



MOBILAIR® M57

Compresor portátil para obras
Con el reconocido PERFIL SIGMA
Caudal 5,6 m³/min (200 cfm)

MOBILAIR® M 57

El mejor equipo para ahorrar energía: Motor Kubota y unidad compresora de tornillo KAESER

El excelente rendimiento del M 57 se debe a la eficiente unidad compresora de tornillo KAESER con PERFIL SIGMA, de bajas revoluciones. Gracias al accionamiento 1:1, no presenta pérdidas por transmisión, ya que va directamente acoplado al motor Kubota diésel de cuatro cilindros refrigerado por agua.

Múltiples posibilidades de aplicación

Campos de aplicación típicos del MOBILAIR M 57 son, por ejemplo, la operación de martillos neumáticos y perforadores de impacto. Su sólida construcción, formada por componentes Premium, permite un funcionamiento sin problemas a temperaturas ambiente entre -10 y +50°C. En caso de tener que operar a temperaturas inferiores, hay disponible una versión especial. El chasis puede llevar barra de tracción fija o de altura regulable. Para uso estacionario, el equipo puede montarse sobre trineo como también sobre pies.

Opción enrollamangueras

El enrollamangueras, que viene montado de fábrica, mantiene listos en todo momento 20 m de manguera que no será necesario desenrollar completamente para trabajar. Su buena colocación mejora la accesibilidad y la duración de la manguera, ya que, al estar enrollada, se protege a su vez de agresiones externas (doblamiento, estiramientos, aplastamiento por paso de vehículos) y de la suciedad.

Opción lubricador de herramientas

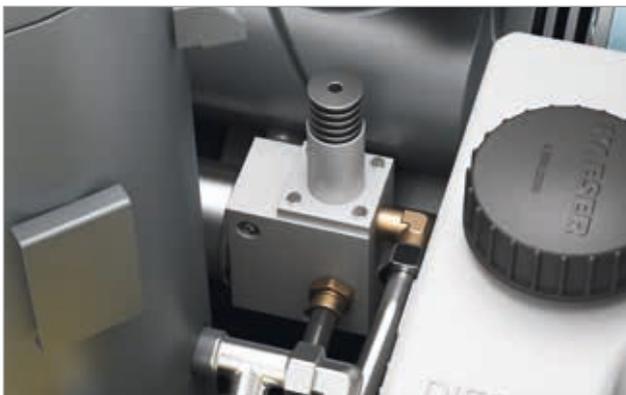
Dependiendo de la aplicación prevista, los compresores M 57 pueden equiparse opcionalmente con un engrasador para herramientas neumáticas.

Opción panel de piso cerrado (Anti fuga)

La parte inferior de la cabina recoge todos los líquidos para evitar posibles fugas de aceite. Todos los orificios de drenaje están sellados con tapones roscados.

Opción para refinerías

Para operar en refinerías, el M 57 puede llevar un paraispas certificado. La válvula de cierre del motor desconecta el equipo automáticamente si se aspiran gases inflamables.



Regulación anticongelante de serie

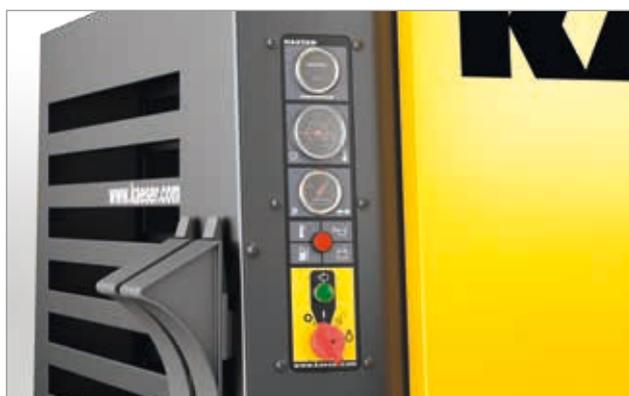
El control anticongelante patentado para compresores portátiles para obras adapta la temperatura de servicio a la temperatura ambiente. Este control, junto con el engrasador de herramientas opcional, protege la herramienta neumática del congelamiento y amplía su vida útil, mejorando su eficiencia.



Gran tanque de combustible de plástico transparente

Un solo tanque es suficiente para todo un turno de día; sencilla despresurización de las conducciones de gasoil gracias a la bomba de combustible (conmutador de arranque).

De fácil manejo



De fácil manejo

La posibilidad de conmutar manualmente de un arranque sin carga al servicio en carga y el conmutador de arranque con función de precalentamiento mejoran la confiabilidad y evitan forzar el motor, incluso en días fríos. El manómetro y el indicador de la temperatura final de compresión informan sobre el estado de servicio del equipo.



Mantenimiento sencillo, de fácil accesibilidad

Todos los puntos de mantenimiento son fácilmente accesibles a través de las grandes puertas de la cabina. De este modo, se aceleran los trabajos de mantenimiento y se realizan con mayor eficiencia. Si el cliente lo desea, puede firmar con nosotros un contrato de mantenimiento adaptado a sus necesidades.

Especificaciones técnicas

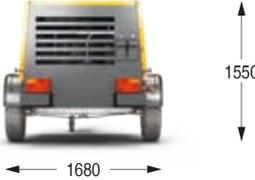
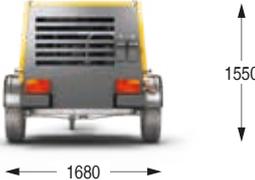
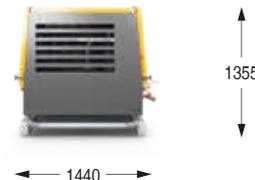
Modelo	Compresor				Motor diésel de 4 cilindros (enfriado por agua)				Equipo				
	Caudal		Presión de servicio		Marca	Modelo	Potencia nominal motor	Revoluciones a plena carga	Capac. tanque de aire comprimido	Peso operativo	Nivel de potencia acústica ¹⁾	Nivel de presión acústica ²⁾	Salida de aire comprimido
	m ³ /min	cfm	bar	PSI									
M57	5,6	200	7	100	Kubota	V2403	36	2600	105	1225	≤98	68	2 x G ^{3/4} 1 x G1

Para versión UE incl. insonorización:

¹⁾ Nivel de potencia acústica garantizada según la directiva 2000/14/CE

²⁾ Nivel de presión acústica de superficie de medición de la ISO3744 (r = 10 m)

Dimensiones

Versión de altura regulable		
Versión fija		
Versión skid		
Versión estacionaria		



Kaeser Compresores de Chile Ltda.

Parque Industrial ENEA – Salar de Atacama 1381, Parque Industrial ENEA,
9030919 Pudahuel - Santiago - Chile
Teléfono: (56) 2 2599-9200 – Fax: (56) 2 2599-9252
E-mail: info.chile@kaeser.com – www.kaeser.com

SERVICIO MANUAL

Compresor de

tornillo M57

No. : 9_5897 03 USO

1	Respecto a este documento	
1.1	Usando el documento	1
1.2	Documentos adicionales.....	1
1.3	Derechos de autor	1
1.4	Símbolos y etiquetas	1
1.4.1	Advertencias	1
1.4.2	Otras alertas y sus símbolos	2
2	Datos técnicos	
2.1	Placa de nombre.....	3
2.2	Lista de opciones	3
2.2.1	Lubricador de herramientas.....	4
2.2.2	Distribuidor de aire comprimido	4
2.2.3	Equipo de baja temperatura	4
2.2.4	Equipo para áreas de riesgo de incendio	5
2.2.5	Interruptor de aislamiento de batería	5
2.2.6	Filtro de deshidratación de combustible	5
2.2.7	Chasis.....	5
2.2.8	Encendiendo.....	6
2.2.9	Carrete de manguera	6
2.2.10	Dispositivo anti-robo	6
2.2.11	Protección de peatones	6
2.2.12	Cubierta del panel de instrumentos.....	7
2.3	Máquina (sin opciones).....	7
2.3.1	Emisión de sonido.....	7
2.3.2	Torques.....	7
2.3.3	Condiciones ambientales.....	8
2.3.4	Especificaciones adicionales.....	8
2.4	Chasis.....	8
2.4.1	Pesos	8
2.4.2	Neumáticos	8
2.4.3	Par de apriete de la tuerca / perno de la rueda	9
2.4.4	Par de apriete de la barra de remolque	9
2.5	Compresor	9
2.5.1	Presión de trabajo y FAD.....	9
2.5.2	Salida de aire comprimido	9
2.5.3	Válvula de alivio de presión.....	10
2.5.4	La temperatura	10
2.5.5	Recomendación de aceite refrigerante	10
2.5.6	Carga de aceite refrigerante.....	11
2.6	Motor.....	11
2.6.1	Especificación del motor	11
2.6.2	Recomendación de aceite	12
2.6.3	Recomendación de refrigerante del motor	12
2.6.4	Volúmenes de fluido	12
2.6.5	Batería	12
2.7	Opciones	13
2.7.1	Lubricador de herramientas.....	13
2.7.2	Equipo de baja temperatura	13
3	Seguridad y responsabilidad	
3.1	Información básica.....	14
3.2	Uso especificado.....	14
3.3	Uso inapropiado	14
3.4	Responsabilidades del usuario	14

3.4.1	Observe las regulaciones legales y universalmente aceptadas	14
3.4.2	Definición de personal	15
3.4.3	Cumplimiento de los programas de inspección y las normas de prevención de accidentes	15
3.5	Peligros.....	dieciséis
3.5.1	Manejo seguro de fuentes de peligro.....	dieciséis
3.5.2	Operación segura de la máquina.....	18
3.5.3	Medidas organizativas.....	21
3.5.4	Zonas de peligro.....	21
3.6	Dispositivos de seguridad.....	21
3.7	Señales de seguridad.....	22
3.8	En emergencia	24
3.8.1	Correcta extinción de incendios.....	24
3.8.2	Contacto con fluidos / materiales operativos	25
3.9	Garantía	25
3.10	Protección del medio ambiente.....	25
4	Diseño y función	
4.1	Carrocería	26
4.2	Identificación de componentes	27
4.3	Función de la máquina.....	27
4.4	Modos de funcionamiento y modos de control	29
4.4.1	Modos de funcionamiento.....	29
4.4.2	Control MODULANTE	29
4.5	Dispositivos de seguridad.....	30
4.5.1	Funciones de monitorización con apagado.....	30
4.5.2	Otros dispositivos de seguridad.....	31
4.6	Lubricador de herramientas	31
4.7	Opción de equipo de baja temperatura	32
4.7.1	protección contra las heladas.....	32
4.7.2	Pre calentamiento del refrigerante	32
4.8	Interruptor de aislamiento de batería opcional	33
4.9	Opciones para operar en áreas de riesgo de incendio	34
4.9.1	Supresor de chispas	34
4.9.2	Válvula de cierre de entrada de aire del motor.....	34
4.10	Opción de filtro de drenaje de combustible.....	34
4.11	Opción de transporte	34
4.11.1	Chasis.....	34
4.11.2	Chasis.....	34
4.11.3	Chasis.....	35
4.11.4	Marco estacionario.....	35
4.12	Dispositivo antirrobo opcional	35
4.13	Opción de carrete de manguera	35
4.14	Opción de protección para peatones	35
4.15	Opción de cubierta del panel de instrumentos	35
5	Condiciones de instalación y funcionamiento	
5.1	La seguridad	36
5.2	Condiciones de posicionamiento.....	36
6	Instalación	
6.1	La seguridad	38
6.2	Informar daños en el transporte.....	38
6.3	Montaje de la barra de remolque.....	38
6.4	Ajuste del chasis	39
6.4.1	Ajuste de la altura de la barra de remolque	40
6.4.2	Ajuste de la altura del acoplamiento	41

6.4.3	Cambio del enganche de bola / argolla de remolque	41
7	Puesta en marcha inicial	
7.1	Seguridad	44
7.2	Instrucciones que deben observarse antes de la puesta en servicio o de la nueva puesta	44
7.3	Comprobación de las condiciones de instalación y funcionamiento	44
7.4	Después de almacenar la máquina durante un período prolongado	45
7.5	Funcionamiento a baja temperatura (invierno)	45
7.5.1	Asistencia inicial	46
7.5.2	Puesta en marcha de equipos de baja temperatura	47
8	Operación	
8.1	Seguridad	49
8.2	Arranque y parada	49
8.2.1	Puesta en servicio de la máquina	50
8.2.2	Pre calentamiento del motor	50
8.2.3	Arranque de la máquina	51
8.2.4	Permita que la máquina alcance la temperatura de funcionamiento	51
8.2.5	Cambio a LOAD	51
8.2.6	Apagado de la máquina	52
8.3	Uso del carrete de manguera	52
8.3.1	Uso del carrete de manguera (versión EC)	52
8.3.2	Uso del carrete de manguera (versión EE. UU.)	54
8.4	Manejo del lubricador de herramientas	55
8.5	Uso del equipo de baja temperatura	56
8.5.1	Uso con el protector antihielo encendido	56
8.5.2	Pre calentamiento del refrigerante	57
8.6	Operación del seccionador de batería	57
9	Reconocimiento y rectificación de fallas	
9.1	Instrucciones básicas	58
9.2	Fallos y alarmas del motor	58
9.2.1	El motor se niega a arrancar o no gira	58
9.2.2	El motor no alcanza la velocidad máxima	59
9.2.3	La lámpara indicadora permanece encendida	59
9.3	Fallos y alarmas del compresor	60
9.3.1	Presión de trabajo demasiado alta	60
9.3.2	Presión de trabajo demasiado baja	60
9.3.3	Válvula de alivio de presión soplado	61
9.3.4	Sobrecalentamiento de la máquina	61
9.3.5	Demasiados residuos de aceite en el aire comprimido	62
9.3.6	El aceite fluye desde el filtro de aire del compresor después de la parada	62
10	Mantenimiento	
10.1	Seguridad	63
10.2	Programas de mantenimiento	63
10.2.1	Trabajo de mantenimiento de registros	64
10.2.2	Tareas de mantenimiento después de la puesta en servicio	64
10.2.3	Tareas de mantenimiento regulares	64
10.3	Motor	68
10.3.1	Mantenimiento del radiador	68
10.3.2	Mantenimiento del filtro de aire	72
10.3.3	Mantenimiento del sistema de combustible	74
10.3.4	Comprobación del nivel de aceite del motor	78
10.3.5	Llenado y llenado de aceite del motor	79
10.3.6	Cambio de aceite del motor	80

10.3.7	Cambio del filtro de aceite	82
10.3.8	Mantenimiento de la correa de transmisión	83
10.3.9	Mantenimiento de la batería	86
10.4	Compresor	89
10.4.1	Comprobación del nivel de aceite de refrigeración	89
10.4.2	Llenado y llenado de aceite refrigerante	90
10.4.3	Cambiar el aceite refrigerante	91
10.4.4	Cambio del filtro de aceite	92
10.4.5	Mantenimiento de la trampa de suciedad del tanque separador de aceite	94
10.4.6	Cambio del cartucho separador de aceite	95
10.4.7	Mantenimiento del filtro de aire	99
10.4.8	Comprobación de las válvulas de alivio de seguridad	101
10.5	Limpiar el enfriador y el radiador	101
10.6	Mantenga las tiras de sellado de goma	102
10.7	Chasis	103
10.7.1	Comprobaciones de ruedas	103
10.7.2	Mantenimiento de la barra de remolque	103
10.7.3	Mantenimiento de frenos	106
10.8	Opciones	109
10.8.1	Mantenimiento del lubricador de herramientas	110
10.8.2	Mantenimiento del protector contra heladas	111
10.8.3	Limpieza del parachispas	112
10.8.4	Mantenimiento de la válvula de cierre de admisión de aire del motor	114
10.9	Documentar el trabajo de mantenimiento y servicio	116
11	Repuestos, materiales operativos, servicio	
11.1	Tenga en cuenta la placa de identificación	117
11.2	Pedido de consumibles y fluidos / materiales operativos	117
11.3	SERVICIO AÉREO KAESER	118
11.4	Direcciones de servicio	118
11.5	Repuestos para servicio y reparación	118
12	Desmantelamiento, almacenamiento y transporte	
12.1	Puesta fuera de servicio	172
12.1.1	Desmantelamiento temporal	172
12.1.2	Desmantelamiento a largo plazo	173
12.2	Transportar	174
12.2.1	Transporte por carretera de la máquina como remolque	174
12.2.2	Estacionar el compresor	180
12.2.3	Transporte con grúa	182
12.2.4	Transporte con carretilla elevadora	182
12.2.5	Transportado como carga	183
12.3	Almacenamiento	185
12.4	Disposición	185
13	anexo	
13.1	Calificación	186
13.2	Diagrama de flujo de tuberías e instrumentos (diagrama P + I)	186
13.3	Dibujos dimensionales	190
13.3.1	Plano de dimensiones, chasis con barra de remolque ajustable en altura	190
13.3.2	Plano de dimensiones, chasis con barra de remolque de altura fija	192
13.3.3	Plano de dimensiones, chasis sin freno de estacionamiento	194
13.3.4	Plano de dimensiones, versión estacionaria	196
13.4	Diagramas de cableado	198
13.4.1	Diagrama eléctrico	198
13.4.2	Conexión del sistema de iluminación y señalización	211

13.4.3	Conexión del sistema de iluminación y señalización.....	216
13.5	Diagrama de circulación de combustible.....	219

Fig.1 Ubicación de las señales de seguridad.....	22
Fig.2 Carrocería	26
Fig.3 Puerta derecha abierta.....	27
Fig.4 Puerta izquierda abierta	27
Fig.5 Diseño básico.....	28
Fig.6 Regulación continua de FAD.....	30
Fig.7 Lubricador de herramientas	31
Fig.8 Protector contra heladas	32
Fig.9 Precalentamiento del refrigerante	33
Fig.10 Seccionador de batería	33
Fig.11 Distancia mínima desde excavaciones / taludes..... y paredes	36
Fig.12 Montaje de la barra de remolque	39
Fig.13 Ajuste de la altura de la barra de remolque	40
Fig.14 Ajuste de la altura del acoplamiento	41
Fig.15 Cambio de la argolla de remolque	42
Fig.16 Cambio de la argolla de remolque	43
Fig.17 Precalentador de refrigerante.....	48
Fig. 18 Instrumentos de arranque	50
Fig.19 Etiqueta que hace referencia al período de calentamiento cuando la temperatura ambiente está por debajo 14 ° F	51
Fig.20 Enrollador de manguera (diseño EC).....	53
Fig.21 Enrollador de manguera (diseño EC).....	54
Fig.22 Ajuste del lubricador de la herramienta	55
Fig.23 Encendido del protector contra heladas.....	56
Fig.24 Seccionador de batería	57
Fig.25 Comprobación del nivel de refrigerante	69
Fig.26 Vaciado del refrigerante de el radiador	71
Fig.27 Mantenimiento del filtro de aire del motor	73
Fig.28 Limpieza del elemento filtrante.....	73
Fig.29 Purga del sistema de combustible	

Fig.30 Filtro de combustible con sifón de agua.....	75
Fig.31 Comprobación del nivel de aceite del motor	77
Fig.32 Cambio del aceite del motor.....	79
Fig.33 Cambio del filtro de aceite.....	81
Fig. 34 Fijación del protector de cinturón	82
Fig.35 Comprobación del asiento de la correa de transmisión	83
Fig. 36 Comprobación manual de la tensión de la correa.....	84
Fig.37 Cambiar / tensar la correa de transmisión	84
Fig.38 Señales de seguridad: pegatinas de advertencia	85
Fig.39 Comprobación del nivel de aceite de refrigeración	86
Fig.40 Cambio del aceite refrigerante	89
Fig.41 Cambio del filtro de aceite.....	91
Fig.42 Mantenimiento de la trampa de suciedad del tanque separador de aceite.....	93
Fig.43 Cambio del cartucho separador de aceite.....	94
Fig.44 Cambio del cartucho separador de aceite.....	96
Fig.45 Mantenimiento del filtro de aire del compresor	97
Fig.46 Limpieza del elemento filtrante.....	99
Fig. 47 Limpiar el enfriador.....	100
Fig.48 Mantenimiento de la barra de remolque ajustable en altura	102
Fig.49 Mantenimiento de la barra de remolque de altura fija	104
Fig. 50 Mantenimiento del acoplamiento de bolas	104
Fig. 51 Mantenimiento del acoplamiento de bolas	105
Fig.52 Comprobación del grosor del forro de freno.....	106
Fig.53 Ajuste del freno de rueda	107
Fig. 54 Ajuste de la varilla de freno	108
	108

Figura	Mantenimiento del lubricador de herramientas	110
Figura	Llenado del protector contra heladas	112
Figura	Limpieza del parachispas	113
Figura	Mantenimiento de la válvula de cierre de admisión de aire del motor	114
Figura	Posición de transporte	175
Figura	Enganche de bola (tipo UE)	176
Figura	Enganche de bola de visualización de control de seguridad	177
Figura	Enganche de bola (tipo EE. UU.)	178
Figura	Señales de seguridad: calzos seguros	179
Figura	Fijación del cable de frenado por contacto	180
Figura	Pueden ocurrir lesiones si la barra de remolque no está sujeta y se deja caer.	181
Figura	Señal de seguridad: asegure los calzos	181
Figura	Transporte mediante carretilla elevadora	183
Figura	Chicos para asegurar el flete	184
Figura	Marcado	186

Pesta	Niveles de peligro y su definición	2
Pesta	Placa de nombre	3
Pesta	Etiqueta combinada para carga de acoplamiento y opciones instaladas	4
Pesta	Lubricador de herramientas	4
Pesta	Distribuidor de aire comprimido	4
Pesta	Equipo de baja temperatura	4
Pesta	Equipo para áreas de riesgo de incendio	5
Pesta	Interruptor de aislamiento de batería	5
Pesta	Filtro de deshidratación de combustible	5
Pestañ	Chasis	5
Pestañ	Encendiendo	6
Pestañ	Carrete de manguera	6
Pestañ	Dispositivo anti-robo	6
Pestañ	Protección de peatones	6
Pestañ	Cubierta del panel de instrumentos	7
Pestañ	Nivel de potencia acústica garantizado	7
Pestañ	Nivel de presión sonora de emisión	7
Pestañ	Nivel de presión sonora garantizado	7
Pestañ	Pares de apriete para tornillos de cabeza hexagonal	7
Pestañ	Condiciones ambientales	8
Pestañ	Pesos de la máquina	8
Pestañ	Neumáticos	8
Pestañ	Par de apriete de la tuerca / perno de la rueda	9
Pestañ	Par de apriete de la barra de remolque	9
Pestañ	Presión de trabajo y FAD	9
Pestañ	Distribuidor de aire comprimido	9
Pestañ	Presión de apertura de la válvula de alivio de presión	10
Pestañ	Temperatura de descarga del airend	10
Pestañ	Temperaturas de la máquina	10
Pestañ	Recomendación de aceite refrigerante	10
Pestañ	Carga de aceite refrigerante	11
Pestañ	Especificación del motor	11
Pestañ	Recomendación de aceite de motor	12
Pestañ	Volúmenes de fluido del motor	12
Pestañ	Batería	12
Pestañ	Recomendación de lubricante para rompe caminos	13
Pestañ	Condiciones ambientales	13
Pestañ	Anticongelante recomendado	13
Pestañ	Batería	13
Pestañ	Precalentador de refrigerante	13
Pestañ	Zonas de peligro	21
Pestañ	Señales de seguridad	22
Pestañ	Lista de verificación de las condiciones de instalación	44
Pestañ	Medidas para volver a poner en servicio el compresor después de un largo período de	45
Pestañ	Lista de verificación de equipos de baja temperatura	47
Pestañ	Fallo: el motor se niega a arrancar o se detiene.	58
Pestañ	Fallo: el motor no alcanza la velocidad máxima.	59
Pestañ	La luz indicadora permanece encendida	59
Pestañ	Avería: presión de trabajo demasiado alta	60
Pestañ	Avería: presión de trabajo demasiado baja	60
Pestañ	Fallo: válvula de alivio de presión soplando	61
Pestañ	Avería: sobrecalentamiento de la máquina	61
Pestañ	Fallo: demasiados residuos de aceite en el aire comprimido	62
Pestañ	Fallo: el aceite fluye desde el filtro de aire del compresor después del apagado	62

Pestaña. 55 Tareas de mantenimiento después de la puesta en servicio.....	
64	
Pestaña. 56 Intervalos de mantenimiento y mantenimiento	tareas de mantenimiento
64	
Pestaña. 57 Tareas de mantenimiento regulares	
sesenta y cinco	
Pestaña. 58 Opciones de tareas de mantenimiento regular	
68	
Pestaña. 59 Protección anticongelante refrigerante	
70	
Pestaña. 60 Tareas de mantenimiento registradas	
116	
Pestaña. 61 Consumibles del compresor	
117	
Pestaña. 62 Piezas de motor consumibles	
117	
Pestaña. 63 "Fuera de servicio temporalmente"	aviso de información
172	
Pestaña. 64 Lista de verificación para el desmantelamiento a largo plazo	
173	
Pestaña. 65 Texto para los desarmados a largo plazo.....	aviso de información
174	
Pestaña. 66 Enganche de bola del indicador de control de seguridad	
177	

1 Respetto a este documento

1.1 Usando el documento

El manual de servicio es parte de la máquina.

