
8



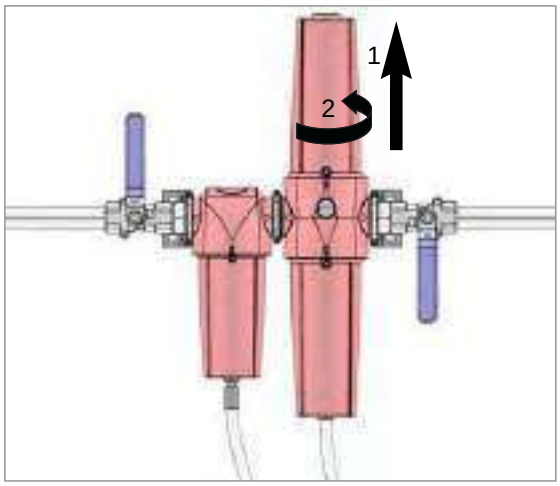
9



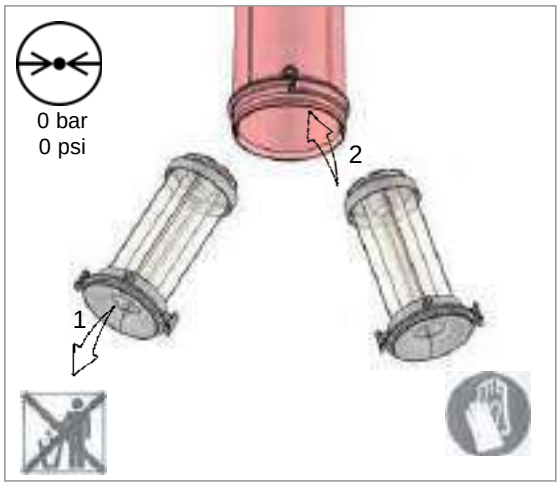
10



11

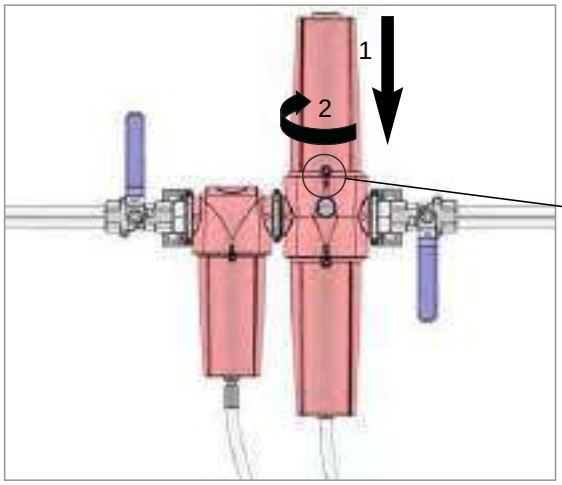


12

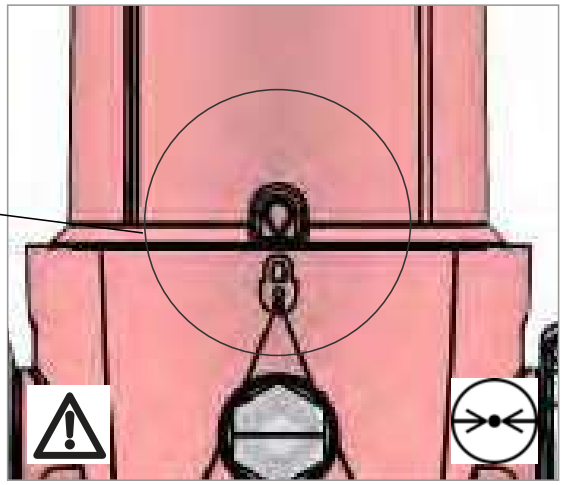


10 FILTER-DH-OIL-XEVOLUTION 01

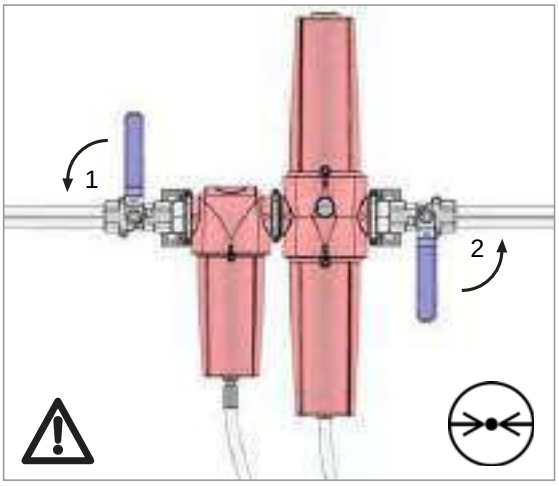
13



14



15



Declaration of Conformity EN

domnick hunter
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK

AC010, 015, 020 025, 030

Directives	97/23/EC,
Standards used	Generally in accordance with ASMEVIII Div 1 : 2004.
PED Assesment Route :	Article 3.3 (AC 010, 015, 020, 025) Module A (AC 030)
Notified body for PED:	N/A
EC Type-examination Certificate:	N/A
Authorised Representative	Barry Wade Business Systems Improvement Manager domnick hunter ltd

Declaration

I declare that as the authorised representative, the above information in relation to the supply / manufacture of this product, is in conformity with the standards and other related documents following the provisions of the above Directives.

Signature: **Date:** 28 / 09 / 05

Declaration Number: 0001/280905

Verklaring van Conformiteit NL

domnick hunter
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. GB

AC010, 015, 020 025, 030

Richtlijnen	97/23/EC,
Gehanteerde normen	Gewoonlijk volgens ASMEVIII Div 1 : 2004.
PED-beoordelingstraject:	Artikel 3.3 (AC 010, 015, 020, 025) Module A (AC 030)
Aangemelde instantie voor PED:	N/A
EC Type onderzoekscertificaat:	N/A
Bevoegde vertegenwoordiger	Barry Wade Manager Bedrijfssysteemverbetering domnick hunter ltd

Verklaring

Als bevoegde vertegenwoordiger verklaar ik dat bovenstaande informatie met betrekking tot de levering / vervaardiging van dit product overeenstemt met de normen en andere bijbehorende documentatie volgens de bepalingen van bovengenoemde richtlijnen.

Handtekening: **Datum:** 28 / 09 / 05

Verklaringnummer: 0001/280905

Konformitätserklärung DE

domnick hunter
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear NE11 0PZ GROSSBRITANNIEN

AC010, 015, 020 025, 030

Richtlinien	97/23/EC,
Angewandte Normen	Allgemein in Übereinstimmung mit ASMEVIII Div 1 : 2004.
Beurteilungsroute der Druckgeräterichtlinie:	Artikel 3.3 (AC 010, 015, 020, 025) Modul A (AC030)