- Guarde el manual de servicio en un lugar seguro durante toda la vida útil de la máquina.
- Entregue el manual al siguiente propietario / usuario de la máquina.
- Asegúrese de que todas las enmiendas recibidas se ingresen en el manual.
- Introduzca los datos de la placa de características de la máquina y los elementos individuales del equipo en la tabla del capítulo ter 2.

1.2 Documentos adicionales

Con este manual de servicio se incluyen documentos adicionales destinados a ayudar en el funcionamiento seguro de la máquina:

- Certificado de aceptación / instrucciones de funcionamiento del recipiente a presión
- Declaración del fabricante / declaración de conformidad de acuerdo con las directivas aplicables
- Documentación del motor (compresores impulsados por motor de combustión interna)

Los documentos faltantes se pueden solicitar a KAESER.

- Asegúrese de que todos los documentos estén completos y observe las instrucciones que contienen.
- Asegúrese de proporcionar los datos de la placa de identificación cuando solicite documentos.

1.3 Derechos de autor

Este manual de servicio está protegido por derechos de autor. Las consultas sobre el uso o la duplicación de la documentación deben dirigirse a KAESER. Se apoyará plenamente el uso correcto de la información.

1.4 Símbolos y etiquetas

1.4.1 Advertencias

Los avisos de advertencia indican tres niveles de peligro indicados por la palabra de advertencia.

- PELIGRO
- ADVERTENCIA
- PRECAUCIÓN



PELIGRO

¡Aquí se muestra el tipo y la fuente del peligro inminente!

Aquí se muestran las posibles consecuencias de ignorar una advertencia.

La palabra de advertencia "PELIGRO" indica que se pueden producir lesiones graves o incluso la muerte si se ignora la advertencia.

- Aquí se muestran las medidas necesarias para protegerse del peligro.

➤ Lea y cumpla siempre las instrucciones de advertencia.

Término de	Sentido	Consecuencias del incumplimiento
PELIGRO	Advierte de una amenaza inminente de peligro	Provocará lesiones graves o la muerte
ADVERTE	Advierte de un posible peligro	Puede provocar la muerte o lesiones graves.
PRECAUCIÓN	Advierte de una situación potencialmente peligrosa	Puede resultar en lesiones físicas moderadas o daños a objetos

Pestaña. 1 Niveles de peligro y sus definición

1.4.2 Otras alertas y sus símbolos



Este símbolo indica información importante en particular.

Material Aquí encontrará detalles sobre herramientas especiales, materiales operativos o repuesto partes. Condición previa Aquí encontrará los requisitos condicionales necesarios para llevar a cabo la tarea.

Aquí se nombran las condiciones relevantes para la seguridad que le ayudarán a evitar situaciones peligrosas.

Opción ec

➤ Este símbolo denota instrucciones de funcionamiento que constan de un solo paso de funcionamiento.

Las instrucciones de funcionamiento con varios pasos están numeradas en la secuencia de los pasos de funcionamiento. La información relativa a una única opción está etiquetada con un símbolo (p. Ej., "Opción ec" significa que esta sección solo se aplica a máquinas con "lubricador de herramientas" integrado). Los códigos de opción utilizados en este manual de servicio se explican en el capítulo 2.2.



La información que se refiere a problemas potenciales se identifica con un signo de interrogación. La causa se muestra en el texto de ayuda ...

➤ ... y un remedio dado.



Este símbolo se refiere a información o medidas importantes relativas a la protección del medio ambiente.

Más lejos Se introducen más temas aquí.

2 Datos técnicos

2.1 Placa de nombre

La designación del modelo y la información técnica importante se encuentran en la placa de identificación de la máquina. La placa de identificación se encuentra en el exterior de la máquina (consulte la ilustración en el capítulo 13.1)

➤ Introduzca aquí los datos de la placa de características como referencia.

Característica	Valor
Número de identidad del vehículo	
Peso total admisible	
Carga admisible por eje	
Carga de acoplamiento admisible	
Modelo de compresor	
Número material	
número de serie	
Año de fabricación	
Peso total	
Capacidad de carga del punto de elevación	
Potencia nominal del motor	
La velocidad del motor	
Presión máxima de trabajo	

Pestaña. 2 Placa de identificación

2.2 Lista de opciones

Una lista de las opciones instaladas en su máquina ayuda a relacionar la información de este manual de servicio. Se proporciona una lista de opciones instaladas como letras de código en el lado derecho de la etiqueta de carga / opciones del acoplamiento.

La etiqueta se encuentra

- en el exterior de la máquina
- en el frente (ver capítulo 13.1)



La siguiente tabla enumera todas las opciones posibles.

En la etiqueta solo aparecen los códigos de las opciones instaladas.

➤ Tome una lista de opciones instaladas de la etiqueta combinada carga / opciones de acoplamiento.

M57	MATNo	SERNo
Aquí se da la carga de acoplamiento		Opciones
		C
		fe
		licenciado en
		la lb
		oa
		nordeste
		sh
		sasc Dakota
		ejército de
		sf sg ua pa

02-M0277

Pestaña. 3 Etiqueta combinada para carga de acoplamiento y opciones equipado

2.2.1 Opción ec

Lubricador de herramientas

➤ Introduzca la opción ajustada como referencia.

Opción	Código de	¿Existe
Lubricador de herramientas	CE	

Pestaña. 4 Herramienta lubricador

2.2.2 Opción fe

Distribuidor de aire comprimido

➤ Introduzca la opción ajustada como referencia.

Opción	Código de	¿Existe
Punto de despegue aéreo adicional	fe	

Pestaña. 5 Aire comprimido distribuidor

2.2.3 Opción ba, bb

Equipo de baja temperatura

➤ Introduzca la opción ajustada como referencia.

Opción	Código de	¿Existe
Equipo de baja temperatura	licenciado	
Equipo de baja temperatura + precalentamiento del refrigerante del motor	cama y desayuno	

Pestaña. 6 Baja temperatura equipo

2.2.4 Opción la, lb
Equipo para áreas de riesgo de incendio

➤ Introduzca la opción ajustada como referencia.

Opción	Código de	¿Existe
Supresor de chispas	la	
Parachispas y válvula de cierre de entrada de aire del motor (automática)	lb	

Pestaña. 7 Equipo para riesgo de incendio areas

2.2.5 Opción oa
Interruptor de aislamiento de batería

➤ Introduzca la opción ajustada como referencia.

Opción	Código de	¿Existe
Interruptor de aislamiento de batería	oa	

Pestaña. 8 Aislamiento de batería cambiar

2.2.6 Opción ne
Filtro de deshidratación de combustible

➤ Introduzca la opción ajustada como referencia.

Opción	Código de	¿Existe
Filtro de deshidratación de combustible	nordeste	

Pestaña. 9 Deshidratación de combustible filtrar

2.2.7 Opción sa, sc, sd, sh Chasis

➤ Introduzca la opción ajustada como referencia.

Opción	Carga de eje permitida	Código de opción	¿Existe?
Enganche de remolque regulable en altura	2976	sa	
Enganche de remolque de altura fija	2976	Dakota del	
Enganche de remolque ajustable en altura, sin	2976	sh	
Estacionario	-	Carolina del	

Pestaña. 10 Chasis

**2.2.8 Opción ta, tb, tc,
te Iluminación**

➤ Introduzca la opción ajustada como referencia.

Opción	Código de	¿Existe
Ninguno (estacionario)	ejército de	
Triángulo de advertencia reflectante	tuberculosis	
EG - 12 V	tc	
EE. UU. 12 V (conformidad DOT)	te	

Pestaña. 11 Iluminación

**2.2.9 Opción ua
Carrete de manguera**

➤ Introduzca la opción ajustada como referencia.

Opción	Código de	¿Existe
Carrete de manguera	ua	

Pestaña. 12 Manguera carrete

**2.2.10 Opción sf
Dispositivo anti-robo**

➤ Introduzca la opción ajustada como referencia.

Opción	Código de	¿Existe
Dispositivo anti-robo	sf	

Pestaña. 13 Antirrobo dispositivo

**2.2.11 Opción sg
Protección de peatones**

➤ Introduzca la opción ajustada como referencia.

Opción	Código de	¿Existe
Protección de peatones	sg	

Pestaña. 14 Peatón proteccion

2 Datos técnicos

2.3 Máquina (sin opciones)

2.2.12 Opción pa Cubierta del panel de instrumentos

➤ Introduzca la opción ajustada como referencia.

Opción	Código de	¿Existe
Cubierta del panel de instrumentos	Pensilvania	

Pestaña. 15 Panel de instrumentos cubrir

2.3 Máquina (sin opciones)

2.3.1 Emisión de sonido

2.3.1.1 Emisión de sonido

Modelo	M57
Nivel de potencia acústica garantizado * [dB (A)]	98

* Según la Directiva 2000/14 /

CE Tab. 16 Potencia de sonido

garantizada nivel

Modelo	M57
Nivel de presión sonora de emisión * [dB (A)] Según EN ISO 11203: 1995 número 6.2.3.d.	80,5

Distancia de medición: d = 1 m Relación
de superficie logarítmica: Q2 = 17.3dB
(A)

* Calculado a partir del nivel de potencia acústica garantizado (Directiva 2000/14 / CE, Norma de emisión de sonido ISO 3744)

Pestaña. 17 Presión sonora de emisión nivel

2.3.1.2 Nivel de presión de sonido

Modelo	M57
Nivel de presión sonora * [dB (A)]	76

Distancia de medición: 23 pies

* Los niveles de presión acústica cumplen con el estándar EPA estadounidense.

Pestaña. 18 Presión sonora garantizada nivel

2.3.2 Torques

Valores recomendados para tornillos hexagonales de categoría de resistencia 8.8

Tornillos de cabeza hexagonal							
Hilo	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18
Torque [lbf in]	85	204	407	708	1124	1726	2478

Pestaña. 19 Torsiones para cabeza hexagonal empulgueras

2.3.3 Condiciones ambientales

Instalación	Valor límite
Altitud máxima AMSL * [pies]	3280
Temperatura ambiente mínima [° F]	14
Temperatura ambiente máxima [° F]	122

* Se permiten mayores altitudes solo después de consultar con el fabricante.

Pestaña. 20 Ambiente condiciones

2.3.4 Especificaciones adicionales

Para obtener especificaciones de acuerdo con la licencia de funcionamiento de la máquina, como:

- dimensiones,
- ancho de pista,
- huella,

ver los dibujos dimensionales en el capítulo 13.3.



El dibujo dimensional también muestra la posición de las siguientes entradas y salidas:

- Entrada de aire refrigerante
- Salida de aire refrigerante
- Salida de aire comprimido
- Cansada

2.4 Chasis
2.4.1 Pesos


Se muestran los pesos máximos. Los pesos reales de las máquinas individuales dependen del equipo instalado (consulte la placa de características de la máquina).

Característica	Chasis			Estaciona
	con	con	sin	
Freno de inercia	con	con	sin	-
Ajuste de altura	con	sin	con	-
Peso total real [lb] *				
Carga admisible por eje	2976	2976	2976	-

* Ingrese aquí como referencia, el peso total real tomado de la placa de identificación.

Pestaña. 21Máquina pesos

2.4.2 Neumáticos

Característica / marcado	Valor	
	Europa	EE.UU
Tamaño de llanta	185 R 14C	205 / 75D14

2 Datos técnicos

2.5 Compresor

Característica / marcado	Valor	
	Europa	EE.UU
Mercado	Europa	EE.UU
Presión de neumáticos máxima y recomendada	sesenta y cinco	51
Pernos de rueda	M 12 x 1,5	½ "x 2" (fino)

Pestaña. 22 Neumáticos

2.4.3 Par de apriete de la tuerca / perno de la rueda

Mercado	Rosca de perno	Tamaño de la llave	Torque [lbf in]
Europa	M 12 x 1,5	SW 17	797
EE.UU	½ "x 2" (fino)	13/16 "	885

Pestaña. 23 Apriete de pernos / tuercas de rueda esfuerzo de torsión

2.4.4 Par de apriete de la barra de remolque

Componentes	Hilo	Categoría de fuerza	Torque [lbf in]
Acoplamiento de bola	M12	8.8	682
	M12	10,9	1018
	M14	10,9	1106
Ojo de remolque	M12	10,9	1018
	M14	10,9	1593
Palanca de bloqueo	M20	-	2213
	M28	-	3540
	M36	-	5753

Pestaña. 24 Apriete de la barra de remolque esfuerzo de torsión

2.5 Compresor

2.5.1 Presión de trabajo y FAD

Presión máxima de trabajo [psig]	100
Unidad compresora SIGMA	265
Entrega de aire gratis [cfm]	198

Pestaña. 25 Presión de trabajo y MODA

2.5.2 Salida de aire comprimido

Válvula de salida ["]	Cantidad l
G 3/4 o NPT 3/4	2

* Cantidad según la variante del país

Válvula de salida ["]	Cantidad l
G 1 o NPT 1	1

* Cantidad según la variante del país

Pestaña. 26 Aire comprimido distribuidor

2.5.3 Válvula de alivio de presión

Más lejos información Presión máxima de trabajo: ver Placa de nombre

Presión máxima de trabajo [psig]	Presión de activación de la válvula
100	131

Pestaña. 27 Apertura de la válvula de alivio de presión presión

2.5.4 La temperatura

Temperatura en el puerto de descarga de la unidad compresora	
Temperatura ambiente [° F]	Válvula combinada (termostática) con adquisición de temperatura
50	194
77	140

Pestaña. 28 Descarga de aire la temperatura

Temperaturas de la máquina	Valores
Temperatura de descarga de la unidad de aire recomendada para cambiar a carga [° F]	86
Temperatura típica de descarga de la unidad compresora durante el funcionamiento [° F]	167 - 212
Temperatura máxima de descarga de la unidad compresora (apagado automático de seguridad) [° F]	239

Pestaña. 29Máquina temperaturas

2.5.5 Recomendación de aceite refrigerante

Cerca del llenado del tanque del separador de aceite se encuentra una pegatina que muestra el tipo de aceite utilizado. La información sobre el pedido de aceite refrigerante se encuentra en el capítulo 11.

Característica	FLUIDO SIGMA	
Grado de aceite	S - 460	MOL
Clasificación	Aceite sintético sin ...	Aceite mineral

2 Datos técnicos

2.6 Motor

Característica	FLUIDO SIGMA	
Grado de aceite	S – 460	MOL
Solicitud	Aceite estándar para todas las aplicaciones excepto en relación con productos alimenticios. Especialmente indicado para máquinas con un ciclo de trabajo elevado.	Aceite estándar para todas las aplicaciones excepto en relación con alimentos. Especialmente indicado para máquinas con un ciclo de trabajo
Aprobación	-	-
Viscosidad a 104 ° F	45 mm ² /s (D 445; prueba ASTM)	44 mm ² /s (DIN 51562-1)
Viscosidad a 212 ° F	7,2 mm ² /s (D 445; prueba ASTM)	6,8 milímetros ² / s
punto de inflamabilidad	460 ° F (D 92; prueba ASTM)	428 ° F (ISO 2592)
Densidad a 59 ° F	864 kg / m ³ (ISO 12185)	-
Punto de fluidez	-50,8 ° F (D 97; prueba ASTM)	-27,4 ° F (ISO 3016)
Demulsibilidad a 29 ° F	40/40/0/10 min (D 1401; prueba ASTM)	-

Pestaña. 30 Aceite refrigerante recomendación

2.5.6 Carga de aceite refrigerante

Volumen de fluido	Valor
Carga total [gal]	3.9

Pestaña. 31 Aceite refrigerante cargar

2.6 Motor

2.6.1 Especificación del motor

Característica	Especificado
Haz un modelo	Kubota V 2403 M-iDi
Potencia nominal [HP]	48,3
Velocidad a plena carga [rpm]	2600
Velocidad de ralentí [rpm]	1800
Tipo de combustible	Diésel *
Consumo de combustible a plena carga [gal / h]	2,67
Consumo de aceite relacionado con el consumo de	aprox. 0,2

* Use solo combustible diesel según EN 590 o ASTM D975. Consulte al fabricante del motor sobre el uso de otros combustibles.

Pestaña. 32 Motor especificación

2.6.2 Recomendación de aceite

El aceite de motor debe cumplir con la siguiente clasificación:

- ACEA, clase E4, E7
- API, clase CF, CI-4



El motor se llena inicialmente con aceite de motor de clase de viscosidad SAE 10W-40.

Temperatura ambiente [° F]	Clase de viscosidad
68 122	SAE 40
32 68	SAE 20W
5 32	SAE 10W
14 122	SAE 15W-40
-4 86	SAE 5W-30
-4 122	SAE 10W-40

Pestaña. 33 Aceite de motor recomendación

2.6.3 Recomendación de refrigerante del motor

El refrigerante del motor debe cumplir con los requisitos de la especificación ASTM D4985.



No use un refrigerante / anticongelante común que cumpla solo con los requisitos de ASTM D3306. Dichos refrigerantes están destinados solo para un uso ligero en vehículos y podrían acortar la vida útil del motor.

El manual de servicio del motor ofrece más información sobre la aplicación de refrigerante.

2.6.4 Volúmenes de fluido

Descripción	Volumen de fluido
Aceite de motor	2.5
Combustible	27,7
Refrigerante del motor	2.5

Pestaña. 34 Líquido del motor volúmenes

2.6.5 Batería

Característica	Valor
Voltaje [V]	12
Capacidad [Ah]	80
Corriente de prueba PTC [A] (según EN 60951)	640

Pestaña. 35 Batería

Más información Dependiendo en el equipo de la máquina, es posible que se requiera una batería de mayor capacidad. Ver capítulo 2.7.2 para equipos de baja temperatura.

2.7 Opciones

2.7.1 Opción ec

Lubricador de herramientas

Nombre	Rango de temperatura	Volumen de fluido [gal]
Lubricante especial para	-13 122	0,66

Pestaña. 36 Lubricante para rompe caminos recomendación

2.7.2 Opción ba

Equipo de baja temperatura

2.7.2.1 Condiciones ambientales

Posicionamiento	Valor límite
Altitud máxima AMSL * [ft]	3280
Temperatura ambiente mínima [° F]	-13
Temperatura ambiente máxima [° F]	1220

* Las altitudes más elevadas están permitidas solo después de consultar con el fabricante.

Pestaña. 37 Ambiente condiciones

2.7.2.2 Protección contra heladas de la línea de aire comprimido

Anticongelante	Volumen de fluido
Wabcothyl	0,08

Pestaña. 38 Recomendado anticongelante

2.7.2.3 Batería

Característica	Valor
Voltaje [V]	12
Capacidad [Ah]	100
Corriente de prueba PTC [A] (según EN 60946)	850

Pestaña. 39 Batería

2.7.2.4 Opción bb

Pre calentamiento del refrigerante

Pre calentador de refrigerante	Valor
Modelo	DEFA 102
Voltaje [V]	230
Potencia [W]	550

Pestaña. 40 Refrigerante pre calentador

3 Seguridad y responsabilidad

3.1 Información básica

La máquina está fabricada según los últimos estándares de ingeniería y las normas de seguridad reconocidas. Sin embargo, pueden surgir peligros por su funcionamiento:

- peligro para la vida y la integridad física del operador o de terceros,
- Deterioros de la máquina y otros activos materiales.



PELIGRO

Hacer caso omiso de estas instrucciones puede provocar lesiones graves.

- Lea atentamente el manual de servicio y tome nota del contenido para un funcionamiento

- Utilice esta máquina sólo si se encuentra en perfectas condiciones técnicas y sólo para el propósito para el que fue diseñada; Observe todas las medidas de seguridad y las instrucciones del manual de servicio.
- Rectifique (haga rectificar) inmediatamente cualquier defecto que pueda perjudicar la seguridad.

3.2 Uso especificado

La máquina está diseñada únicamente para generar aire comprimido para uso industrial.

Cualquier otro uso se considera incorrecto. El fabricante no se hace responsable de los daños que pudieran derivarse de ello. El usuario es el único responsable de los riesgos incurridos.

- Siga las especificaciones enumeradas en este manual de servicio.
- Utilice la máquina solo dentro de sus límites de rendimiento y en las condiciones ambientales permitidas.
- No utilice aire comprimido para respirar a menos que esté tratado específicamente.
- No utilice comprimidos para ninguna aplicación que lo ponga en contacto directo con productos alimenticios a menos que se trate específicamente.

3.3 Uso inapropiado

- No dirija nunca aire comprimido a personas o animales.
- No utilice aire comprimido sin tratar para respirar.
- No permita que la máquina respire gases o vapores tóxicos, ácidos, inflamables o explosivos.
- No utilice la máquina en áreas en las que estén en vigor requisitos específicos con respecto a la protección contra explosiones.

3.4 Responsabilidades del usuario

3.4.1 Observe las regulaciones legales y universalmente aceptadas.

- Respete las normativas legales vigentes y aceptadas durante el funcionamiento, el transporte y el mantenimiento de la máquina.

3.4.2 Definición de personal

El personal idóneo son expertos que, en virtud de su formación, conocimientos y experiencia, así como de su conocimiento de las normativas relevantes, pueden evaluar el trabajo a realizar y reconocer los posibles peligros implicados.