Benannte Stelle für die Druckgeräterichtlinie:	N/A
EG-Baumusterprüfbescheinigung:	N/A
Bevollmächtigter Vertreter	Barry Wade Business Systems Improvement Manager domnick hunter ltd

Erklärung

Hiermit erkläre ich als bevollmächtigter Vertreter die Konformität der oben aufgeführten Informationen in Bezug auf die Lieferung/Herstellung dieses Produkts mit den Normen und anderen zugehörigen Dokumenten gemäß den Bestimmungen der oben genannten Richtlinien.

Unterschrift: **Datum:** 28 / 09 / 05

Nummer der Erklärung: 0001/280905

Déclaration de conformité FR

domnick hunter
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ GB

AC010, 015, 020 025, 030

Directives	97/23/EC,
Normes utilisées	Généralement conforme à ASMEVIII div. 1 : 2004.
Méthode d'évaluation de la directive d'équipements de pression :	Article 3.3 (AC010, 015, 020, 025, 030) Module A (AC030)
Organisme de notification pour la directive d'équipement sous pression :	N/A
Certificat d'examen de type CE :	N/A
Représentant agréé	Barry Wade Business Systems Improvement Manager domnick hunter ltd

Déclaration

Je déclare à titre de représentant agréé que les informations ci-dessus liées à la fourniture/fabrication de ce produit sont en conformité avec les normes et autres documents liés déclarés selon les dispositions des directives susmentionnées.

Signature : **Date :** 28 / 09 / 05

N° de déclaration : 0001/280905

Vaatimustenmukaisuusvakuutus FI

domnick hunter
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear NE11 0PZ ISO-BRITANNIA

AC010, 015, 020 025, 030

Direktiivit	97/23/EC,
Käytetyt standardit	Yleensä seuraavan standardin mukaisesti: ASMEVIII Div 1: 2004.
PED-arviointimenettely:	Artikla 3.3 (AC010, 015, 020, 025, 030) Moduuli A (AC030)
PED-säännösten ilmoitettu laitos:	N/A
EY-tyyppihyväksynnän sertifikaatti:	N/A
Valtuutettu edustaja	Barry Wade Yritysjärjestelmien kehityspäällikkö domnick hunter ltd

Vakuutus

Valtuutettuna edustajana vakuutan, että yllä olevat tiedot, jotka liittyvät tämän tuotteen toimittamiseen tai valmistamiseen, ovat standardien ja muiden asiaan liittyvien asiakirjojen mukaisia ja noudattavat yllä mainittuja direktiivejä.

Allekirjoitus: **Päiväys:** 28 / 09 / 05

Vakuutuksen numero: 0001 /280905

Försäkran om överensstämmelse SV

domnick hunter
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ, Storbritannien

AC010, 015, 020 025, 030

Direktiv	97/23/EC,
Använda standarder	Generellt i enlighet med ASMEVIII Div 1: 2004.
Fastställningsväg för PED:	Artikel 3.3 (AC010, 015, 020, 025, 030) Modul A (AC030)
Anmält organ för PED:	N/A
EG-intyg om typprovning:	N/A
Auktoriserad representant	Barry Wade Business Systems Improvement Manager domnick hunter ltd

Försäkran

Jag försäkrar, i egenskap av auktoriserad representant, att ovannämnda information avseende leverans/tillverkning av denna produkt överensstämmer med standarder och övriga relaterade dokument enligt villkoren i ovanstående direktiv.

Underskrift: **Datum:** 28 / 09 / 05

Försäkran nummer: 0001/280905

13.10 Opción ga
Trabajos de mantenimiento en el generador

Para que la máquina funcione con seguridad es necesario que un electricista profesional autorizado e instruido revise anualmente el generador.

Encargue los siguientes trabajos de mantenimiento a un electricista profesional o al KAESER SERVICE:

- Comprobar si el generador y su caja de distribución presentan daños mecánicos.
- Revisar el conductor de protección.
- Medir la resistencia de aislamiento.
- Medir la corriente derivada auxiliar.
- Comprobar el funcionamiento del generador.
- Comprobar el funcionamiento del ventilador del generador y, en caso necesario, limpiarlo.
- Limpiar las aberturas del aire de refrigeración.
- Revisar y reapretar las uniones atornilladas del generador y su caja de distribución.
- Controlar si la cubierta y las tapas de las cajas de enchufe presentan desperfectos y comprobar que cierran bien.
- Comprobar si están todos los letreros y pegatinas de aviso.

13.11 Intervalos de mantenimiento de los MOBILAIR con inyección de aceite

Estrategia de mantenimiento 000510 (1 mantenimiento al año):

Sucesión de los paquetes	A	B	A	B	A	C	Desde alante
años	1	2	3	4	5	6	

Tab. 114 Paquetes de mantenimiento asistencia 000510 (1 mantenimiento al año)

Los intervalos de mantenimiento son aplicables en condiciones ambientales y servicio favorables, como temperaturas ambientales frescas hasta moderadas, baja humedad atmosférica y aire de aspiración con poca o mediana carga de polvo.

Grupo	Nº de pos.	Intervalos y paquetes de mantenimiento					Observación
Pieza (con posición de instalación)	Lista de piezas	A 1 año	B 2 años	C 6 años	años Sobrepr.	Horas de servicio máx.	
Juego de filtros (compresor y motor):	550	X	X	X	1		La composición de los juegos puede variar según el modelo de máquina.
Filtro de aceite del compresor	1210						
Filtro de aceite del motor	1905						
Filtro de aire de aspiración compresor	1260						
Filtro de aire de aspiración motor	1280						
Prefiltro de combustible	1910, 1915						
Filtro de combustible	1920						
Juego de filtros separador de agua	1985						

Tab. 115 Intervalos de mantenimiento piezas MOBILAIR, grupo juego de filtros (compresor y motor)

Grupo compresor	Nº de pos.	Intervalos y paquetes de mantenimiento					Observación
Pieza (con posición de instalación)	Lista de piezas	A 1 año	B 2 años	C 6 años	años Sobrepr.	Horas de servicio Sobrepr.	
Aceite refrigerante	1600, 1601	X	X	X	1	1000	
Filtro de aceite del compresor	1210	X	X	X	1	1000	
Filtro de aire de aspiración compresor	1260	X	X	X	1	1000	
Cartucho separador de aceite	1450		X	X	2	2000	
Correa de accionamiento rueda del ventilador refrigerador	1801		X	X	2	2000	
Correa accionamiento generador	9125		X	X	2	2000	
Kit de asistencia colector de suciedad	9416	X			1		En la tubería de aspiracióNn del depósito separador de aceite *Opción da:* en el refrigerador final de aire comprimido
Kit de asistencia colector de suciedad válvula de control	2148	X	X	X	1		
Kit de asistencia colector de suciedad	9420	X	X	X	1		*Opción da:* en el refrigerador final de aire comprimido
Elemento filtrante prefiltro de aire comprimido	1550	X	X	X	1	500	*Opción dd*
Elemento filtrante del microfiltro de aire comprimido	1551	X	X	X	1	500	*Opción dd*
Junta del elemento filtrante prefiltro/microfiltro	1548	X	X	X	1	500	*Opción dd*
Elemento filtrante juego filtro de aire tratado	1549	X	X	X	1	500	*Opción dc*
Tubería de toma aire tratado	9439, 9440			X	6		*Opción dc*
Uso del separador de condensado	9475	X	X	X	1	1000	*Opción dd*