Los operadores autorizados poseen las siguientes calificaciones:

- son mayores de edad,
- estén familiarizados con las instrucciones de seguridad y las secciones del manual de servicio relevantes para la operación y las cumplan,
- haber recibido la formación adecuada y la autorización para operar vehículos y dispositivos eléctricos y de aire comprimido.

El personal de mantenimiento autorizado posee las siguientes calificaciones:

- son mayores de edad,
- han leído, están familiarizados y se adhieren a las instrucciones de seguridad y las secciones del manual de servicio aplicables a la instalación y el mantenimiento,
- están completamente familiarizados con los conceptos de seguridad y las regulaciones de los vehículos de motor, la ingeniería eléctrica y de aire comprimido,
- sean capaces de reconocer los posibles peligros de los vehículos de motor, los dispositivos eléctricos y de aire comprimido y tomar las medidas adecuadas para proteger a las personas y los bienes,
- han recibido la formación adecuada y la autorización para la instalación y el mantenimiento seguros de esta máquina.

El personal de transporte autorizado posee las siguientes calificaciones:

- son mayores de edad,
- están familiarizados con las instrucciones de seguridad y las secciones del manual de servicio relacionadas con el transporte y las respetan,
- están capacitados y autorizados en el transporte seguro de vehículos,
- están familiarizados con las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de vehículos de motor y el transporte de mercancías,
- sean capaces de reconocer los posibles peligros de los vehículos de motor y tomar las medidas adecuadas para proteger a las personas y los bienes.



PELIGRO

Existe el peligro de lesiones fatales causadas por el contacto con componentes energizados.

- Solo electricistas calificados pueden trabajar en la instalación, mantenimiento y reparación de los conjuntos eléctricos de la máquina. Esto incluye el trabajo en componentes portadores de
- Asegurar que el personal encargado de la operación, mantenimiento y transporte esté calificado y autorizado para realizar sus tareas.

3.4.3 Cumplimiento de los programas de inspección y las normas de prevención de accidentes.

La máquina puede estar sujeta a programas de inspección locales.

3.5 Peligros

Información básica

Aquí encontrará información sobre las diversas formas de peligro que pueden surgir durante el funcionamiento de la máquina.

Las instrucciones básicas de seguridad se encuentran en este manual de servicio al comienzo de cada capítulo en la sección titulada "Seguridad".

Las instrucciones de advertencia se encuentran antes de una tarea potencialmente peligrosa.

3.5.1 Manejo seguro de fuentes de peligro

Aquí encontrará información sobre cómo contrarrestar las diversas formas de peligro que pueden surgir durante el funcionamiento de la máquina.

Humos de escape

Los gases de escape de los motores de combustión contienen monóxido de carbono; este gas es inodoro y puede causar la muerte.

Además, los gases de escape de diesel contienen partículas de hollín, algunas de las cuales son nocivas.

- ¡Utilice la máquina solo en exteriores!
- No inhale los gases de escape.
- Dirija los gases de escape al aire libre con un tubo de al menos 100 mm de diámetro.

Fuego y explosión

La ignición y la combustión espontáneas del combustible pueden provocar lesiones graves o la muerte.

- No permita llamas abiertas o chispas en el lugar de uso.
- No fume mientras reposta.
- Nunca repose la máquina cuando esté en funcionamiento.
- No permita que el combustible se derrame.
- Limpie el combustible derramado inmediatamente.
- Mantenga el combustible alejado de las piezas calientes de la máquina.
- Nunca rellene anticongelante (opción ba) a menos que la máquina esté parada y enfriada.
- Asegúrese de que la temperatura ambiente en el lugar de uso de la máquina esté dentro de los límites permitidos.

Refrigerante caliente

El sistema de refrigeración de un motor refrigerado por líquido a temperatura de funcionamiento está a alta presión. El refrigerante puede salir cuando se abre el tapón de llenado y causar quemaduras graves.

- Deje que la máquina se enfríe antes de abrir el sistema de refrigeración.
- Desenrosque el tapón de llenado con cuidado de un cuarto a media vuelta al principio. Retire el tapón de llenado solo cuando la presión haya escapado por completo.

Fuerzas de compresión

La fuga de aire comprimido puede provocar lesiones graves. La siguiente información se refiere al trabajo en componentes que podrían estar bajo presión.

- Espere hasta que la máquina se haya ventilado automáticamente (verifique que el manómetro indique 0 psig).

- A continuación, abra una válvula de salida con cuidado para asegurarse de que la línea entre la válvula de retención / presión mínima y la salida de aire comprimido esté ventilada.
- No realice soldaduras, tratamientos térmicos o modificaciones mecánicas en componentes presurizados (p. Ej. Tuberías y recipientes) ya que esto influye en la resistencia del componente a la presión.

La seguridad de la máquina ya no está garantizada.

Fuerza de la primavera

La liberación repentina de la fuerza del resorte puede provocar una gran cantidad de energía. Las válvulas de retención / presión mínima, las válvulas de alivio de presión y las válvulas de entrada están fuertemente cargadas por resorte.

- No abra ni desmonte ninguna válvula.

Calidad del aire comprimido

El aire comprimido de los compresores con inyección de aceite no se puede utilizar para respirar o procesar productos alimenticios sin un tratamiento adecuado.

- No inhale nunca aire comprimido directamente.
- Utilice sistemas adecuados para el tratamiento del aire antes de utilizar el aire comprimido de esta máquina como aire respirable (refuerzo de aire fresco) y / o para el procesamiento de productos alimenticios.
- Utilice aceite refrigerante compatible con la calidad alimentaria siempre que el aire comprimido entre en contacto con productos alimenticios.

Componentes rotativos

Tocar la rueda del ventilador, el acoplamiento o la transmisión por correa mientras la máquina está en funcionamiento puede provocar lesiones graves.

- Utilice la máquina únicamente con las protecciones de seguridad, las puertas de acceso y los paneles cerrados.
- Apague la máquina antes de abrir una puerta o un toldo.
- Use ropa ajustada y una redecilla para el cabello si es necesario.
- Monte todos los dispositivos y paneles de seguridad antes de arrancar el motor.

Electricidad

- Permita que solo electricistas calificados y autorizados o personal capacitado bajo la supervisión de un electricista calificado y autorizado realicen trabajos en equipos eléctricos de acuerdo con las regulaciones de ingeniería eléctrica.
- Compruebe con regularidad que todas las conexiones eléctricas estén bien apretadas y en orden.

La temperatura

- Evite el contacto con componentes calientes. Estos incluyen, por ejemplo, motor, unidad compresora, líneas de aceite y aire comprimido, enfriadores y tanque separador de aceite. Cualquier objeto en o cerca del flujo de gas de escape o aire de enfriamiento descargado se calentará mucho.
- Use prendas de manga larga (que no sean sintéticas como el poliéster) y guantes protectores.
- Use guantes protectores cuando conecte o desconecte mangueras de aire comprimido.
- Deje que la máquina se enfríe antes de comenzar cualquier trabajo de mantenimiento.
- Si se suelda en la máquina o cerca de ella, tome las medidas adecuadas para evitar que las

3 Seguridad y

3,5 responsabilidad

chispas o el calor enciendan los vapores de combustible o aceite o partes de la máquina.

Ruido

- Utilice la máquina solo con insonorización intacta.
- Use protección auditiva si es necesario. La descarga de la válvula de alivio de presión, por ejemplo, puede ser particularmente ruidosa.

Fluidos / materiales de funcionamiento

- Prohibir estrictamente el fuego, las llamas abiertas y fumar.
- Siga las normas de seguridad cuando trabaje con combustible, lubricantes, anticongelantes y sustancias químicas.
- Evite el contacto con la piel y los ojos.
- No inhale vapores o aerosoles de combustible o aceite.
- No coma ni beba mientras manipula combustible, líquidos refrigerantes y lubricantes o anticongelante.
- Tenga a mano materiales adecuados de extinción de incendios y dé a conocer la ubicación y el uso de los extintores.
- Utilice únicamente materiales operativos aprobados por KAESER.

Repuestos inadecuados

- Utilice únicamente piezas de repuesto aprobadas por el fabricante para su uso en esta máquina. Los repuestos inadecuados comprometen la seguridad de la máquina.
- Utilice únicamente componentes de presión originales KAESER.

Conversión o modificación de la máquina

- No permita la conversión o modificación de la máquina, ya que esto puede comprometer el funcionamiento y la operación segura.
 - No instale ningún componente adicional no aprobado.
 - No realice ningún cambio en la máquina que aumente su peso más allá del límite permitido y / o ponga en peligro su uso o transporte seguro.



Cualquiera de estos cambios invalidará la aprobación para usar la máquina o remolcarla en la carretera.

3.5.2 Operación segura de la máquina

Aquí se proporciona información sobre la conducta que ayudará a manipular la máquina de forma segura.

**ADVERTENCIA**

¡Peligro de lesiones por componentes calientes, giratorios y bajo tensión! Se pueden producir lesiones graves al tocar dichos componentes.

- Opere la máquina solo con las puertas / marquesina cerrados.

Transporte

- Apague y desconecte completamente la máquina antes de transportarla.
- Permitir el transporte solo por personal capacitado en el manejo seguro de vehículos de motor y el transporte de mercancías.

- Asegúrese de que no haya personas en la máquina durante el transporte.

- Si la máquina se remolca por vías públicas:
 - Asegúrese de que todo el tren de rodaje, incluido el chasis, las ruedas, los frenos, la señalización y las luces, esté en condiciones seguras.
 - Deben observarse las leyes y normativas locales sobre el uso de vías públicas.
- Siga las reglas básicas para un remolque seguro:
 - No se debe exceder la carga máxima permitida para el acoplamiento del vehículo tractor y la carga máxima de acoplamiento indicada para la máquina.
 - Evite provocar un desplazamiento en el centro de gravedad por una carga excesiva o distribuida incorrectamente.
 - No remolcar de forma que se ejerza una tensión excesiva sobre la máquina o el chasis.
 - Ajuste la velocidad de remolque para adaptarse a las condiciones del suelo. Esto se aplica especialmente a carreteras sin pavimentar y al tomar curvas.
- La barra de remolque debe estar paralela al suelo; de lo contrario, se puede desarrollar inestabilidad en el remolque, lo que podría dañar la máquina y / o el vehículo remolcador.
- Antes de mover la máquina, asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad (p. Ej. Cadena antirrobo) estén desbloqueados.
- Cuando la máquina se eleva con una grúa, se deben observar las normas de seguridad relativas a la grúa y las eslingas de elevación.
 - No entre en la zona de peligro mientras se está elevando la máquina.
 - Nunca levante la máquina sobre personas o edificios ocupados.
 - Las cargas secundarias o adjuntas no pueden:
 - causar una carga excesiva en el punto de elevación de la máquina (argolla de elevación),
 - influir negativamente en el centro de gravedad de la máquina de modo que cuelgue fuera de escuadra.
 - Solo se debe usar el punto de elevación designado para sujetar el equipo de elevación y bajo ninguna circunstancia se deben usar manijas, barra de remolque u otros componentes.
 - Utilice únicamente eslingas de elevación adecuadas para las cargas a las que estarán sometidas.
 - Utilice solo ganchos y grilletes que cumplan con las normas de seguridad locales.
 - No coloque cables, cadenas o cuerdas directamente en la argolla de elevación de la máquina.
 - Nunca altere la argolla de elevación de la máquina o su fijación.
 - Evite sacudidas al levantar, ya que esto puede dañar los componentes.
 - Las cargas deben levantarse lentamente y depositarse con cuidado.
 - Nunca permita que la carga cuelgue de la grúa más tiempo del necesario.
- Se prohíbe lo siguiente:
 - transportando colgando debajo de un helicóptero,
 - cayendo en paracaídas.

Posicionamiento

- No coloque la máquina directamente contra una pared. Una acumulación de calor en el escape puede dañar la máquina.
- No opere en áreas en las que estén en vigor requisitos específicos sobre protección contra explosiones.
- Asegúrese de que haya una ventilación adecuada.

- Asegúrese de que se mantengan las condiciones ambientales requeridas con respecto a:
 - Temperatura ambiente
 - Aire de entrada limpio sin contaminantes dañinos
 - Aire de entrada libre de gases o vapores explosivos o químicamente inestables
 - Entrada de aire libre de gases de escape de motores de combustión interna
 - Aire de entrada libre de sustancias formadoras de ácidos / alcalinos, en particular amoníaco, cloro o sulfuro de hidrógeno.
- No coloque la máquina en una salida de aire caliente de refrigeración de otras máquinas.
- Garantice la accesibilidad para que todos los trabajos en la máquina se puedan realizar sin peligro ni obstáculos.
- Calce las ruedas para evitar movimientos no deseados.
- No coloque cargas adicionales sobre la máquina (p. Ej. Cuchara de excavadora como medida antirrobo).

Operación

- Utilice la máquina solo cuando todos los dispositivos de seguridad, las instalaciones de parada de emergencia y las medidas de amortiguación del sonido estén en su lugar y en pleno funcionamiento.
- Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que esto no ponga a nadie en peligro.
- Mantenga las puertas de acceso cerradas y los paneles en su lugar por seguridad, funcionamiento silencioso y para garantizar un flujo de aire de refrigeración correcto.
- Deténgase y asegúrelo para que no se reinicie si se produce algún mal funcionamiento. Haga corregir cualquier avería inmediatamente.
- Realice inspecciones periódicas:
 - por daños visibles y fugas,
 - de dispositivos de seguridad,
 - de componentes que necesitan ser monitoreados.
- Nunca opere máquinas sin un filtro de aire cuando aspire aire de los alrededores.
- Las válvulas de salida deben estar cerradas cuando no hay consumidores conectados.
- Utilice únicamente mangueras de aire comprimido adecuadas:
 - que sean del tipo y tamaño adecuados para la máxima presión de trabajo permitida en la máquina,
 - que no estén dañados, desgastados o de calidad reducida,
 - que tengan acoplamientos y conexiones del tipo y tamaño adecuados.
- Asegúrese de que las mangueras de aire comprimido estén despresurizadas antes de desconectarlas de la máquina.
- Asegure el extremo abierto de una manguera de aire antes de aplicar presión de aire. Una manguera no asegurada puede latir y causar lesiones.
- A presiones de trabajo > 101,5 psig, las mangueras de aire comprimido deben asegurarse con un cable a sus respectivas válvulas de salida.

Mantenimiento

- Antes de comenzar cualquier trabajo en la máquina, asegúrese de que esté apagada, enfriada, sin presión y bloqueada contra un arranque no deseado.
- Use ropa ajustada y resistente a las llamas. Use ropa protectora según sea necesario.
- No deje componentes, herramientas o trapos de limpieza sueltos sobre o dentro de la máquina.
- Respete los intervalos previstos para el mantenimiento y el cambio de piezas de desgaste.

3 Seguridad y

3,5 responsabilidad

- Las líneas de presión deben instalarse correctamente. Prueba de funcionamiento y verifica si hay fugas.

- Los componentes retirados de la máquina aún pueden ser una fuente de peligro.
No abra ni destruya los componentes extraídos de la máquina, ya que algunas válvulas de entrada, por ejemplo, están fuertemente accionadas por resorte.
- Nunca quite ni cambie los materiales amortiguadores de sonido. Asegúrese de que el material de amortiguación del sonido no esté dañado o sucio. Reemplazar según sea necesario.

Desmantelamiento, almacenamiento, eliminación

- Drene los fluidos y elimínelos de acuerdo con las normativas medioambientales.
Estos incluyen, por ejemplo, combustible, aceite de motor y aceite de refrigeración del compresor y refrigerante del motor.
- Deseche la máquina de acuerdo con las normativas medioambientales locales.

3.5.3 Medidas organizativas

- Designar personal y sus responsabilidades.
- Dar instrucciones claras sobre cómo informar fallas y daños a la máquina.
- Dar instrucciones sobre la notificación de incendios y las medidas de lucha contra incendios.

3.5.4 Zonas de peligro

La tabla proporciona información sobre áreas peligrosas para el personal. Solo el personal autorizado puede ingresar a estas áreas.

Tarea	Zona de peligro	Personal autorizado
Transporte	Dentro de un radio de 10 pies de la máquina.	Personal operativo para preparar el transporte.
	Debajo de la máquina levantada.	¡Sin personal!
Puesta en servicio	Dentro de la máquina. Dentro de un radio de 3 pies de la	Personal de mantenimiento
Operación	Dentro de un radio de 3 pies de la	Personal operativo
Mantenimiento	Dentro de la máquina.	Personal de mantenimiento
	Dentro de un radio de 3 pies de la	

Pestaña. 41 Peligro areas

3.6 Dispositivos de seguridad

Los dispositivos de seguridad garantizan un trabajo seguro con la máquina.

- No cambie, omita ni desactive los dispositivos de seguridad.
- Compruebe periódicamente que los dispositivos de seguridad funcionen correctamente.
- No quite ni borre etiquetas y avisos.
- Asegúrese de que las etiquetas y los avisos sean claramente legibles.

Más lejos Más información sobre los dispositivos de seguridad se encuentra en el capítulo 4, sección 4.5.

3.7 Señales de seguridad

El diagrama muestra las posiciones de las señales de seguridad en la máquina. La tabla enumera las diversas señales de seguridad utilizadas y sus significados.

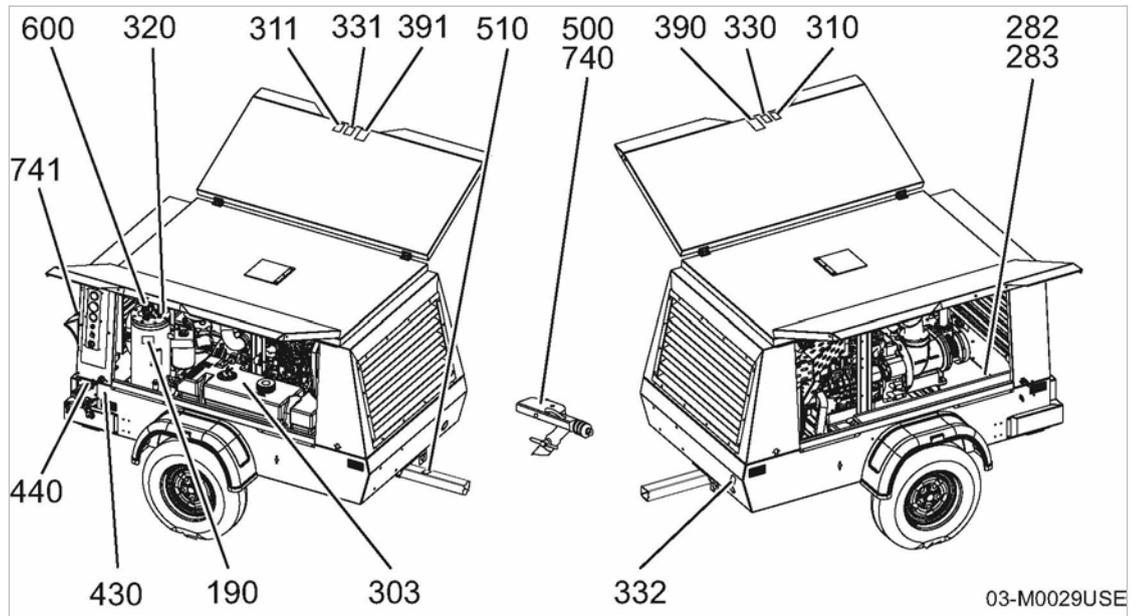


Fig.1 Ubicación de seguridad señales

Artículo	Firmar	Sentido
190 *		Nivel de aceite de refrigeración incorrecto. Riesgo de defectos de la máquina o aumento del consumo de aceite (contenido de aceite para aire puro). ➤ Compruebe el nivel de aceite de refrigeración.
282 *		Gas hidrógeno explosivo. La explosión de gas puede provocar lesiones graves o la muerte. ➤ Mantenga alejadas las llamas, chispas y otras fuentes de ignición.
283 *		La batería contiene ácido. Se producen lesiones graves por el contacto con el ácido de la batería. ➤ No permita que el ácido de la batería entre en contacto con los ojos, la piel, la ropa o las superficies pintadas. ➤ No intente arrancar con puente si el líquido de la batería está congelado. ➤ Lleve la temperatura de la batería a por lo menos 60 ° F antes de intentar
303 *		Incendio o explosión provocados por repostaje. Las lesiones graves o la muerte resultan de la inflamación del combustible. ➤ Utilice únicamente combustible diesel. ➤ NUNCA intente repostar el compresor mientras está en funcionamiento. ➤ Siempre vuelva a colocar la tapa del filtro de combustible después de repostar. ➤ Siempre limpie los derrames de combustible que puedan ocurrir dentro del

* Ubicación dentro de la máquina

** Solo máquinas remolcables

Artículo	Firmar	Sentido
310 311		Lesión o daño por máquina abierta. ➤ Utilice la máquina solo cuando esté cerrada. ➤ Transporte la máquina solo cuando esté cerrada.
320 *		Ruido fuerte y neblina de aceite cuando se abre la válvula de seguridad. Pueden producirse daños en los oídos y quemaduras. ➤ Use protección para los oídos y paños protectores. ➤ Cierre todas las puertas de mantenimiento y paneles de cubierta.
330 331 332		La superficie caliente puede causar quemaduras. ➤ Deje que la máquina se enfríe. ➤ Trabaje con cuidado. ➤ Utilice guantes y paños de protección.
390 * 391 *	 	Paletas de ventilador giratorias y transmisión por correa trapezoidal. Se pueden producir lesiones graves al tocar las aspas del ventilador y la transmisión por correa en V mientras está girando. ➤ Nunca encienda la máquina sin una protección colocada sobre la paleta del ventilador. ➤ Aísle completamente de la fuente de alimentación (todos los conductores) y asegúrese de que la fuente no se pueda volver a encender (bloquear).
420 **		Pueden producirse lesiones o daños porque el peso de la lengua en este equipo puede ser pesado. ➤ No levante la barra de tiro con la mano si el peso es mayor de lo que puede manejar con seguridad.
430		Conecte las mangueras de aire solo en total conformidad con la norma OSHA 29 CFR 1926,302 (bX7). Los dispositivos de seguridad requeridos deben probarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante para verificar que reducen la presión en caso de falla de la manguera y que no molestarán el disparo con las combinaciones
440		Calidad del aire comprimido. Se pueden producir lesiones y / o contaminación por respirar aire comprimido. La contaminación de los alimentos puede resultar del uso de aire comprimido sin tratar para el procesamiento de alimentos. ➤ ¡No respire nunca aire comprimido sin tratar! ➤ El aire de este compresor debe cumplir con las normas OSHA 29 CFR1910.134 y FDA 21 CFR178.3570, si se usa para respirar o procesar alimentos. Utilice un tratamiento de aire comprimido adecuado. ➤ Se debe utilizar refrigerante de grado alimenticio para el procesamiento de
500 **		Carga de la barra de tiro y distancia al suelo. Peligro de cola de pez, carga incorrecta del vehículo tractor, daños en la máquina por vuelco o contacto con el suelo. ➤ Alinee siempre la barra de tiro de modo que la máquina esté nivelada con el

* Ubicación dentro de la máquina

** Solo máquinas remolcables

Artículo	Firmar	Sentido
510 **		Avería por falta de mantenimiento. Es posible que se produzcan accidentes y daños en la máquina. ► Realice el mantenimiento del chasis con regularidad.
740 **		Máquina sin roturas. Pueden producirse lesiones graves o la muerte por un movimiento incontrolado cuando la unidad no está protegida por calzos. ► Utilice siempre calzos antes de desacoplar y generalmente cuando la unidad no está en movimiento. ► No mueva la unidad manualmente.
741 **		Calzo faltante. Pueden producirse lesiones graves o la muerte por un movimiento incontrolado cuando la unidad no está protegida por calzos. ► Siempre fije la cuña para un almacenamiento adecuado. ► Siempre reemplace inmediatamente la cuña faltante.
600 *		Presión y fuerza del resorte. Se pueden producir lesiones graves o la muerte si se afloja o abre un componente que está bajo presión y muy cargado por resorte. ► Nunca abra (desmante) la válvula. ► Póngase en contacto con el distribuidor autorizado de KAESER.

* Ubicación dentro de la máquina

** Solo máquinas remolcables

Pestaña. 42 Seguridad señales

3.8 En emergencia

3.8.1 Correcta extinción de incendios

Agentes extintores adecuados:

- Espuma
- Dióxido de carbono
- Arena o tierra

Sustancias extintoras inadecuadas:

- Fuerte chorro de agua

1. Mantenga la calma.
2. Dar las alarmas.
3. Apague la máquina desde el panel de instrumentos si es posible.
4. Para garantizar la seguridad:
 - advertir a las personas en peligro,
 - ayudar a las personas discapacitadas,
 - abandone la zona de peligro lo más rápido posible.
5. Intente apagar el fuego si tiene la habilidad para hacerlo.

3.8.2 Contacto con fluidos / materiales operativos

Los siguientes fluidos / materiales operativos se encuentran en la máquina:

- Combustible
- Aceite lubricante
- Aceite de enfriamiento del compresor
- Refrigerante del motor
- Electrolito de la batería
- Lubricante para herramientas (opción e)
- Anticongelante (opción ba)



Si es necesario, solicite una copia de la ficha de datos de seguridad del aceite refrigerante KAESER SIGMA FLUID.

- Contacto visual:
Enjuague bien los ojos con agua tibia y busque asistencia médica.
- Contacto con la piel:
Lávese inmediatamente.

3.9 Garantía

Este manual de servicio no contiene ningún compromiso de garantía independiente. Nuestros términos y condiciones comerciales generales se aplican con respecto a la garantía.

Una condición de nuestra garantía es que la máquina se utilice para el propósito para el que fue diseñada en las condiciones especificadas.

Debido a la multitud de aplicaciones para las que la máquina es adecuada, el usuario tiene la obligación de determinar su idoneidad para su aplicación específica.

Además, no aceptamos ninguna obligación de garantía para:

- el uso de piezas o materiales operativos inadecuados,
- modificaciones no autorizadas,
- mantenimiento incorrecto,
- reparación incorrecta.

El correcto mantenimiento y reparación incluye el uso de repuestos y materiales operativos originales.

- Obtenga la confirmación de KAESER de que sus condiciones operativas específicas son adecuadas.

3.10 Protección del medio ambiente

- Almacene y elimine los materiales operativos y las piezas reemplazadas de acuerdo con las normativas locales de protección medioambiental.
- Observe las normativas nacionales pertinentes.



Esto se aplica especialmente a las piezas contaminadas con combustible, aceite, refrigerantes y ácidos.



- No permita que los materiales operativos se escapen al medio ambiente o al sistema de NUAL DE SERVICIO Compresor de tornillo

4 Diseño y función

4.1 Carrocería

alcantarillado.

4 Diseño y función

4.1 Carrocería

Se entiende por carrocería el exterior de la máquina montado sobre el chasis.

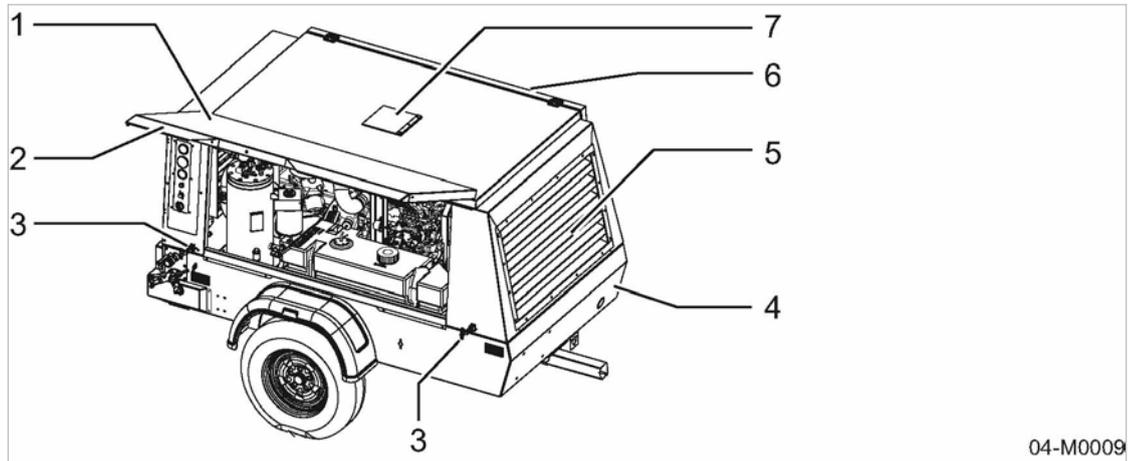


Fig.2 Carrocería

- | | | | |
|---|------------------|---|------------------------------------|
| ① | Puerta batiente | ⑤ | Rejilla de amortiguación de sonido |
| ② | derecha | ⑥ | Puerta de ala izquierda |
| ③ | Encargarse de | ⑦ | Funda para cáncamo de elevación |
| ④ | Sujetador rápido | | |
| 4 | Cuerpo inferior | | |

La carrocería tiene varias funciones cuando está cerrada:

- Protección contra la intemperie
- Aislamiento acústico
- Protegerse de los toques
- Flujo de aire refrigerante

La carrocería no es apta para los siguientes usos:

- Caminar, estar de pie o sentado.
- Como lugar de descanso o almacenamiento de cualquier tipo de carga.

El funcionamiento seguro y fiable solo está garantizado cuando la carrocería está cerrada.

Las puertas de gaviota están provistas de manijas para abrir. Suelte las puertas por los cierres de presión. Las puertas se mantienen abiertas mediante puntales de gas.

4.2 Identificación de componentes

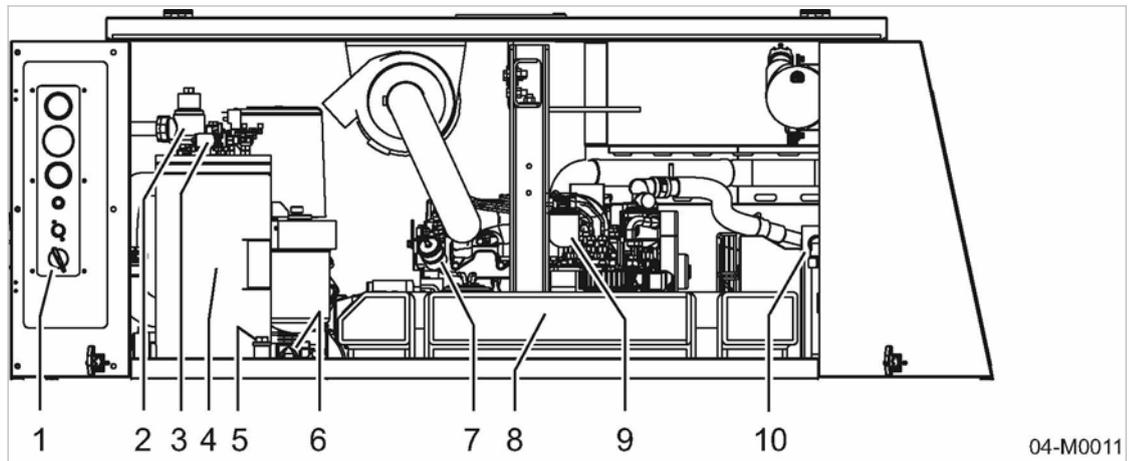


Fig.3 Puerta derecha abrió

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|------------------------------|
| ① | Tablero de instrumentos | | Válvula combinada |
| ② | Presión mínima / válvula de retención | ⑥ | Prefiltro de combustible |
| ③ | Controlador proporcional | ⑦ | Depósito de combustible |
| ④ | Tanque separador de aceite | ⑧ | Filtro fino de combustible * |
| ⑤ | Puerto de llenado de aceite con tapón | ⑨ | Enfriador de aceite |
| | | ⑩ | |

* Según variante de país con separador de agua integrado.

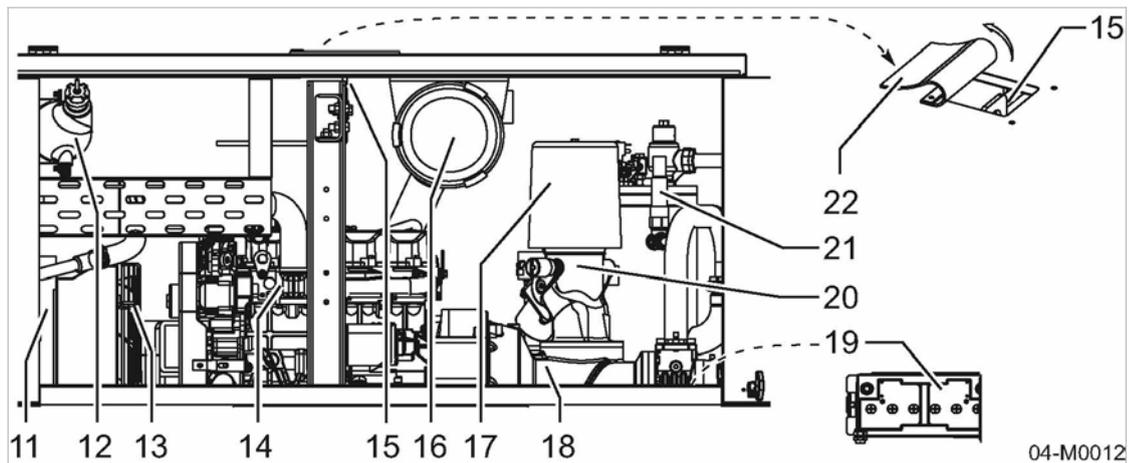


Fig.4 Puerta izquierda abrió

- | | | | |
|----|---|----|--|
| ①① | Radiador | ①⑦ | Filtro de aire del compresor Airend |
| ①② | Ventilador del tanque de expansión del refrigerante | ①⑧ | Válvula de |
| ①③ | Ojo de elevación del motor | ①⑨ | de entrada de batería |
| ①④ | Filtro de aire del motor | ①⑩ | Válvula de alivio de presión Tapa del ojo de elevación |
| | | ①⑪ | |
| | | ①⑫ | |
| | | ①⑬ | |
| | | ①⑭ | |
| | | ①⑮ | |
| | | ①⑯ | |
| | | ①⑰ | |
| | | ①⑱ | |
| | | ①⑲ | |
| | | ①⑳ | |
| | | ①㉑ | |
| | | ①㉒ | |

4.3 Función de la máquina

Función de la máquina (sin opciones)

Los números de artículo corresponden al diagrama de flujo de instrumentos y tuberías del capítulo 13.2.

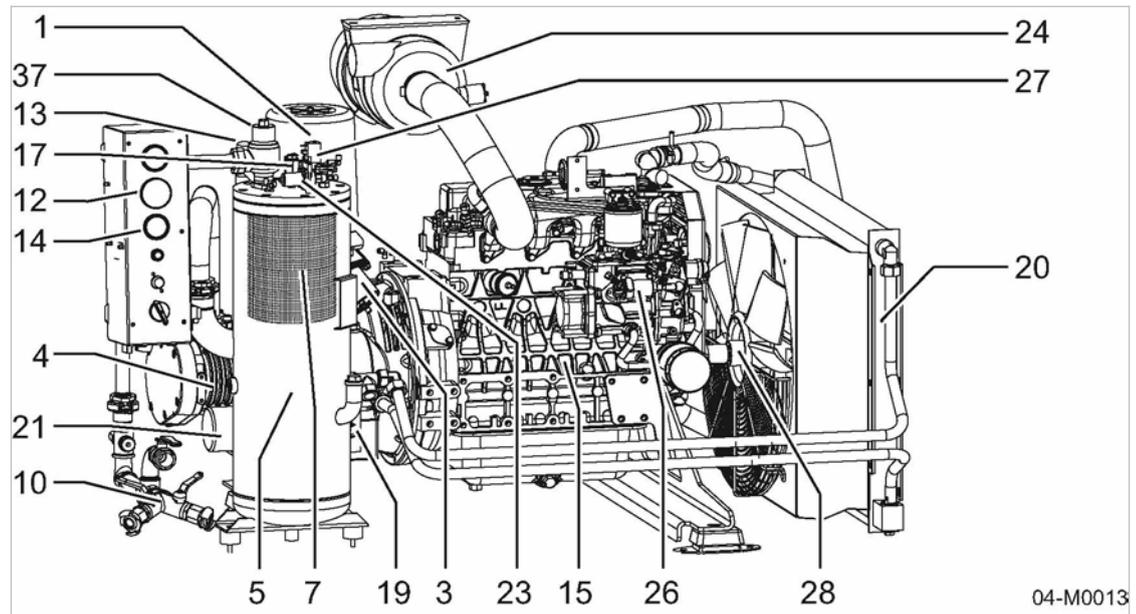


Fig. 5 Básico diseño

- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| ① Filtro de aire del | ①⑦ Trampa de tierra |
| ③ compresor Válvula | ①⑨ Válvula combinada (termostato de |
| ④ de entrada | temperatura del aceite) |
| ⑤ Airend | ②① Enfriador |
| ⑦ Tanque separador de aceite | de aceite |
| ⑩ Cartucho separador de | ②③ Filtro de |
| aceite Distribuidor de aire | aceite |
| ⑬ Interruptor | ②⑥ Controlador |
| del indicador de | ②⑦ proporcional Filtro de |
| temperatura Válvula de | aire del motor |
| alivio de presión | ②⑧ Cilindro de control de |
| Manómetro (en el panel de | velocidad del motor Válvula |
| instrumentos) Motor | de ventilación |
| | Ventilador |
| | Presión mínima / válvula de retención |

El aire ambiente se limpia a medida que ingresa a través del filtro 1. A continuación, el aire se comprime en la unidad compresora 4.

La unidad compresora es impulsada por un motor de combustión interna.

Se inyecta aceite refrigerante en la unidad compresora. Lubrica las piezas móviles y forma un sello entre los propios rotores y entre ellos y la carcasa de la unidad de compresión. Este enfriamiento directo en la cámara de compresión asegura una temperatura de descarga de la unidad compresora muy baja.

El aceite de refrigeración recuperado del aire comprimido en el tanque separador de aceite 5 cede su calor en el aceite

enfriador 20. El aceite luego fluye a través del aceitefiltro y de vuelta al punto de inyección.

Presión dentro

la máquina mantiene el aceite circulando. No es necesaria una bomba separada. Una combinación completamente automática

registra de válvulas la temperatura ambiente y regula la temperatura del compresor en consecuencia.

El aire comprimido, libre de aceite refrigerante en el tanque separador de aceite 5, fluye a través de la presión mínima /

cheque válvula (17) en el distribuidor de aire (18) 10. La válvula de retención / presión mínima asegura que no haya es siempre una presión de aire interna mínima suficiente para mantener la circulación del aceite de refrigeración en la máquina.

El enfriamiento (19) asegura un enfriamiento óptimo de todos los componentes dentro del recinto.

4.4 **Modos de funcionamiento y modos de control**

4.4.1 **Modos de funcionamiento**

La máquina funciona en los siguientes modos:

- **CARGA**
 - La válvula de entrada está abierta.
 - El motor funciona a máxima velocidad.
 - La unidad compresora suministra aire comprimido.
- **MODULANDO**
 - Con la ayuda de una válvula de control (el controlador proporcional), el grado de apertura de la válvula de entrada se varía de forma continua en respuesta a la demanda de aire.
 - La carga y el consumo de combustible del motor aumentan y disminuyen con la demanda de aire.
 - La unidad compresora suministra aire comprimido.
- **INACTIVO**
 - La válvula de entrada está cerrada.
 - La válvula de control se abre, permitiendo que se aplique presión en el tanque separador de aceite a la válvula de entrada.
 - A continuación, el aire comprimido fluye en un circuito cerrado a través de la unidad compresora, el tanque separador de aceite y la válvula de control.
 - La presión en el tanque separador de aceite permanece constante.
 - El motor funciona a velocidad mínima.
- **STANDSTILL (apagar)**
 - La válvula de entrada se cierra.
 - La válvula de ventilación se abre para despresurizar la máquina.
 - El motor se detiene.

4.4.2 **Control MODULANTE**

El sistema de control regula el volumen de aire generado para adaptarse a la demanda real. La máquina mantiene constante la presión de trabajo variando el volumen de aire comprimido suministrado, con lo que se adapta a la demanda de aire.

Con la ayuda de una válvula de control mecánico (el controlador proporcional), la apertura y el cierre de la válvula de entrada se varían continuamente en relación con la demanda de aire real. La unidad compresora proporciona aire comprimido a los consumidores conectados.

Esta regulación de entrega continua minimiza el consumo de combustible del motor. La carga y el consumo de combustible del motor aumentan y disminuyen con la demanda de aire.

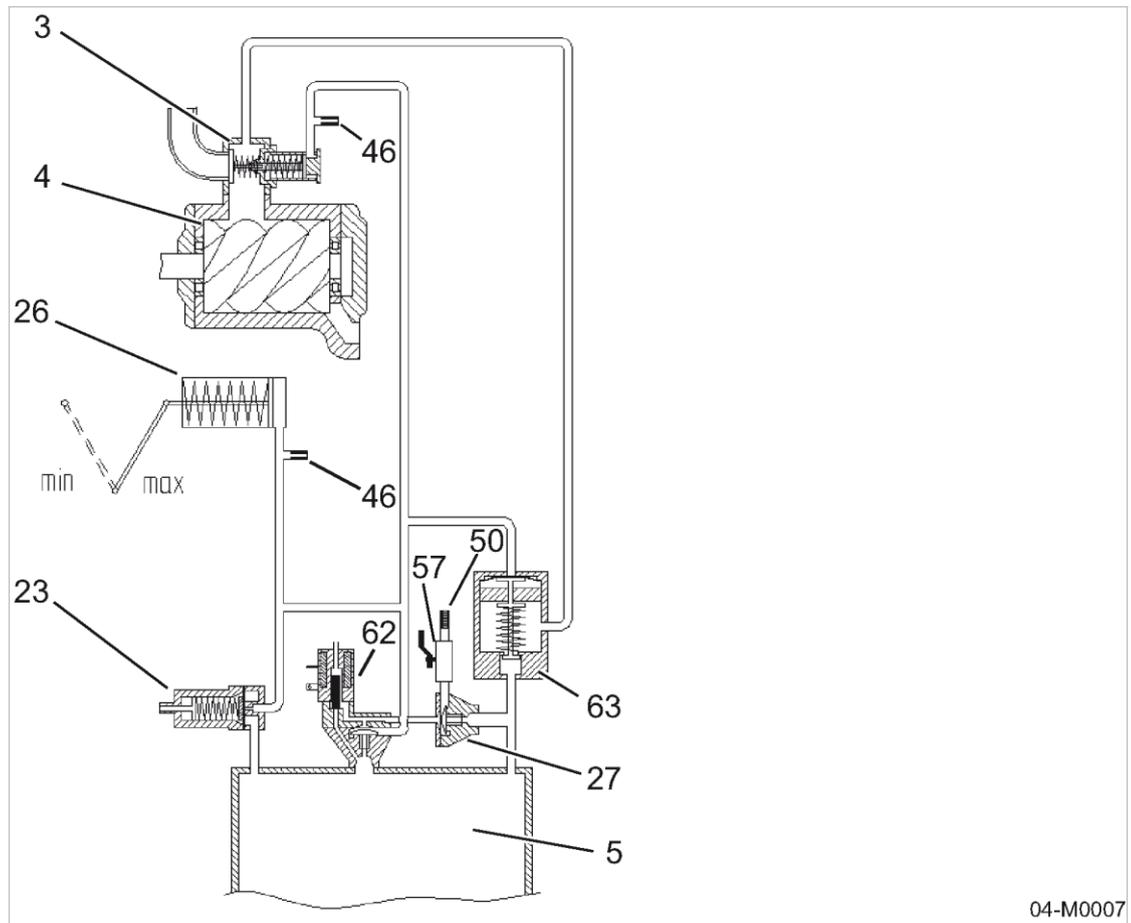


Fig.6 Regulación continua de MODA

- | | | | |
|----|-----------------------------|----|-------------------------|
| 3 | Airend de | 46 | Silencia |
| 4 | la válvula | 50 | dor de |
| 5 | de | 57 | boquilla |
| 23 | entrada | 62 | Válvula de cierre de la |
| 26 | Tanque separador de aceite | 63 | línea de ventilación |
| 27 | Controlador proporcional | | Válvula de control |
| | Cilindro de control de | | combinada Válvula de |
| | velocidad del motor Válvula | | control direccional |
| | de ventilación | | |

4.5 Dispositivos de seguridad

4.5.1 Funciones de monitorización con apagado

Las siguientes funciones se supervisan automáticamente.

- Presión de aceite del motor
- Temperatura refrescante
- Temperatura de descarga del airend
- Alternador de motor



El dispositivo de parada de combustible se activa cuando se produce una alarma. El motor se detiene y la válvula de ventilación libera la presión de la máquina.

4.5.2 Otros dispositivos de seguridad

Se proporcionan los siguientes dispositivos de seguridad y no se pueden modificar de ninguna manera.

- Válvulas de alivio de presión
Las válvulas de alivio de presión protegen el sistema contra un aumento de presión inaceptable. Están configurados de fábrica.
- Recintos y cubiertas sobre piezas móviles y conexiones eléctricas: protegen contra contactos accidentales.

4.6 Opción ec Lubricador de herramientas

Se necesita aire comprimido que contenga aceite lubricante para la lubricación de ciertas herramientas neumáticas. El lubricador de herramientas introduce una fina neblina de aceite en el aire comprimido para este propósito.

Una válvula dosificadora en el lubricador regula la cantidad de aceite en el aire comprimido:

- aceite mínimo para lubricar las herramientas y evitar la corrosión,
- más aceite para limpiar y evitar el desgaste de las herramientas.

El flujo de aceite se puede detener mediante una válvula de cierre. El flujo de aceite se ajusta automáticamente a los cambios en la demanda de aire (una o más herramientas / consumidores en línea).