Grupo compresor	Nº de pos.	Intervalos y paquetes de mantenimiento					Observación
Pieza (con posición de instalación)	Lista de piezas	A 1 año	B 2 años	C 6 años	años Sobrepr.	Horas de servicio Sobrepr.	
Kit de asistencia purgador de condensado filtro de aire comprimido	9601	X	X	X	1	500	*Opción dd*
Mangueras de presión – agua, aire comprimido, condensado, aire de control	7110, 7120, 7130, 7140, 7160, 7170, 7172, 7180, 7190, 7195, 7200, 7205, 7230, 7250, 7360, 7560 – 7566, 7580, 7590, 9450, 9485,9886			X	6		Tipo y número en función del tipo de máquina.

Tab. 116 Intervalos de mantenimiento piezas MOBILAIR, grupo compresor

Grupo	Nº de pos.	Intervalos y paquetes de mantenimiento					Observación
Pieza (con posición de instalación)	Lista de piezas	A 1 año	B 2 años	C 6 años	años Sobrepr.	Horas de servicio Sobrepr.	
Juego de filtros motor:	551	X					La composición de los juegos puede variar según el modelo de máquina.
Filtro de aceite del motor	1905						
Prefiltro de combustible	1910, 1915						
Filtro de combustible	1920						
Juego de filtros separador de agua	1985						

Tab. 117 Intervalos de mantenimiento piezas MOBILAIR, grupo juego de filtros motor

Grupo motor	Nº de pos.	Intervalos y paquetes de mantenimiento					Observación
Pieza (con posición de instalación)	Lista de piezas	A 1 año	B 2 años	C 6 años	años Sobrepr.	Horas de servicio Sobrepr.	
Aceite de motor	1925	X					
Filtro de aceite del motor	1905	X	X	X	1	500	
Filtro de aire de aspiración motor	1280	X	X	X	1	500/1000	
Prefiltro de combustible	1910; 1915 – 1919	X	X	X	1	500/1000	Tipo y número en función del tipo de máquina.
Filtro de combustible	1920	X	X	X	1	500/1000	Tipo y número en función del tipo de máquina.
Juego de filtros separador de agua	1985	X	X	X	1	500	en la tubería de combustible
Fluido refrigerante del motor	5195		X	X	3; 6	2000; 12000	Glysantin; CAT ELC
Aditivos del fluido refrigerante del motor	5197		X	X	2; 3		Aditivo SCA; prolongador CAT ELC
Correas de accionamiento motor (Para el ventilador los agregados del motor)	1800, 4470	X	X	X	1	500/1000	Tipo y número en función del tipo de máquina.
			X	X	2	2000	
			X	X		3000	
Elemento filtrante de la despresurización de engranajes	1216	X	X	X	1	1000	Elemento del separador de aceite
Elemento filtrante de aire	1250	X	X	X	1	1000	M235 Filtro adicional ventilación del depósito de combustible
Conducto retorno de combustible	7975		X	X	2		
Mangueras de combustible	5193, 7960 - 7962, 9350			X	6		Tipo y número en función del tipo de máquina.

Grupo motor	Nº de pos.	Intervalos y paquetes de mantenimiento					Observación
Pieza (con posición de instalación)	Lista de piezas	A 1 año	B 2 años	C 6 años	años Sobrepr.	Horas de servicio Sobrepr.	
Mangueras de presión – líquido refrigerante, aire de carga, aceite	4511 - 4513, 5620 5621, 5664 - 5667, 5670 – 5672, 7100, 7120, 7400, 7402, 7404, 7500, 7502, 7504, 7510, 7600, 7907			X	6		Tipo y número en función del tipo de máquina.

Tab. 118 Intervalos de mantenimiento piezas MOBILAIR, grupo motor