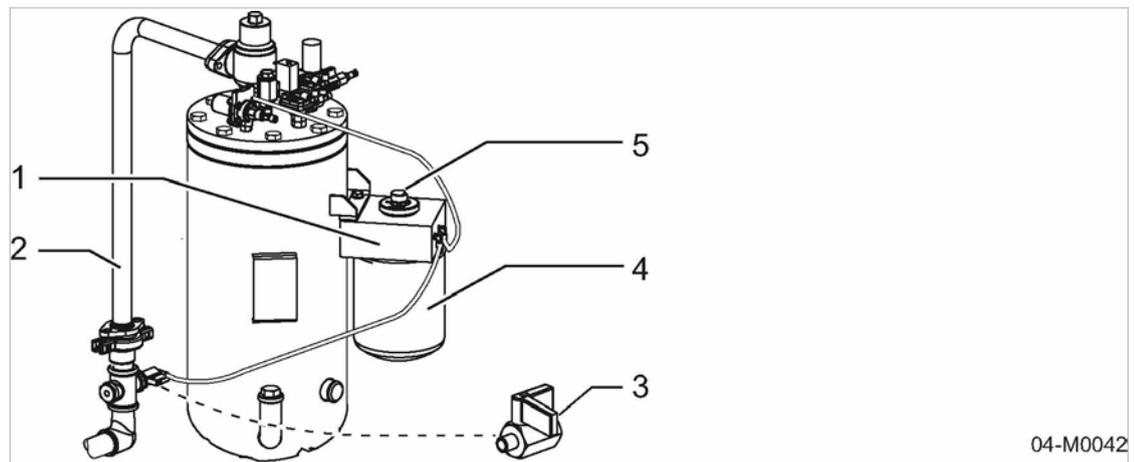


Fig.7 Herramienta lubricador

- | | | | |
|---|----------------------------|---|---------------------|
| ① | Lubricador de herramientas | ④ | Tanque de aceite |
| ② | Línea de aire | ⑤ | Perilla de medición |
| 3 | La válvula de cierre | | |

Opción fcPuntos a tener en cuenta con aire comprimido separado líneas



ADVERTENCIA

Lubricación con aceite para herramientas.

Las herramientas neumáticas que no deben lubricarse pueden dañarse.

➤ Sople cualquier aceite residual de la línea antes de conectar una herramienta neumática de

4.7 Opción ba, bb

Opción de equipo de baja temperatura

Se proporciona equipo especial para operar a temperaturas extremadamente bajas.

Este equipo garantiza un funcionamiento sin problemas a temperaturas ambiente de -13 ° F +122 ° F. El sistema eléctrico enciende el motor sin problemas a temperaturas ambiente de hasta -4 ° F.

4.7.1 Opción ba

protección contra las heladas

El aire de control se mezcla con un anticongelante a base de alcohol para evitar la congelación de los dispositivos de control y regulación. Esto reduce considerablemente el punto de congelación de la humedad del aire.

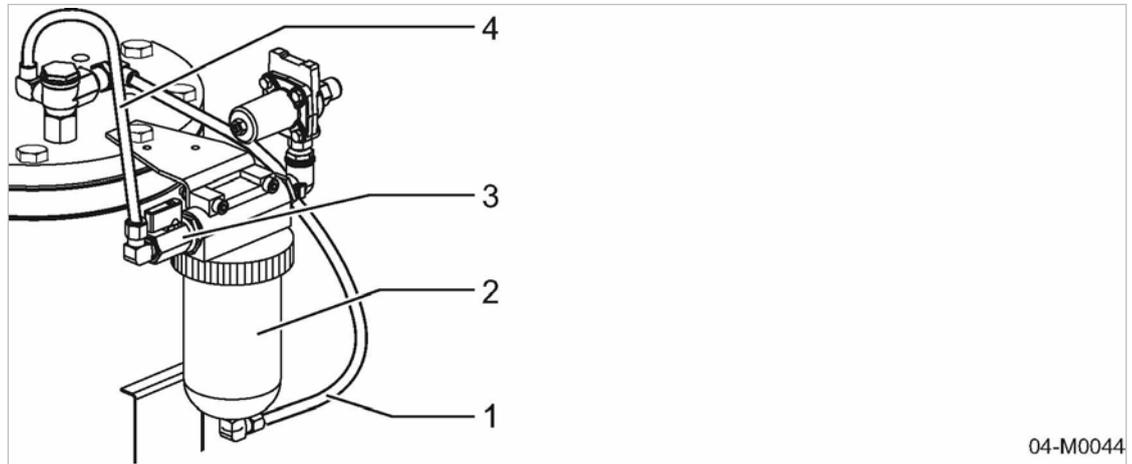


Fig.8 Protector contra heladas

- | | | | |
|---|------------------------------|---|--|
| ① | Línea de control (protección | ③ | Válvula de bola |
| □ | contra heladas) | ④ | Línea de control (línea de derivación) |
| 2 | Protector de escarcha | | |

Funcionamiento a bajas temperaturas

A temperaturas ambiente por debajo de 32 ° F, haga funcionar la máquina con el protector contra heladas encendido antes de apagarla. El aire comprimido transporta anticongelante para cubrir y proteger las válvulas y las líneas de aire de control. Esto evita la congelación de los componentes de control y regulación.

El calor de la máquina evita que los componentes de control individuales se congelen durante el funcionamiento.

Operación de verano

A temperaturas exteriores superiores a 32 ° F, ya no es necesario inyectar anticongelante en las líneas de control de la máquina antes de apagarla.

4.7.2 Opción bb

Pre calentamiento del refrigerante

El refrigerante del motor se puede precalentar para mejorar el arranque en condiciones de frío.

Una conexión de alimentación de red separada proporciona energía al precalentador de refrigerante. Un cable de alimentación flexible une el enchufe de alimentación de la máquina a la

toma de corriente del usuario.

El precalentador de refrigerante funciona según el principio de autocirculación.

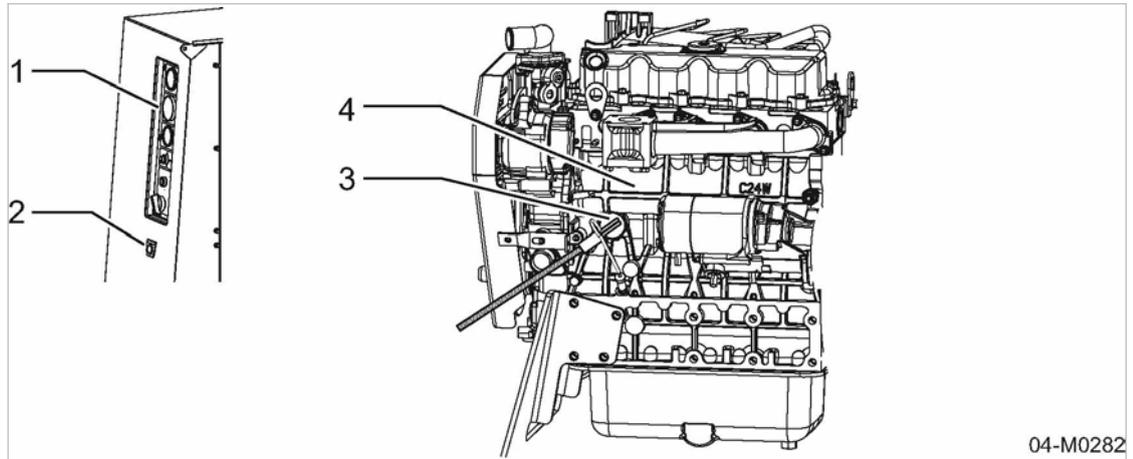


Fig. 9 Refrigerante precalentamiento

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|
| ① | Tablero de instrumentos | ③ | Precalentamiento del refrigerante |
| ② | Conexión para el precalentador de refrigerante | ④ | Bloque de motor |

El período ideal de precalentamiento del refrigerante es de 2 a 3 horas antes de que se encienda la máquina. No es necesario un período de precalentamiento de más de 3 horas, ya que el efecto máximo ya se ha logrado dentro de este período (balance térmico).

4.8 Opción oa

Interruptor de aislamiento de batería opcional

El «seccionador de batería» desconecta completamente la batería del sistema eléctrico de la máquina (protección contra incendios, protección contra descarga de la batería).



PRECAUCIÓN

Peligro de cortocircuito

Es posible que se produzcan daños en los componentes eléctricos de la máquina.

- Utilice el «seccionador de batería» sólo cuando la máquina esté parada.
- No utilice el «seccionador de batería» como interruptor principal o de emergencia.

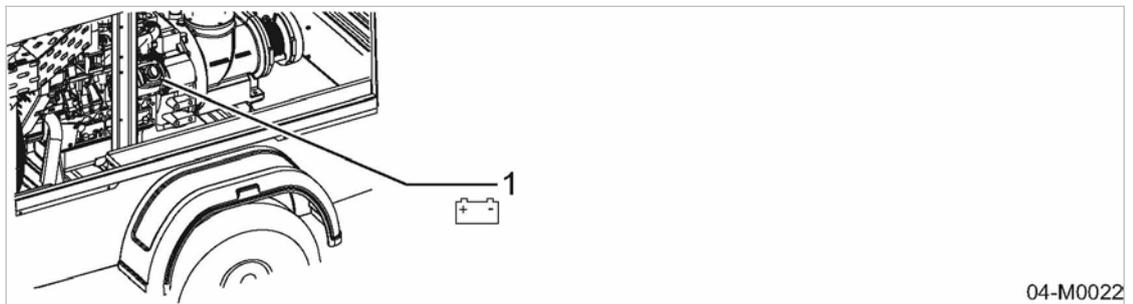


Fig.10 Aislamiento de la batería cambiar

- ① «Seccionador de batería»

4.9 **Opción la, lb****Opciones para operar en áreas de riesgo de incendio****4.9.1** **Opción la****Supresor de chispas**

Se requiere un parachispas en el silenciador de escape cuando se opera un motor diesel en un área de riesgo de incendio y en aplicaciones forestales y agrícolas. En tales aplicaciones, una chispa puede encender materiales inflamables.

El parachispas evita que el silenciador de escape emita cualquier residuo de combustible incandescente.

4.9.2 **Opción lb****Válvula de cierre de entrada de aire del motor**

Cualquier gas inflamable que ingrese a la entrada de aire del motor diesel altera y enriquece la mezcla controlada de combustible / aire que se alimenta al motor. Esto provoca un aumento repentino e incontrolado de la velocidad del motor que puede provocar daños mecánicos graves. Sin las medidas preventivas adecuadas, el motor y el compresor pueden resultar destruidos. También es posible que se produzca una explosión o un incendio.

Cuando se introduce gas inflamable en el motor, cortar el suministro de combustible no detendrá el motor de inmediato. Solo apagando la entrada de aire se puede detener el motor de inmediato.

La válvula de cierre automático (válvula Chalwyn) cierra la entrada de aire del motor tan pronto como entra gas inflamable. Esto detiene el motor de inmediato.

4.10 **Opción ne****Opción de filtro de drenaje de combustible**

Se instala un elemento de filtro combinado de agua y partículas en la línea de combustible entre el tanque y la bomba para evitar que las impurezas del combustible de menor calidad lleguen a la bomba.

4.11 **Opción sa, sc, sd, sh****Opción de transporte****4.11.1** **Opción sa****Chasis**

El chasis tiene las siguientes características:

- De un solo eje
- Eje con resorte de caucho
- Enganche de remolque regulable en altura
- Freno de inercia

4.11.2 **Opción sd****Chasis**

El chasis tiene las siguientes características:

- De un solo eje

4 Diseño y función

4.8 Interruptor de aislamiento de

- Eje con resorte de caucho

- Enganche de remolque de altura fija
- Freno de inercia

4.11.3 Opción sh**Chasis**

El chasis tiene las siguientes características:

- De un solo eje
- Eje con resorte de caucho
- Enganche de remolque regulable en altura
- Sin freno de inercia
- sin freno de estacionamiento

4.11.4 Opción sc**Marco estacionario**

El marco tiene las siguientes características:

- Patines
- Utilizar como máquina estacionaria
- Montado en plataforma de camión / remolque

4.12 Opción sf**Dispositivo antirrobo opcional**

La máquina está equipada con una cadena de seguridad como protección antirrobo.

4.13 Opción ua**Opción de carrete de manguera**

La máquina está provista de una manguera de extensión para permitir la conexión y operación de herramientas neumáticas remotas. Se proporciona un carrete de manguera para el almacenamiento seguro de esta manguera.

4.14 Opción sg**Opción de protección para peatones**

La máquina está provista de protección para peatones que funciona tanto como deflector como contra el atropello de los peatones.

4.15 Opción pa**Opción de cubierta del panel de instrumentos**

Para evitar un uso no autorizado y como protección durante el transporte, la máquina está equipada con una tapa del panel de instrumentos.

5 Condiciones de instalación y funcionamiento

5.1 La seguridad

- Prohibir estrictamente el fuego, las llamas abiertas y fumar.
- Si se suelda en la máquina o cerca de ella, tome las medidas adecuadas para evitar que las chispas o el calor enciendan los vapores de combustible o aceite o partes de la máquina.
- ¡La máquina no es a prueba de explosiones!
No opere en áreas en las que estén vigentes requisitos específicos relacionados con la protección contra explosiones.
- Asegúrese de que se mantengan las condiciones ambientales requeridas con respecto a:
 - temperatura ambiente,
 - aire de entrada limpio sin contaminantes dañinos,
 - aire de entrada libre de gases o vapores explosivos o químicamente inestables,
 - aire de entrada libre de sustancias formadoras de ácidos / alcalinos, en particular amoníaco, cloro o sulfuro de hidrógeno.
- Mantenga los agentes extintores de incendios adecuados listos para su uso.

5.2 Condiciones de posicionamiento

Condición previa El suelo debe estar nivelado, firme y ser capaz de soportar el peso de la máquina.

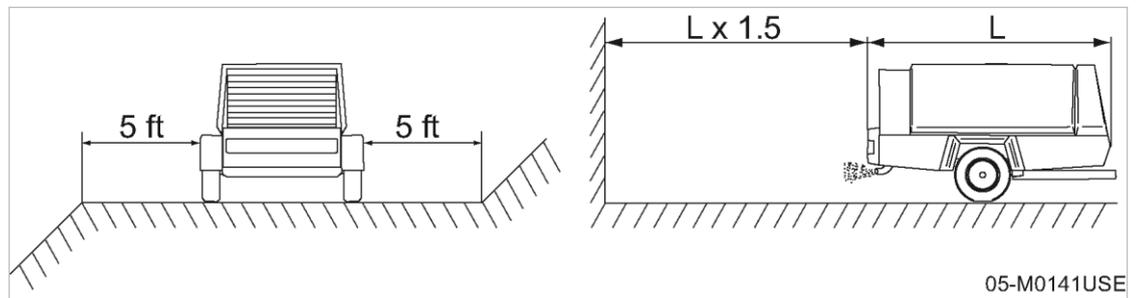


Fig.11 Distancia mínima desde excavaciones / taludes y paredes

1. Mantenga una distancia suficiente (al menos 5 pies) de los bordes de excavaciones y pendientes.
2. Asegúrese de que la máquina esté lo más nivelada posible.



La máquina se puede operar temporalmente en una pendiente de no más de 15 °.

3. Garantice la accesibilidad para que todos los trabajos en la máquina se puedan realizar sin peligro ni obstáculos.



PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras por acumulación de calor y escape caliente.

Una distancia insuficiente de una pared puede provocar una acumulación de calor que podría dañar la máquina.

- No coloque la máquina directamente contra una pared.

4. Coloque la máquina lo más lejos posible de cualquier pared.
5. Asegúrese de que haya suficiente espacio libre alrededor y por encima de la máquina.

6. Mantenga las aberturas de entrada y salida de aire libres de obstrucciones para que el aire de enfriamiento pueda fluir libremente a través de la máquina.
7. No permita que el viento entre en la salida de aire de refrigeración.
8. No permita que los gases de escape y el aire de refrigeración caliente ingresen al compresor.
9. Garantice la accesibilidad para que todos los trabajos en la máquina se puedan realizar sin peligro ni obstáculos.

**PRECAUCIÓN**

Temperatura ambiente demasiado baja.

El condensado congelado y el aceite de motor o compresor altamente viscoso pueden causar daños al arrancar la máquina.

- Utilice aceite de motor de grado invernal.
- Utilice aceite de compresor de baja viscosidad.
- Deje que la máquina se caliente en RALENTÍ (baja velocidad), consulte el capítulo 8.2.4.

10. A temperaturas ambiente por debajo de 32 ° F, siga las instrucciones del capítulo 7.5.

6 Instalación

6.1 La seguridad

Siga las instrucciones a continuación para una instalación segura.

Las instrucciones de advertencia se encuentran antes de una tarea potencialmente peligrosa.

Instrucciones de seguridad básicas

1. Siga las instrucciones del capítulo "Seguridad y responsabilidad".
2. Los trabajos de instalación solo pueden ser realizados por personal autorizado.

Más lejos La información sobre el personal autorizado se encuentra en el capítulo 3.4.2.

La información sobre peligros y cómo evitarlos se encuentra en el capítulo 3.5.

6.2 Informar daños en el transporte

1. Compruebe si la máquina presenta daños de transporte visibles u ocultos.
2. Informe al transportista y al fabricante por escrito de cualquier daño encontrado.

6.3 Opción sa

Montaje de la barra de remolque

Si la máquina se envía en un bastidor de transporte, es necesario desmontar la barra de remolque para ahorrar espacio. El mecanismo de frenado inercial con pieza central se fija al marco de madera junto a la barra de remolque. La palanca de bloqueo está embalada en la máquina.

La barra de remolque debe volver a montarse antes de retirar el bastidor de transporte.

MaterialProtector

guantes llave

Martillo de goma dura

Condición previa La máquina se mantiene firme y nivel.

La máquina está apagada.



PRECAUCIÓN

¡Peligro de pellizcos!

Es posible que se produzcan lesiones graves en los dedos si quedan atrapados en el mecanismo de ajuste.

➤ Use guantes de seguridad.

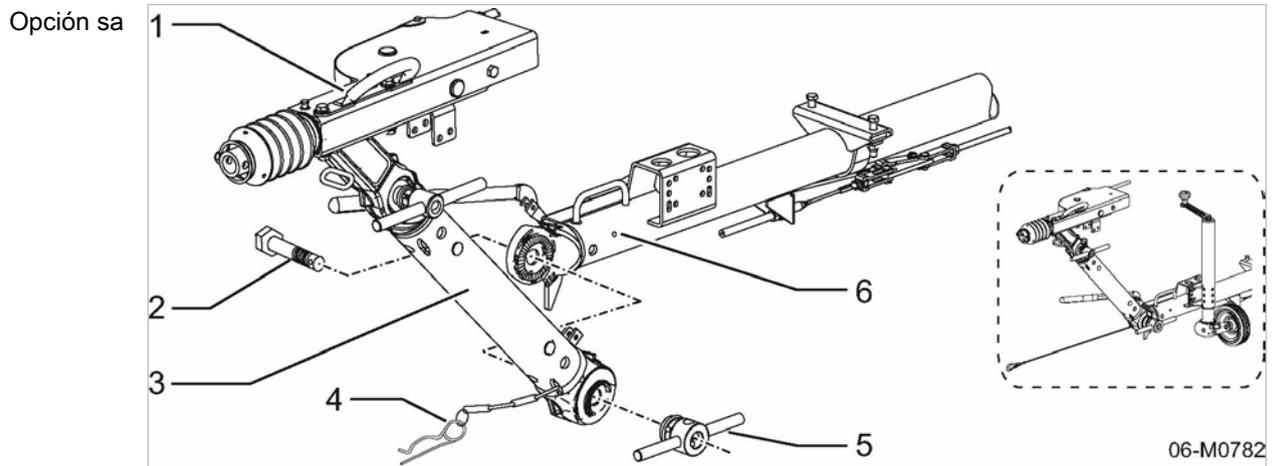


Fig.12 Montaje del barra de remolque

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--------------------|
| ① | Mecanismo de frenado por inercia | ④ | Pasador |
| ② | Perno de sujeción | ⑤ | Palanca de bloqueo |
| 3 | Pieza central de la barra de remolque | ⑥ | Barra de remolque |

1. Retire todos los dispositivos de sujeción para el transporte de la barra de remolque y la pieza central.
2. Saque la palanca de bloqueo de la máquina, retire el empaque y desatornille el perno de seguridad.
3. Ubique los dientes de la pieza central en los de la barra de remolque e inserte el perno de fijación desde la parte posterior. Conduzca con ligeros golpes de martillo si es necesario.
4. Asegúrese de que los dientes encajen y atornille la palanca de bloqueo.
5. Apriete la palanca de bloqueo. Asegúrese de que los dientes de la junta de ajuste se acoplen.
6. Apriete completamente la palanca con algunos golpes de martillo e inserte el pasador hendido.

6.4 Ajuste del chasis

MaterialPliers

Martillo de goma dura

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está desconectada del vehículo tractor y estacionada de forma segura.

6.4.1 Opción sa

Ajuste de la altura de la barra de remolque

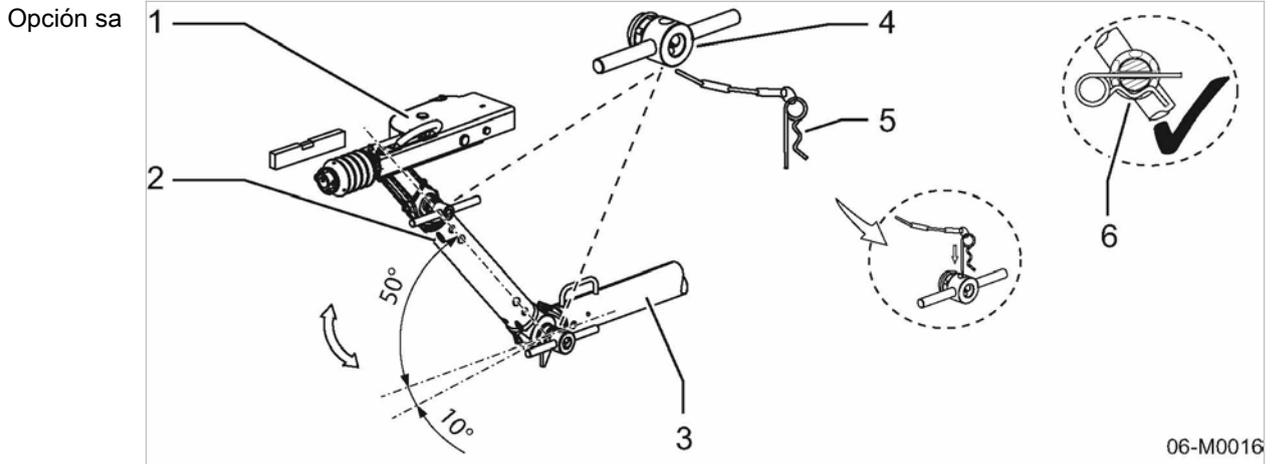


Fig.13 Altura de la barra de remolque

ajustamiento

- | | |
|---|---|
| <p>① Mecanismo de frenado por inercia</p> <p>② Pieza central de la barra de remolque</p> <p>3 Barra de remolque</p> | <p>④ Palanca de bloqueo</p> <p>⑤ Pasador de seguridad</p> <p>⑥ Pasador (pasador de seguridad) insertado correctamente</p> |
|---|---|



PRECAUCIÓN

¡Peligro de pellizcos!

Es posible que se produzcan lesiones graves en los dedos si quedan atrapados en el mecanismo de ajuste.

➤ Use guantes de seguridad.

1. Extraiga el pasador hendido y afloje la palanca de bloqueo hasta que los dientes de las juntas de ajuste de altura ya no estén enganchados.
2. La parte fija de la barra de remolque debe estar paralela al suelo cuando el compresor está acoplado al vehículo tractor.
La pieza central se puede mover hasta 49 ° hacia arriba y 10 ° hacia abajo para ajustar la altura.
3. Vuelva a apretar la palanca de bloqueo y asegúrela golpeando con un martillo de goma dura.
4. Inserte el pasador.
5. Comprobar si:
 - Los dientes de las juntas de ajuste de altura de la barra de remolque están
 - las palancas de bloqueo están apretadas,
 - Los pasadores de hendidura están insertados correctamente para asegurar la palanca de bloqueo (consulte el elemento 6 en higo. 13).
6. Apriete la palanca de bloqueo nuevamente después de 31 millas.



La junta dentada no se desengancha. Las estrías están corroídas juntas.

➤ Libere los dientes tirando de la barra de remolque horizontal y verticalmente.

6.4.2 Opción sh

Ajuste de la altura del acoplamiento

La altura del acoplamiento de remolque se puede ajustar, hasta cierto punto, para adaptarse a la altura del acoplamiento del vehículo remolcador.

Hay tres niveles de altura.

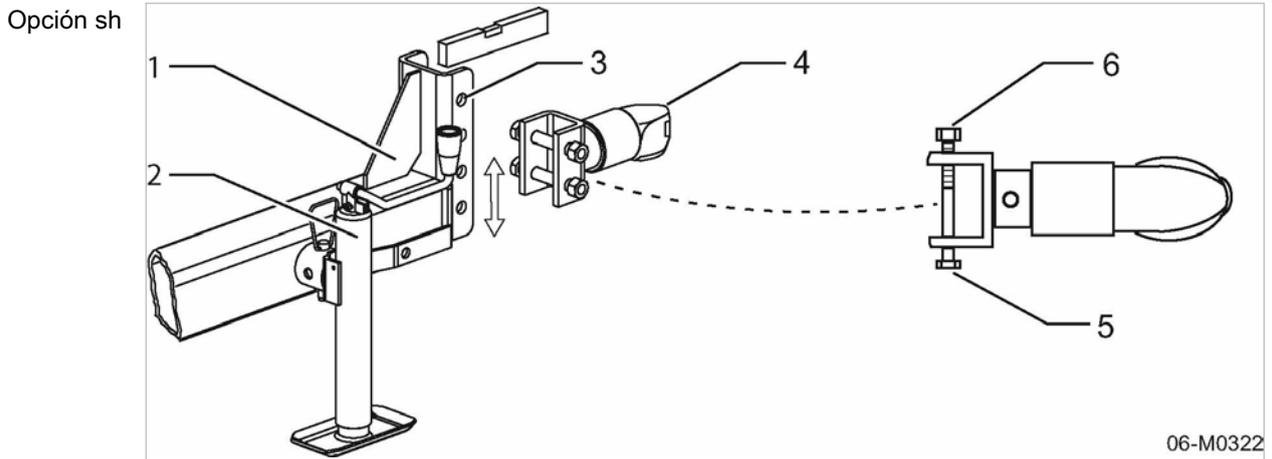


Fig.14 Ajuste del acoplamiento altura

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| ① Barra de remolque | ④ Enganche de bola |
| ② Soporte de apoyo | ⑤ Perno de cabeza hexagonal |
| ③ Agujeros de fijación | ⑥ Tuerca hexagonal |

1. Coloque el compresor cerca del enganche del vehículo remolcador y asegúrelo con calzos debajo de las ruedas.
2. Ajuste la hélice para poner la barra de remolque en posición horizontal.
3. Desatornille las tuercas y retire los tornillos.
4. Ajuste la posición vertical del acoplamiento / argolla de remolque para que coincida con la altura del acoplamiento del vehículo remolcador. Alinee los orificios de fijación del acoplamiento / argolla con los de la barra de remolque.



ADVERTENCIA

Peligro de que el compresor se desprenda del vehículo tractor.

Puede ocurrir un accidente si el acoplamiento / argolla no está bien fijado a la barra de remolque cuando se remolca el compresor.

► El acoplamiento debe asegurarse siempre a la barra de remolque con tornillos y tuercas de fijación.

5. Inserte los tornillos de fijación y apriete las tuercas.
6. Apriete las tuercas.

6.4.3 Cambio del enganche de bola / argolla de remolque

La barra de remolque puede equiparse con varias argollas o acoplamientos de remolque.



PRECAUCIÓN

¡Peligro de pellizcos!

Es posible que se produzcan lesiones graves por pellizcos en los dedos.

- Use guantes de seguridad.
- Trabaje con precaución.

6.4.3.1 Opción sa, sd

Cambio del enganche de bola / argolla de remolque (chasis europeo)

Opción sa, sd

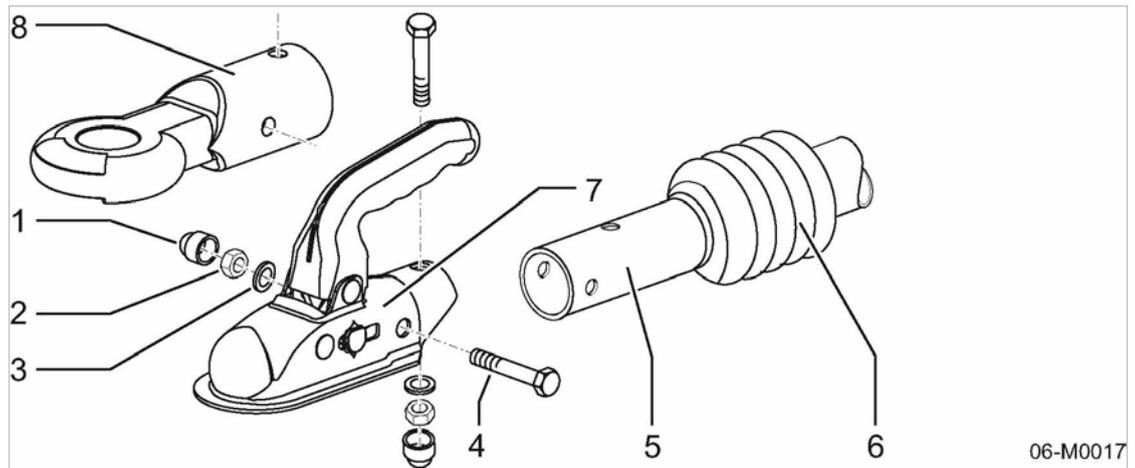


Fig.15 Cambio del remolque ojo

- | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Tapa protectora | 5 | Tubo de barra de remolque |
| 2 | Tuerca hexagonal | 6 | Manga protectora |
| 3 | Lavadora | 7 | Enganche de bola |
| 4 | Perno de cabeza hexagonal | 8 | Ojo de remolque |

1. Empuje hacia atrás la funda protectora 6 .
2. Retire las tapas protectoras , desenrosque las tuercas 2 , quite las arandelas 3 y retire los tornillos 4 .
3. Retire el enganche de bola 7 u ojo 8 del tubo de la barra de remolque 5 .
4. Empuje la nueva argolla de remolque 8 o enganche de bola 7 en en el tubo de la barra de remolque 5 .
5. Ajuste la posición de los componentes hasta que los orificios del acoplamiento / argolla estén alineados con los del tubo de la barra de remolque.
6. Inserte los pernos de seguridad 4 , coloque las arandelas 3 y nueces 2 y apriete.
7. Reemplazar las tapas protectoras 1 y deslice la funda protectora 6 adelante.

6.4.3.2 Opción sh

Cambio del acoplamiento de remolque / acoplamiento de bola (chasis de EE. UU.)

La barra de remolque puede equiparse con varias argollas o acoplamientos de remolque.

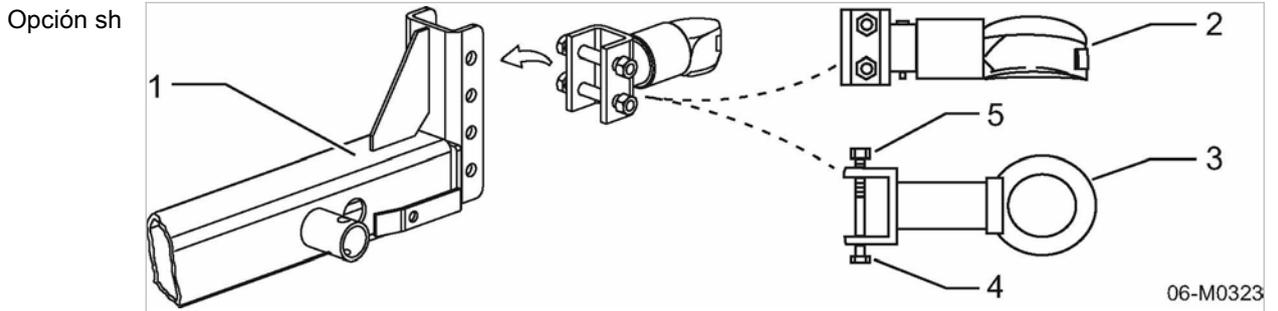


Fig.16 Cambio del remolque ojo

- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| ① Barra de remolque | ④ Perno de cabeza hexagonal |
| ② Enganche de bola | ⑤ Tuerca hexagonal |
| ③ Ojo de remolque | |

1. Desatornille las tuercas y retire los tornillos.
2. Retire el enganche de bola no deseado o la argolla de la barra de remolque.
3. Coloque el nuevo acoplamiento de bola o la argolla de remolque en / en la barra de remolque y alinee los orificios de fijación.



ADVERTENCIA

Peligro de que el compresor se desprenda del vehículo tractor.

Puede ocurrir un accidente si el acoplamiento / argolla no está bien fijado a la barra de remolque cuando se remolca el compresor.

► El acoplamiento debe asegurarse siempre a la barra de remolque con tornillos y tuercas de fijación.

4. Inserte los tornillos de fijación y apriete las tuercas.
5. Apriete las tuercas.

7 Puesta en marcha inicial

7.1 La seguridad

Aquí encontrará instrucciones para una puesta en servicio segura de la máquina. Las instrucciones de advertencia se encuentran antes de una tarea potencialmente peligrosa.

Instrucciones de seguridad básicas

1. Siga las instrucciones del capítulo "Seguridad y responsabilidad".
2. Los trabajos de puesta en servicio solo pueden ser realizados por personal de servicio y mantenimiento autorizado.

Más lejos La información sobre el personal autorizado se encuentra en el capítulo 3.4.2.

La información sobre peligros y cómo evitarlos se encuentra en el capítulo 3.5.

7.2 Instrucciones que deben tenerse en cuenta antes de la puesta en servicio o de la nueva puesta en servicio



La primera puesta en marcha de cada máquina se realiza en la fábrica. Cada máquina también se prueba y pasa un control cuidadoso.

Una puesta en servicio incorrecta o inadecuada puede causar lesiones a las personas y daños a la máquina.

- La puesta en servicio solo puede ser realizada por personal autorizado de instalación y servicio que haya sido capacitado en esta máquina.
- Retire todo el material de embalaje y las herramientas de la máquina.
- Observe la máquina durante las primeras horas de funcionamiento para asegurarse de que funciona correctamente.

7.3 Comprobación de las condiciones de instalación y funcionamiento

- Compruebe y confirme todos los elementos de la lista de comprobación antes de poner en marcha la máquina.

Función	Ver capítulo	¿Confirmad
➤ ¿Están los operadores completamente familiarizados con las normas	-	
➤ ¿Se han cumplido todas las condiciones de posicionamiento?	5	
➤ ¿Hay suficiente aceite refrigerante en el tanque separador?	10.4.1	
➤ ¿Hay suficiente aceite en el motor?	10.3.4	
➤ ¿Está bien el indicador de mantenimiento de los filtros de entrada de aire (motor y compresor)?	10.3.2, 10.4.7	
➤ ¿Hay suficiente refrigerante en el tanque de expansión de	10.3.1	
➤ ¿Hay suficiente combustible en el tanque de combustible?	-	
➤ ¿Hay suficiente aceite para herramientas en el lubricador de	10.8.1	
➤ ¿Hay suficiente anticongelante en el protector contra heladas?	10.8.2	

7 Puesta en marcha inicial**7.4 Después de almacenar la máquina**

➤ ¿Están las puertas de acceso cerradas y todos los paneles de la

-	
---	--

Función	Ver capítulo	¿Confirmad
➤ ¿Están bien las presiones de los neumáticos?	-	

Pestaña. 43 Condiciones de instalación Lista de Verificación

7.4 Después de almacenar la máquina durante un período prolongado

➤ Realice lo siguiente antes de cada nueva puesta en servicio después de un largo período de almacenamiento.

Período de almacenamiento superior	Acción
5 meses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Retire el desecante de las aberturas de los filtros de entrada de aire del motor y del compresor. ➤ Compruebe los filtros de aire y aceite. ➤ Drene el aceite de conservación del tanque separador. ➤ Llenar con aceite de compresor. ➤ Drene el aceite de conservación del motor. ➤ Rellenar con aceite de motor. ➤ Compruebe el refrigerante del motor ➤ Compruebe el estado de carga de la batería. ➤ Vuelva a conectar la batería. ➤ Revise todas las líneas de combustible, líneas de aceite del motor y líneas de aceite del compresor en busca de fugas, conexiones sueltas, desgaste o daños. ➤ Limpiar la carrocería con un limpiador de grasa y suciedad.
36 meses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Haga que un técnico de servicio autorizado de KAESER compruebe el estado técnico general.

Pestaña. 44 Medidas para volver a poner en servicio el compresor después de un largo período de almacenamiento

7.5 Funcionamiento a baja temperatura (invierno)

El equipo eléctrico de la máquina está diseñado para arrancar a temperaturas ambiente tan bajas como 14 ° F.

- A temperaturas por debajo de 32 ° F use:
- aceite de motor apto para invierno
 - aceite de compresor de baja viscosidad
 - Combustible diésel apto para invierno
 - batería más fuerte



Utilice mangueras de aire lo más cortas posible en condiciones de frío extremo.

Estado operativo de la máquina**PRECAUCIÓN**

Problemas con el control neumático a bajas temperaturas.

El daño a la máquina puede ser causado por partículas de hielo en los sistemas de control y retroalimentación neumáticos.

- Deje que la máquina se caliente en ralentí para garantizar una regulación sin problemas.
- Deje que la máquina se caliente en ralentí con las válvulas de salida de aire abiertas hasta que se alcance una temperatura de descarga de la unidad de compresión de 86 ° F. La temperatura de descarga de la unidad de aire se muestra mediante el interruptor del indicador de temperatura en el panel de instrumentos.

7.5.1 Asistencia inicial

Si la batería de arranque de la máquina está descargada, se puede arrancar con la batería de otro vehículo o máquina accionada por motor.

Material: Jersey cables

Condición previa La máquina está desconectada del vehículo tractor y de forma segura estacionado.

**PELIGRO**

Riesgo de incendio y explosión.

Pueden fluir altas corrientes si la batería está en cortocircuito. Una batería dañada puede incendiarse o explotar. La carcasa de la batería puede agrietarse y permitir que salga líquido ácido.

- Observe las instrucciones proporcionadas con los cables de puente de la batería.
 - No conecte los cables de puente de la batería al polo negativo de la batería descargada ni a la carrocería de la máquina.
-
- Siga las reglas de seguridad cuando trabaje con baterías:
 - Conecte baterías del mismo voltaje únicamente.
 - El vehículo de asistencia y la máquina que se va a poner en marcha no deben tocarse.
 - No doble las baterías cuando conecte cables de puente.
 - Utilice únicamente cables de puente de batería de suficiente sección transversal y con abrazaderas de terminales aisladas.
 - Siga las instrucciones proporcionadas con los cables de puente de la batería.
 - Mantenga los cables de puente alejados de las piezas giratorias.
 - No intente encender la máquina si la batería está congelada. Deje que la batería se descongele primero.
 - No intente encender la máquina con un cargador de refuerzo.

Conexión de los cables de puente de la batería

1. Detenga el motor del vehículo de asistencia.
2. Apague todos los consumidores de energía.
3. Conecte el polo positivo de la batería descargada con el polo positivo de la batería auxiliar.



PELIGRO

Peligro de explosión.

Una chispa puede encender una mezcla de gas explosiva.

- No conectar bajo ningún concepto el polo negativo de la máquina auxiliar al polo negativo de la batería de la máquina a poner en marcha.
Esto puede provocar chispas al conectar y desconectar.
- Trabaje con precaución.

4. Conecte el polo negativo de la batería auxiliar a un punto de metal desnudo en el motor del compresor para arrancar lo más lejos posible de la batería.

Arranque del motor

1. Arranque el motor del vehículo de asistencia y hágalo funcionar a alta velocidad.
2. Arranque el motor del compresor.



Deje que los dos motores funcionen durante aproximadamente 3 minutos.

Desconexión de los cables de puente de la batería

1. Detenga el motor del vehículo de asistencia.
2. Desconecte los cables de puente en el orden inverso, primero negativo (-) luego positivo (+).



Si el motor del compresor se detiene en cuanto se desconectan los cables, puede significar un daño grave al alternador o la batería y debe ser entregado a un taller especializado.

7.5.2 Opción ba, bb

Puesta en marcha de equipos de baja temperatura

- Compruebe qué equipo de baja temperatura está instalado en la máquina.

7.5.2.1 Opción ba

Operación del protector contra heladas

- Utilice la lista de verificación al iniciar por primera vez el protector contra heladas.

Función	Ver capítulo	¿Confirmado?
Verifique el nivel de anticongelante en el protector contra	10.8.2	
Cierre el grifo del protector contra heladas.	8.5	

Pestaña. 45 Equipo de baja temperatura Lista de Verificación

7.5.2.2 Opción bb

Funcionamiento del precalentador de refrigerante

El refrigerante del motor se puede precalentar para mejorar el arranque en condiciones de frío. La conexión para la alimentación de red se encuentra en el panel de instrumentos de la máquina.

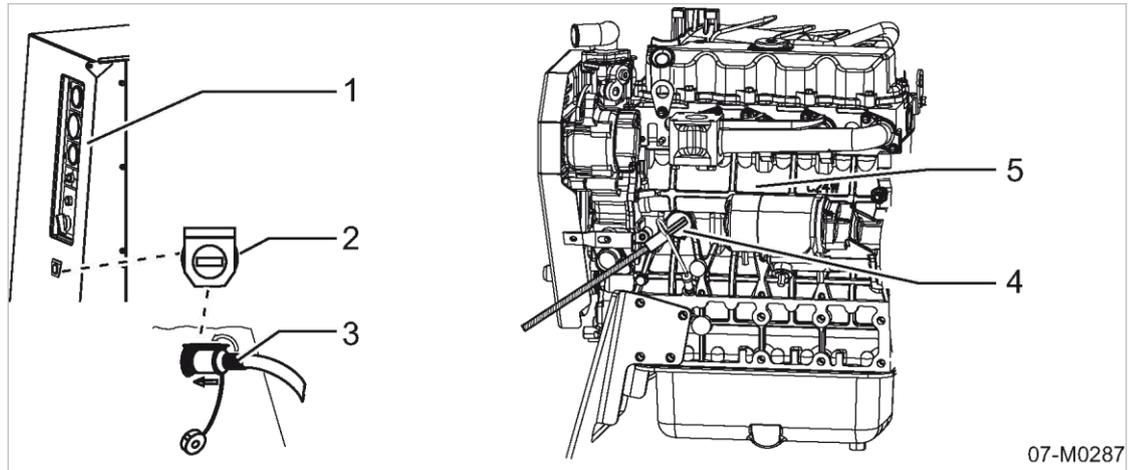


Fig.17 Refrigerante precalentador

- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------|
| ① | Tablero de instrumentos | ④ | Precalentador de refrigerante |
| ② | Conexión para el precalentador de refrigerante | ⑤ | Bloque de motor |
| ③ | Cable de energía | | |

**PELIGRO**

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

Pueden producirse lesiones graves o la muerte por un cortocircuito en el precalentador de refrigerante eléctrico.

➤ El cable de alimentación del precalentador de refrigerante solo puede enchufarse a una toma

➤ Conecte el precalentador de refrigerante a la toma de corriente del usuario con el cable de alimentación suministrado.

8 Operación

8.1 La seguridad

Aquí se encuentran las instrucciones para garantizar un funcionamiento seguro de la máquina. Las instrucciones de advertencia se encuentran antes de una tarea potencialmente peligrosa.

Instrucciones de seguridad básicas

**ADVERTENCIA**

¡Existe peligro de lesiones por componentes calientes, giratorios y eléctricamente vivos! Se pueden producir lesiones graves al tocar dichos componentes.

- Opere la máquina solo con las puertas / marquesina cerrados.
- Apague la máquina antes de abrir cualquier puerta / marquesina.

Siga las instrucciones del capítulo "Seguridad y responsabilidad". Los detalles del personal autorizado se encuentran en el capítulo 3.4.2. Los detalles de los peligros y cómo evitarlos se encuentran en el capítulo 3.5.

8.2 Arranque y parada

Condición previa No hay personal trabajando en el máquina.

**PRECAUCIÓN**

Daños graves al motor por aerosoles de arranque en frío.

Las ayudas para el arranque en frío, como éter u otros aerosoles, pueden causar daños graves al motor.

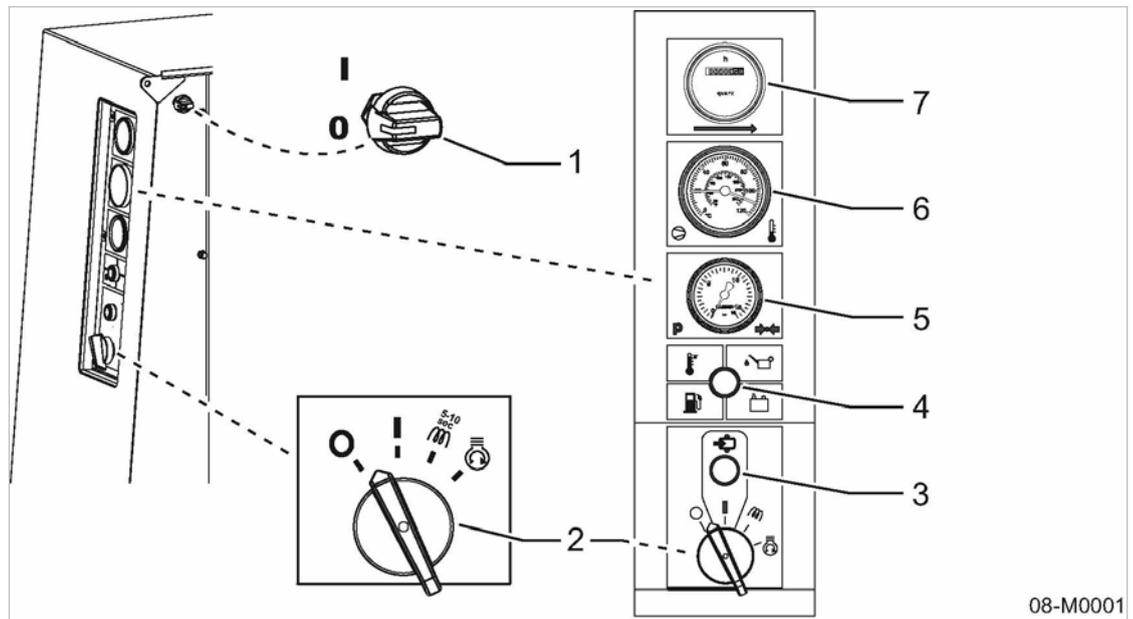


Fig. 18 Instrumentos de arranque

- | | |
|---|---|
| <p>① Interruptor «controlador encendido»</p> <p>② "Interruptor de arranque"
 ○- DETENER /
 Aus
 En
 -
 Precalentamiento
 - COMIENZO</p> <p>③ Tecla «LOAD» con luz indicadora integrada</p> <p>4 Indicador de alternador, lámpara de alarma de grupo</p> | <p>⑤ Manómetro de salida de aire comprimido</p> <p>⑥ Interruptor de indicador de temperatura</p> <p>⑦ Contador de horas de funcionamiento</p> |
|---|---|

Notas sobre la nieve y el hielo

Es posible que se acumule una cantidad considerable de nieve o hielo en la máquina en condiciones de baja temperatura.

➤ Quite la nieve y el hielo de la máquina antes de ponerla en funcionamiento.

8.2.1 Puesta en servicio de la máquina

1. Abra la puerta de acceso de la derecha.
2. Encienda el «Controlador».
3. Cierre la puerta de acceso.
4. Gire el «interruptor de arranque» a la posición "On". El *lámpara indicadora de carga* debe encenderse.

8.2.2 Precalentamiento del motor

El período de precalentamiento debe estar entre 5 y un máximo de 10 segundos dependiendo de la temperatura ambiente. Las bajas temperaturas ambientales requieren un período de

precalentamiento más prolongado.



La bomba de combustible eléctrica se pone en marcha automáticamente durante el precalentamiento. Esto ventila la línea de combustible antes de cada arranque.



PRECAUCIÓN

Destrucción de la bujía incandescente

La bujía incandescente podría destruirse si el período de precalentamiento es demasiado largo.

- Nunca permita que las bujías incandescentes brillen durante más de 10 segundos.

- Gire el «interruptor de arranque» a la posición de "Precalentamiento" y manténgalo presionado durante 8 a 10 segundos.

Las bujías incandescentes del motor se energizan y el motor se precalienta.

8.2.3 Arranque de la máquina



PRECAUCIÓN

Destrucción del motor de arranque.

El funcionamiento incorrecto podría destruir el motor de arranque.

- El motor de arranque no debe funcionar con el motor en marcha.
- No mantenga el interruptor de inicio en la posición de inicio durante más de 30 segundos.
- Espere unos minutos después de cada intento de arrancar el motor.
- El interruptor de arranque debe volver a la posición neutra antes de cada intento de arranque (protección contra reinicio).

- Gire el «interruptor de arranque» a "START" y suéltelo tan pronto como arranque el motor.

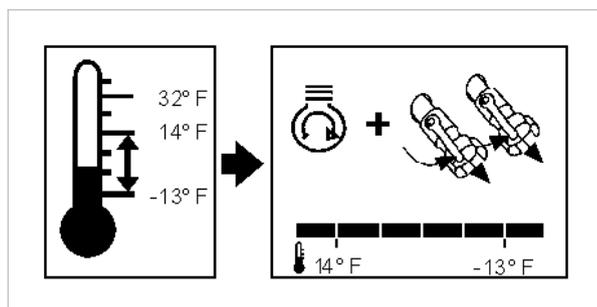
El *lámpara indicadora de carga* se apaga tan pronto como el motor está en marcha.

Si se enciende la luz de contrapresión, hay contrapresión en el sistema y se impide el arranque. Solo cuando la lámpara de contrapresión se apaga, la presión en el sistema ha disminuido lo suficiente como para permitir que la máquina se reinicie.

8.2.4 Deje que la máquina alcance la temperatura de funcionamiento.

Para evitar un desgaste innecesario, el motor debe funcionar en RALENTÍ hasta que la temperatura de descarga de la unidad de aire alcance los +86 ° F. La temperatura de descarga de la unidad de aire se muestra mediante el interruptor del indicador de temperatura en el panel de instrumentos.

Opción ba



08-M0008USE

Fig.19 Etiqueta que hace referencia al período de calentamiento cuando la temperatura ambiente es inferior a 14 ° F

- Deje que la máquina se caliente en RALENTÍ (baja velocidad).

8.2.5 Cambiar a LOAD

Precondición La temperatura de descarga final debe ser de al menos +86 ° F

**ADVERTENCIA**

El aire comprimido puede provocar lesiones graves.

- No dirija nunca aire comprimido a personas o animales.
- Ningún personal puede trabajar en la máquina.
- Toda la carrocería debe estar asegurada en su lugar.
- Todas las puertas de acceso deben estar cerradas.

- Pulse el botón «Cargar en».

ResultadoEl *CARGA* luces indicadoras y el motor se pone en marcha a la velocidad máxima.

8.2.6 Apagando la máquina

1. Gire el «interruptor de arranque» a la posición  "STOP / Aus". El motor gira apagado.
2. Abra la puerta de acceso de la derecha.
3. Apague el «Controlador».
4. Cierre la puerta de acceso.



Asegure ambas puertas con cerraduras según sea necesario.

8.3 Opción ua**Usando el carrete de manguera**

La máquina está equipada con una manguera de extensión de aire comprimido adicional. Se proporciona un carrete de manguera para el almacenamiento seguro de esta manguera.

- Compruebe qué carrete de manguera está instalado en su máquina.

8.3.1 Uso del carrete de manguera (versión EC)

El carrete de manguera está en la parte delantera de la máquina.

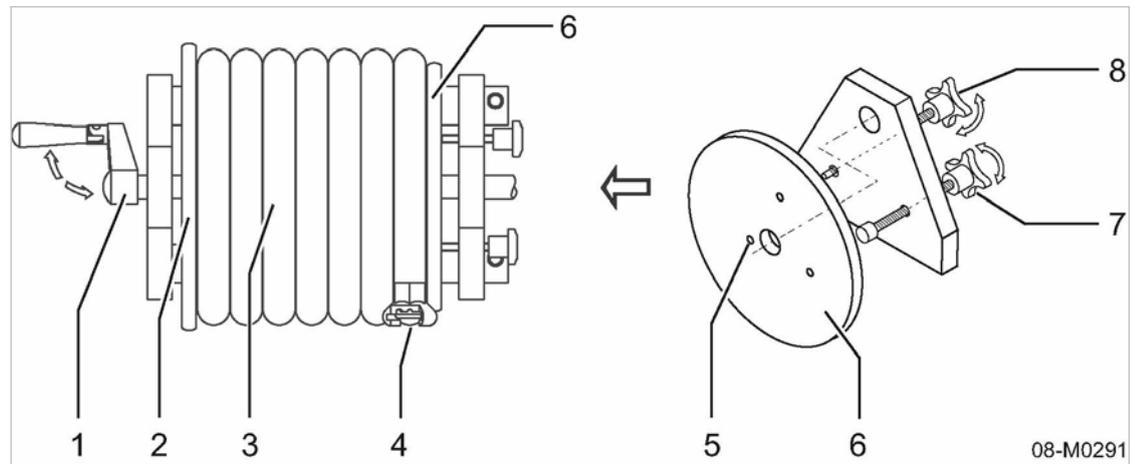


Fig.20 Enrollador de manguera (EC diseño)

- | | | | |
|---|--------------------------|---|---------------------------------------|
| ① | Asa enrollable | ⑤ | Agujero de seguridad |
| ② | (desplegable) | ⑥ | Placa lateral del carrete de manguera |
| ③ | Manguera | ⑦ | Tornillo de sujeción |
| 4 | Acoplamiento de manguera | ⑧ | Tornillo de seguridad para transporte |

8.3.1.1 Operación de la máquina con una manguera de aire de extensión.

1. Afloje el pasador de seguridad para el transporte 8 y el tornillo de apriete 7 .
2. Despliegue la manivela 1 y enrolle la longitud requerida de manguera 3 .
3. Apretar el tornillo de apriete 7 .
El carrete está bloqueado para evitar que se enrolle o salga no deseado.
4. Doble el mango de nuevo 1 .
5. Conecte la herramienta neumática.
6. Ponga la máquina en funcionamiento.
7. Abra la válvula de cierre de aire comprimido.

8.3.1.2 Operación de la máquina sin una manguera de aire de extensión.

1. Cierre la válvula de cierre de aire comprimido.
2. Desconecte el consumidor de aire.
3. Despliegue la manija de enrollamiento 1 y enrolle la manguera 3 firme y uniformemente.
4. Apretar el tornillo de apriete 7 .
El carrete está bloqueado para evitar que se enrolle o salga no deseado.
5. Doble el mango de nuevo 1 .

8.3.1.3 Asegurar el carrete de manguera para el transporte

1. Compruebe que la manguera esté enrollada firme y uniformemente. Enrolle de nuevo, si es necesario.
2. Localice el orificio de seguridad 5 en la placa lateral del carrete 2 hasta que quede alineado con el tornillo de seguridad 8 .
3. Enganche completamente el tornillo de fijación.

4. Apretar el tornillo de apriete 

8.3.2 Uso del carrete de manguera (versión de EE. UU.)

El carrete de manguera está montado en la barra de remolque.

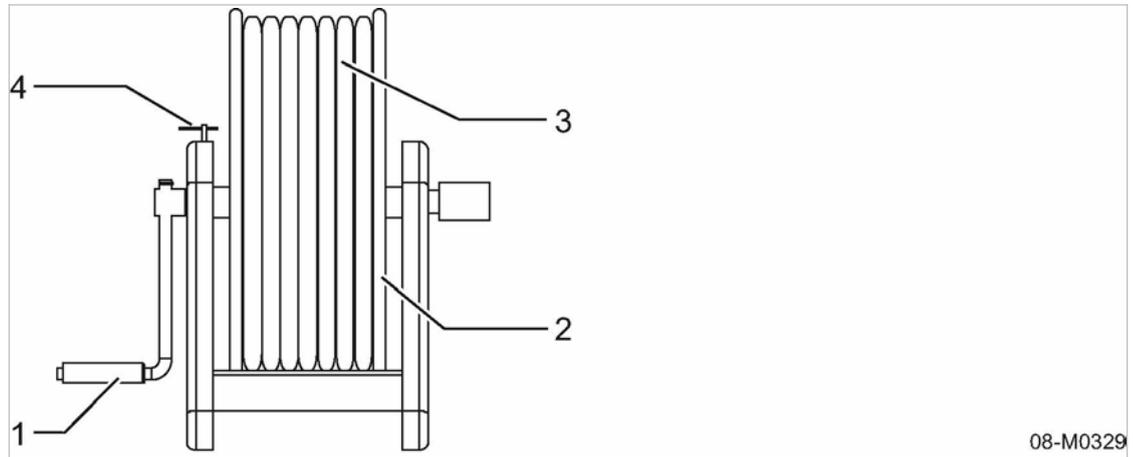


Fig.21 Enrollador de manguera
(EC diseño)

- ① Asa de enrollamiento
- 2 Carrete de manguera

- ③ Manguera
- ④ Tornillo de sujeción

8.3.2.1 Operación de la máquina con una manguera de aire de extensión.

1. Aflojar el tornillo de apriete ④.
2. Enrolle la longitud requerida de manguera ③.
3. Apretar el tornillo de apriete ④.

El carrete está bloqueado para evitar que se enrolle o salga no deseado.

4. Conecte la herramienta neumática.
5. Ponga la máquina en funcionamiento.
6. Abra la válvula de cierre de aire comprimido.

8.3.2.2 Operación de la máquina sin una manguera de aire de extensión.

1. Cierre la válvula de cierre de aire comprimido.
2. Desconecte el consumidor de aire.
3. Aflojar el tornillo de apriete ④.
4. Usa la manija de cuerda ① enrollar la manguera ③ firme y uniformemente.
5. Apretar el tornillo de apriete ④.

El carrete está bloqueado para evitar que se enrolle o salga no deseado.

8.3.2.3 Asegurar el carrete de manguera para el transporte

1. Compruebe que la manguera esté enrollada firme y uniformemente. Enrolle de nuevo, si es necesario.
2. Apretar el tornillo de apriete ④.

El carrete está bloqueado para evitar que se enrolle o salga no deseado.

8.4 Opción ec

Operación del lubricador de herramientas

Condición previa La máquina está conectada apagado.

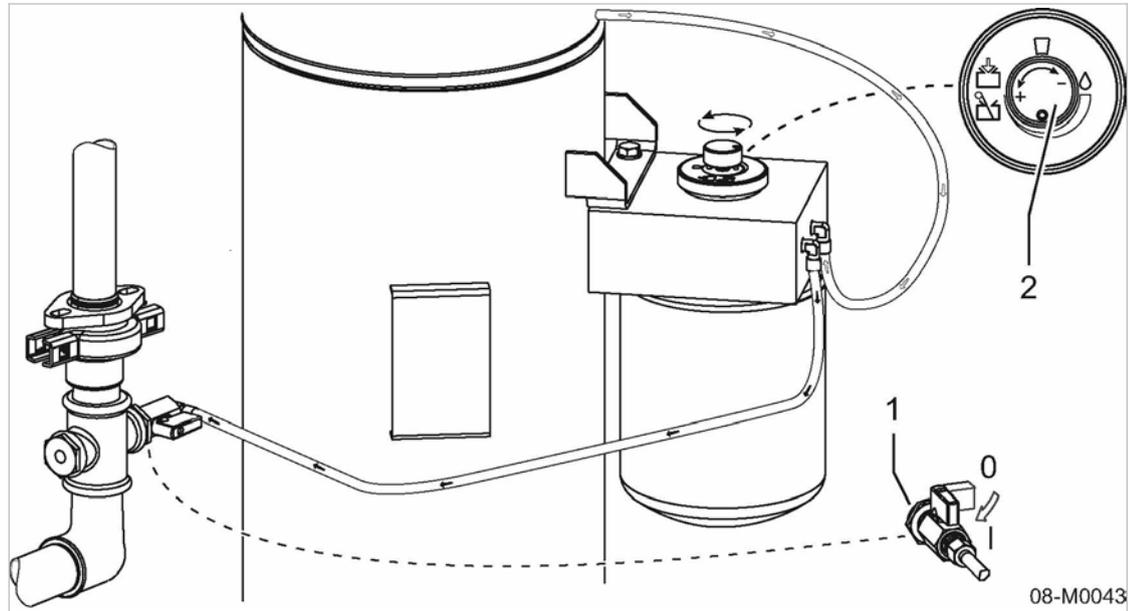


Fig.22 Ajuste de la herramienta lubricador

- ① Válvula de cierre I - abierta
0 - cerrado
- ② Perilla de medición

➤ Abra la puerta de acceso derecha.

Agregar aceite lubricante

1. Abra la válvula de cierre.
2. Cierre la puerta de acceso.

Configuración del flujo de aceite

La cantidad de aceite que debe contener el aire comprimido depende de la aplicación y debe ser determinada por el usuario. Depende de la naturaleza de los consumidores de aire y de las mangueras de suministro.

La válvula dosificadora controla el flujo de aceite en el aire.

- El ajuste en sentido horario reduce el flujo de aceite.
- El ajuste en sentido antihorario aumenta el flujo de aceite.

1. Establezca el flujo de aceite requerido.
2. Cierre la puerta de acceso.

Más lejos Información Llene el lubricador de la herramienta con aceite adecuado (consulte el capítulo 10.8.1)

Apagando el aceite lubricante

1. Cierre la válvula de cierre.
2. Cierre la puerta de acceso.

8.5 Opción ba, bb**Usando el equipo de baja temperatura**

➤ Siga las instrucciones de seguridad del capítulo 3.5.

8.5.1 Opción ba**Utilización con el protector anticongelante encendido**

Precondición Protector anticongelante lleno de anticongelante

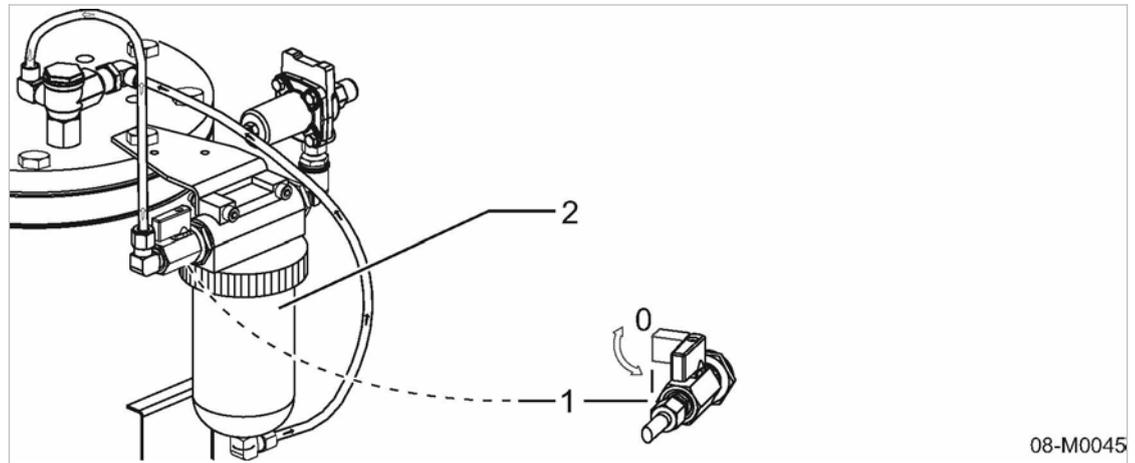


Fig.23 Encendido de la helada protector

- ① Válvula de cierre I - abierta
0 - cerrado
- ② Tanque protector contra heladas

Utilización con el protector anticongelante encendido

Funcionamiento a temperaturas inferiores a 32 ° F (funcionamiento en invierno).

Condición previa La máquina está conectada apagado.

1. Abra la puerta de acceso de la derecha.
2. Mantener la llave de paso del protector antihielo permanentemente cerrada (posición 0).
3. Cierre la puerta de acceso.

Resultado La máquina está lista para el invierno operación.

Más lejos información Ver capítulo 10.8.2 para llenar el protector antihielo con anticongelante.

Utilización con el protector anticongelante apagado

Funcionamiento a temperaturas superiores a 32 ° F (funcionamiento en verano).

Condición previa La máquina está conectada apagado.

1. Abra la puerta de acceso de la derecha.
2. Deje la válvula de cierre del protector contra heladas abierta permanentemente (posición I).
3. Cierre la puerta de acceso.

8.5.2 Opción bb

Pre calentamiento del refrigerante

➤ Inicie el pre calentamiento del refrigerante como se describe en el capítulo 7.5.2.

8.6 Opción oa

Operación del seccionador de batería

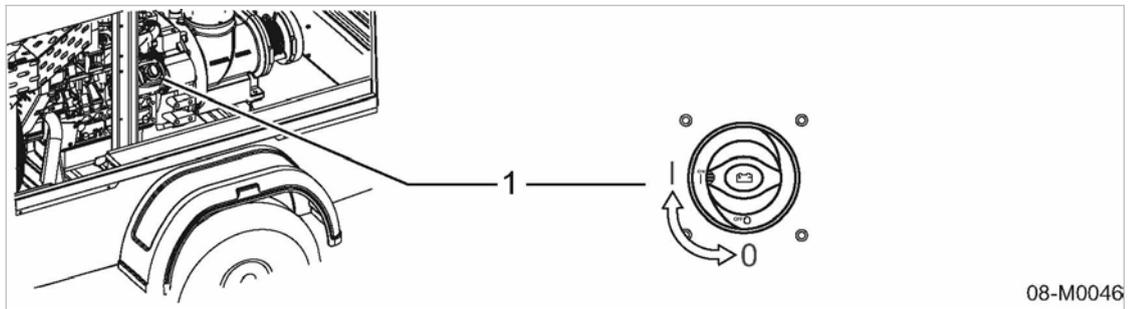


Fig.24 Aislamiento de la batería cambiar

- ① «Seccionador de batería» I - encendido
0 - apagado

Enciende la máquina

1. Abra la puerta de la izquierda.
2. Encienda el «seccionador de batería».
La batería ahora está conectada al sistema eléctrico de la máquina. Ahora se puede poner en marcha la máquina.
3. Cierre la puerta de acceso.

Apagando la máquina

1. Abra la puerta de la izquierda.
2. Ponga el «interruptor de aislamiento de la batería» en la posición de apagado.
La batería está desconectada del sistema eléctrico de la máquina.
3. Cierre la puerta de acceso.

9 Reconocimiento y rectificación de fallas

9.1 Instrucciones basicas

Las siguientes tablas están destinadas a ayudar en la búsqueda y rectificación de fallas.

1. No intente medidas de rectificación de fallas distintas a las que se indican en este manual.
2. Informe al servicio técnico de KAESER si la falla no se puede eliminar mediante la acción sugerida.

Más lejos Observe las instrucciones del capítulo "Seguridad" y las normas de seguridad locales vigentes. al subsanar averías y averías.

9.2 Fallos y alarmas del motor

Más lejos información Ver también el servicio de motor manual.

9.2.1 El motor se niega a arrancar o no gira

Causa posible	Remedio	¿Dónde puedo conseguir		
		Taller especializado	KAESER Servicio	Manual de servicio o del
Arrancador defectuoso.	Han cambiado.	X	-	-
El dispositivo de corte de combustible no se ha abierto.	Compruebe la bobina y los componentes eléctricos y cámbielos si es necesario.	X	-	-
Depósito de combustible vacío.	Llene el tanque de combustible	-	-	-
Esclusa de aire en la línea de combustible entre el tanque	Purgue la línea de combustible (consulte el capítulo 10.3.3).	-	-	X
Filtro de combustible obstruido.	Limpia o sustituir, ver el capítulo ter 10.3.3.	-	-	X
Línea de combustible rota.	Han cambiado.	X	-	-
Fusible o relé de control defectuoso.	Repare o reemplace si es necesario.	X	X	-
Temperatura de descarga del airend demasiado alta.	Se han ajustado.	-	X	-
Interruptor del indicador de temperatura defectuoso que	Repare o reemplace si es necesario.	-	X	-
Interruptor de arranque defectuoso.	Repare o reemplace si es necesario.	-	X	-
Conexiones eléctricas y / o cables sueltos o rotos.	Apriete la conexión o cambie el cable.	X	-	-
Batería defectuosa o carga baja.	Mantenga la batería, consulte el capítulo 10.6.	-	-	-
Alternador defectuoso.	Han cambiado.	X	-	-
Regulador del alternador	Han cambiado.	X	-	-

Causa posible	Remedio	¿Dónde puedo conseguir		
		Taller especializado	KAESER Servicio	Manual de servicio del
El interruptor de presión de aceite indica una presión de aceite insuficiente.	Verifique el nivel de aceite del	-	-	X
	Haga reparar o cambiar el motor.	X	-	-

Pestaña. 46 Fallo: el motor se niega a arrancar o se detener.

9.2.2 El motor no alcanza la velocidad máxima

Causa posible	Remedio	¿Dónde puedo conseguir		
		Taller especializado	KAESER Servicio	Manual de servicio del
Exclusa de aire en la línea de combustible entre el tanque	Purgue la línea de combustible (consulte el capítulo 10.3.3).	-	-	X
Filtro de combustible obstruido.	Limpie o sustituya, ver el capítulo ter 10.3.3.	-	-	X
Línea de combustible rota.	Han cambiado.	X	-	-
Cilindro de ajuste de velocidad mal ajustado o defectuoso.	Repáre o reemplace si es necesario.	X	X	-

Pestaña. 47 Fallo: el motor no alcanza el nivel máximo velocidad.

9.2.3 La lámpara indicadora permanece encendida

Causa posible	Remedio	¿Dónde puedo conseguir		
		Taller especializado	KAESER Servicio	Manual de servicio del
Conexiones eléctricas y / o cables sueltos o rotos.	Apriete la conexión o cambie el cable.	X	-	-
Alternador defectuoso.	Reemplazar si es necesario.	X	-	-
Regulador del alternador	Reemplazar si es necesario.	X	-	-
Presión de aceite del motor demasiado baja.	Verifique el nivel de aceite del	-	-	X
	Compruebe el motor y vuelva a emparejarlo si es necesario.	X	-	-

Pestaña. 48 La lámpara indicadora permanece en

9.3 Fallos y alarmas del compresor

9.3.1 Presión de trabajo demasiado alta

Causa posible	Remedio	¿Dónde puedo conseguir	
		Taller especializa	Servicio KAESER
Controlador proporcional inadaptado o defectuoso.	Compruebe el diafragma y limpie la boquilla o reemplace el controlador proporcional si es	-	X
La válvula de entrada no se cierra.	Compruebe el controlador, la línea de aire de control y la válvula de entrada y cámbielas	-	X
Manómetro con lectura falsa.	Repare o reemplace si es necesario.	-	X
La válvula de ventilación no sale.	Verifique las conexiones y el funcionamiento y repare o reemplace según sea necesario.	-	X

Pestaña. 49 Fallo: presión de trabajo también elevado

9.3.2 Presión de trabajo demasiado baja

Causa posible	Remedio	¿Dónde puedo conseguir	
		Taller especializa	Servicio KAESER
Controlador proporcional inadaptado o defectuoso.	Compruebe el diafragma y limpie la boquilla o reemplace el controlador proporcional si es	-	X
La válvula de entrada no se abre o solo se abre	Repare o reemplace si es necesario.	-	X
Manómetro con lectura falsa.	Repare o reemplace si es necesario.	-	X
Válvula de alivio de presión desajustada y / o con fugas.	Reemplazar si es necesario.	-	X
La válvula de ventilación no se cierra.	Verifique las conexiones y el funcionamiento y repare o reemplace según sea necesario.	-	X
El motor no funciona a toda	Ver capítulo 9.2.	-	-
Filtro de aire del motor y / o filtro de aire del compresor	Limpiar o cambiar, ver el capítulo tros 10.3.2 y	-	-
Cartucho separador de aceite muy obstruido.	Cambiar, ver capítulo 10.4.6.	-	-

Pestaña. 50 Fallo: presión de trabajo también bajo

9.3.3 Válvula de alivio de presión soplando

Causa posible	Remedio	¿Dónde puedo conseguir	
		Taller especializa	Servicio KAESER
Cartucho separador de aceite muy obstruido.	Cambiar, ver capítulo 10.4.6.	-	-
La válvula de entrada no se cierra.	Compruebe el controlador, la línea de aire de control y la válvula de entrada y cámbielas	-	X
Válvula de alivio de presión desajustada y / o con fugas.	Ajuste o reemplace si es necesario.	-	X

Pestaña. 51 Fallo: válvula de alivio de presión que sopla apagado

9.3.4 Sobrecalentamiento de la máquina

Causa posible	Remedio	¿Dónde puedo conseguir	
		Taller especializa	Servicio KAESER
Ventilador de enfriamiento defectuoso.	Haga reemplazar las aspas o la rueda del ventilador completa.	-	X
Enfriador de aceite obstruido.	Superficie limpia, ver capítulo	-	-
Elemento de trabajo defectuoso en la válvula combinada.	Repare o reemplace si es necesario.	-	X
Presión de trabajo demasiado alta (regulador proporcional mal	Restablezca el valor permitido o reemplácelo.	-	X
Cartucho separador de aceite muy obstruido.	Mida el diferencial de presión y cambie el cartucho si es superior a 14,5 psi. Cambiar, ver capítulo 10.4.6.	-	X
Filtro de aceite del compresor	Cambiar, ver capítulo 10.4.4.	-	-
Nivel de aceite del compresor	Recargar (ver capítulo 10.4.2).	-	-
Tubos de aceite con fugas.	Selle las fugas o cambie las tuberías.	X	X
Sistema de enfriamiento del motor o ventilador de	Han reparado.	X	X
Temperatura ambiente demasiado alta.	Ver condiciones de instalación en el capítulo	-	-

Pestaña. 52 Fallo: máquina calentamiento excesivo

9.3.5 Demasiados residuos de aceite en el aire comprimido

Causa posible	Remedio	¿Dónde puedo conseguir	
		Taller especializa	Servicio KAESER
La línea de limpieza del cartucho del separador de aceite está obstruida.	Limpiar el filtro del colector de suciedad del cartucho separador (ver capítulo 10.4.5).	-	X
Cartucho separador de aceite	Cambiar, ver capítulo 10.4.6.	-	-
Nivel de aceite en el tanque separador de aceite demasiado alto.	Reducir al nivel máximo, ver capítulo 10.4.1 y capítulo 10.4.3.	-	-

Pestaña. 53 Fallo: demasiados residuos de aceite en el aire

9.3.6 El aceite fluye desde el filtro de aire del compresor después del apagado

Causa posible	Remedio	¿Dónde puedo conseguir	
		Taller especializa	Servicio KAESER
Función antirretorno defectuosa de la válvula de	Repare o reemplace si es necesario.	-	X

Pestaña. 54 Fallo: el aceite fluye desde el filtro de aire del compresor después de apagar

10 Mantenimiento

10.1 La seguridad

Siga las instrucciones a continuación para garantizar un mantenimiento seguro de la máquina. Las instrucciones de advertencia se encuentran antes de una tarea potencialmente peligrosa.

Instrucciones de seguridad básicas



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por componentes calientes, giratorios y bajo tensión! Se pueden producir lesiones graves al tocar dichos componentes.

➤ Apague la máquina antes de abrir cualquier puerta / marquesina.

1. Siga las instrucciones del capítulo "Seguridad y responsabilidad".
 2. Los trabajos de mantenimiento solo pueden ser realizados por personal autorizado.
 3. Antes de reiniciar la máquina, asegúrese de que:
 - No hay personal trabajando en la máquina,
 - Todos los dispositivos de protección y paneles de cubierta están en su lugar y asegurados,
 - Se han quitado todas las herramientas de la máquina. Las puertas de acceso están sostenidas por puntales de gas.
- Compruebe que las puertas permanezcan abiertas.
Cambie cualquier amortiguador de gas que no pueda mantener la puerta abierta.

Trabajando en el sistema de presión

1. Desconecte todos los consumidores de aire.
2. Espere hasta que la máquina se ventile automáticamente (verifique que el manómetro indique 0 psig).
3. Abra las válvulas de salida con cuidado para asegurarse de que la línea entre la válvula de retención / presión mínima y la salida de aire comprimido esté ventilada.
4. No abra ni desmonte ninguna válvula.

Trabajando en el sistema de transmisión

1. El cable negativo a la batería está desconectado.
2. La máquina se ha enfriado.

Más lejos información Los detalles del personal autorizado se encuentran en el capítulo 3.4.2.
Los detalles de los peligros y cómo evitarlos se encuentran en el capítulo 3.5.

10.2 Programas de mantenimiento

Los programas de mantenimiento proporcionan una descripción general de las instrucciones de mantenimiento de la máquina.

➤ Lea la sección relativa antes de realizar el mantenimiento.

10.2.1 Trabajo de mantenimiento de registros



Los intervalos de mantenimiento indicados son los recomendados para aplicaciones y condiciones de funcionamiento medias.
Los programas de mantenimiento pueden modificarse para tener en cuenta la aplicación, el entorno y la calidad del mantenimiento.



ADVERTENCIA

Desgaste y daño de la máquina debido a aplicaciones o condiciones de funcionamiento inusuales.

➤ Las tareas de mantenimiento deben realizarse con mayor frecuencia cuando las condiciones de funcionamiento son desfavorables (p. Ej., Entorno polvoriento) o cuando el equipo está en uso constante.

➤ Mantenga un registro de todos los trabajos de mantenimiento y servicio realizados correctamente.

Esto permite determinar la frecuencia de las tareas de mantenimiento individuales y las desviaciones de nuestras recomendaciones.

Más información Se proporciona una lista preparada en el capítulo 10,9.

10.2.2 Tareas de mantenimiento después de la puesta en servicio

La siguiente tabla enumera las tareas de mantenimiento necesarias después de la puesta en servicio (puesta en marcha inicial).

➤ Realice las tareas de mantenimiento de acuerdo con el siguiente programa.

Tarea component	Después la primeros 50 h	Ver capítulo	Nota
Motor			
Cambio de aceite	X	10.3.6	Motor SM
Cambie el filtro de aceite.	X	10.3.7	Motor SM
Revise las líneas de combustible y las abrazaderas.	X		Motor SM
Unidad de compresor			
Cambie el filtro de aceite.	X	10.4.4	
Vuelva a apretar las tuercas /	X		

Chasis

h = horas de funcionamiento; Engine SM = manual de servicio del

fabricante del motor Tab. 55 Tareas de mantenimiento posteriores puesta en servicio

10.2.3 Tareas regulares de mantenimiento

La siguiente tabla enumera los distintos intervalos de mantenimiento.

Intervalo de mantenimiento	Breve descripción
A diario	-

Intervalo de mantenimiento	Breve descripción
Cada 250 h, al menos una vez al año.	A250
Cada 500 h, al menos una vez al año.	A500
Cada 1000 h, al menos una vez al año.	A1000
Cada 1500 h, al menos una vez al año.	A1500
Cada 2000 h, al menos cada 2 años.	A2000
Cada 3000 horas de funcionamiento	A3000
Cada 36000 h, al menos cada 6 años.	A36000

Pestaña. 56 Intervalos de mantenimiento y mantenimiento periódico Tareas

La siguiente tabla enumera las tareas de mantenimiento regulares.

- Realice las tareas de mantenimiento puntualmente teniendo en cuenta las condiciones ambientales y de funcionamiento.

10.2.3.1 Programa de mantenimiento

- Realice las tareas de mantenimiento de acuerdo con el siguiente programa.

Función de component	A diario	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	Ver capítulo	Nota
Motor										
Compruebe el indicador de mantenimiento del filtro de aire	X								10.3.2	
Revise el nivel de aceite del motor.	X								10.3.4	Motor SM
Limpia el filtro de aire del motor		X							10.3.2	Motor SM
Cambiar el aceite del motor		X							10.3.6	
Cambie el filtro de aceite del motor.		X							10.3.7	Motor SM
Compruebe / ajuste la tensión de la correa de transmisión.		X							10.3.8	Motor SM
Reemplace la correa de transmisión.			X						10.3.8	sudoe ste Motor
Cambie el filtro de aire del				X					10.3.2	
Ajuste la holgura de la válvula.				X						sudoe ste Motor
Compruebe el nivel de refrigerante del motor.	X								10.3.1	Motor SM

Engine SM = manual de servicio del fabricante del motor; SW = taller especializado.

Función de component	A diario	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	Ver capítulo	Nota
Limpiar la hielera.		X							10,5	
Verifique la concentración de anticongelante.		X							10.3.1	Motor SM
Revise la manguera del radiador y las abrazaderas de manguera; reemplácelas si es necesario.		X								sudoe ste Motor
Cambie el refrigerante.				X					10.3.1	Motor SM
Llene el tanque de combustible.	X									
Compruebe las líneas de combustible y las abrazaderas de las mangueras; cámbielas si		X								sudoe ste
Reemplace las líneas de combustible y las						X				sudoe ste
Limpiar el filtro de combustible.		X							10.3.3	Motor SM
Cambie el prefiltro de			X						10.3.3	
Reemplace el filtro de combustible.			X						10.3.3	Motor SM
Limpiar el tanque de			X							
Limpiar el colador de			X							
Haga revisar los inyectores de					X					sudoe ste
Haga revisar la bomba del inyector de combustible.							X			sudoe ste
Compruebe el nivel de electrolito de la batería y las conexiones.			X						10.3.9	
Unidad compresora										
Compruebe el indicador de mantenimiento del filtro de aire	X								10.4.7	
Revise el nivel de aceite de	X								10.4.1	
Limpiar el filtro de aire del		X							10.4.7	
Limpiar el enfriador de aceite.		X							10,5	
Haga revisar la (s) válvula (s) de alivio de presión.			X						10.4.8	
Compruebe / limpie la trampa de suciedad del			X						10.4.5	
Cambie el filtro de aire del				X					10.4.7	
Cambie el aceite de enfriamiento del compresor.				X					10.4.3	

Engine SM = manual de servicio del fabricante del motor; SW = taller especializado.

Función de component	A diario	A250	A500	A1000	A1500	A2000	A3000	A36000	Ver capítulo	Nota
Cambie el filtro de aceite del				X					10.4.4	
Cambie el cartucho separador en el tanque separador de						X			10.4.6	
Chasis / carrocería										
Verifique la presión de los		X								
Compruebe que las fijaciones de		X								
Realice el mantenimiento del			X						10,7	
Engrase el acoplamiento de bolas, las juntas y la barra de			X						10.7.2	
Mantenimiento de frenos			X						10.7.3	
Compruebe el desgaste de las			X						10.7.3.1	
Haga ajustar los frenos de las			X							sudoes
Revise todas las conexiones roscadas, bisagras, cerraduras, pestillos, manijas y cierres de presión para ver si están		X								
Engrase las bisagras de la			X							
Realice el mantenimiento de la banda de sellado de			X						10,6	
Haga revisar el punto de			X							sudoes
Otras tareas de mantenimiento										
Revise todos los accesorios, tuberías y abrazaderas accesibles para ver si están			X							
Revise las mangueras en busca			X							
Reemplace las mangueras.								X		sudoe
Compruebe que todas las conexiones eléctricas estén			X							

Engine SM = manual de servicio del fabricante del motor; SW = taller especializado.

Pestaña. 57 Mantenimiento regular Tareas

10.2.3.2 Programa de mantenimiento para opciones

➤ Realice las tareas de mantenimiento de acuerdo con el siguiente programa.

Función de	A diario	A250	A500	Ver capítulo	Nota
Opción ec - lubricador de herramientas					
Compruebe el nivel de aceite en el lubricador de la	X			10.8.1	
Opción ba - protector contra heladas					
Operación de invierno Verifique el nivel de anticongelante en el protector	X			10.8.2	
Opción la - parachispas					
Limpiar el parachispas.		X		10.8.3	
Sople el parachispas con aire comprimido.			X		
Opción lb: válvula de cierre de entrada de					
Limpiar y controlar la válvula de cierre de entrada de		X		10.8.4	
aire del motor Trampa de agua de					
Revise / vacíe la trampa de	X			10.3.3.3	
Cambio del elemento filtrante. combustible (opción ne)			X	10.3.3.3	

Pestaña. 58 Tarea de mantenimiento regular opciones

10.3 Motor

➤ Realice el mantenimiento de acuerdo con el programa del capítulo 10.2.3.1 .

10.3.1 Mantenimiento del radiador

Material Refrigerante

Probador de refrigerante
 Receptáculo
 Llave Embudo
 Paño de limpieza

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está nivelada.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro

marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas.



ADVERTENCIA

¡Peligro de quemaduras por refrigerante caliente!

El refrigerante caliente puede provocar lesiones graves.

- Deje que la máquina se enfríe antes de abrir la tapa del tanque de expansión de refrigerante.



PRECAUCIÓN

¡Existe peligro de lesiones por refrigerante que contiene anticongelante!

➤ Evite el contacto de la piel y los ojos con el refrigerante. Si los ojos se ven afectados, enjuague inmediatamente con agua corriente.

- Utilice gafas y guantes de protección.



PRECAUCIÓN

Una cantidad insuficiente de refrigerante puede dañar el motor.

Una cantidad insuficiente de refrigerante hará que el motor se sobrecaliente. El sobrecalentamiento puede causar serios daños al motor.

- Compruebe el nivel de refrigerante a diario.
- Rellene con refrigerante según sea necesario.

10.3.1.1 Comprobación del nivel de refrigerante

Compruebe el nivel de refrigerante del motor a diario antes de arrancar. El nivel se verifica en el tanque de expansión de refrigerante.

- El tanque es semitransparente, por lo que el nivel de refrigerante se puede ver desde el exterior.
- El nivel debe estar entre las marcas mínimo y máximo con el motor enfriado.

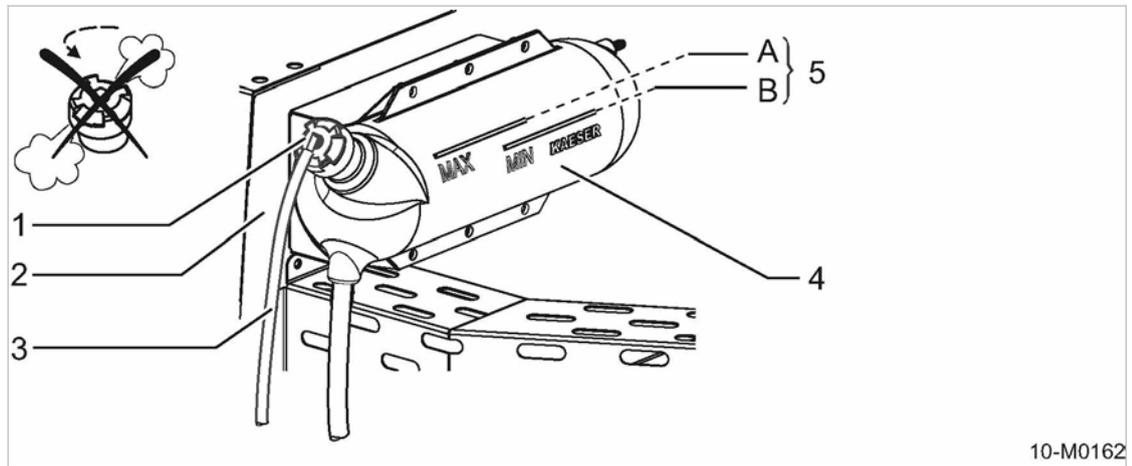


Fig.25 Comprobación del refrigerante nivel

- | | | | |
|---|---|-----|-----------------------|
| ① | Tapón de llenado del tanque de expansión de refrigerante | ⑤ | Nivel de refrigerante |
| ② | Radiador | (A) | Marca máxima (FULL) |
| ③ | Desbordamiento | (B) | Marca mínima (LOW) |
| 4 | Depósito de expansión de refrigerante (depósito de reserva) | | |

1. Abra la puerta de acceso de la derecha.
2. Verifique el nivel de refrigerante en el tanque de expansión.

Rellene cuando el nivel de refrigerante descienda por debajo del nivel mínimo B.

3. Cierre la puerta de acceso.



Descubra y corrija el motivo de la pérdida de refrigerante.

10.3.1.2 Comprobación de la concentración de anticongelante en el refrigerante del motor

El refrigerante es una mezcla de agua limpia y fresca y anticongelante / inhibidor de corrosión. Por razones de protección contra la corrosión y la necesidad de elevar el punto de ebullición, el refrigerante debe permanecer en el sistema de refrigeración durante todo el año. La máxima protección contra las heladas se garantiza con una concentración de anticongelante del 55% en volumen, ya que la protección contra las heladas y las propiedades de transferencia de calor se deterioran más allá de este punto.

La vida útil máxima permitida del refrigerante es de 2 años.



PRECAUCIÓN

El motor puede dañarse si la concentración de anticongelante es insuficiente. Corrosión
Daños en el sistema de refrigeración Rotura de la carcasa del motor

- Compruebe el refrigerante.
- Proteja el refrigerante contra las heladas.

1. Abra la puerta de la izquierda.
2. Retire el tapón de llenado del tanque de expansión.
3. Utilice el probador de refrigerante según las instrucciones del fabricante para probar el refrigerante. Cambie el refrigerante cuando la concentración de anticongelante sea demasiado baja.
4. Atornille el tapón de llenado.
5. Cierre la puerta de acceso.

10.3.1.3 Mezcla de refrigerante

➤ Mezcle la concentración de anticongelante como se muestra en la tabla.

Descripción	Concentración de anticongelante [% vol.]	Porcentaje de agua [% vol.]	Punto de congelación [° F]
Concentración mínima requerida de	40	60	-13
Concentración mínima de anticongelante requerida para	50	50	-35
Concentración anticongelante máxima	55	45	-49

Pestaña. 59 Helada refrigerante proteccion

10.3.1.4 Rellenar el refrigerante



Asegúrese de que haya suficiente espacio para que el refrigerante se expanda cuando está caliente sin desbordarse.

1. Abra la puerta de la izquierda.

2. Retire el tapón de llenado del tanque de expansión.

3. Mezclar una cantidad de refrigerante según la tabla y completar hasta la marca. Rellene hasta que el nivel de refrigerante esté justo  debajo de la marca máxima.
4. Atornille el tapón de llenado.
5. Arranque el motor y déjelo en ralentí durante aproximadamente 1 minuto.
6. Detenga el motor.
7. Verifique el nivel de refrigerante.
Rellene si ha bajado el nivel de refrigerante en el depósito de expansión.
8. Cierre la puerta de acceso.

10.3.1.5 Cambiar el refrigerante

Condición previa El cable negativo a la batería es desconectado.

- Siga las instrucciones de seguridad del capítulo

3.5. Drenaje del refrigerante

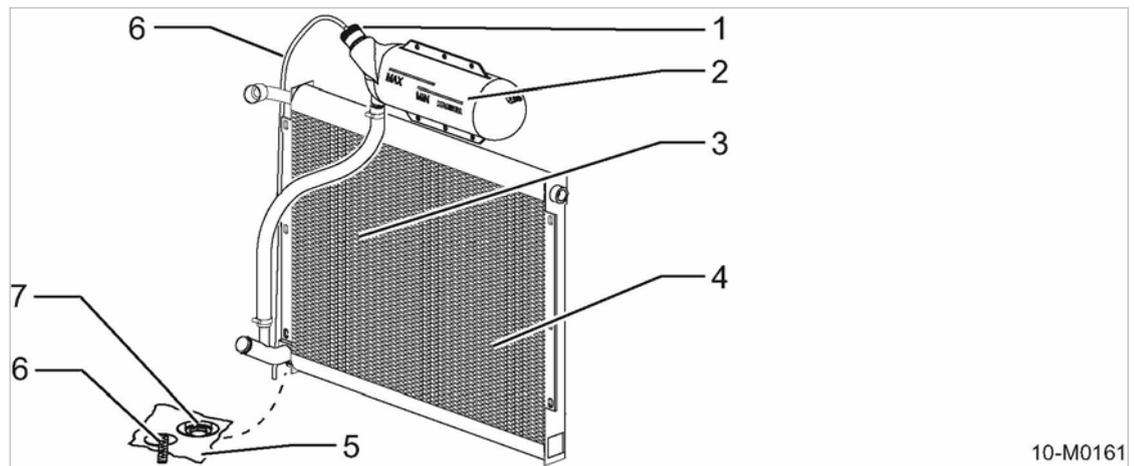


Fig.26 Vaciado del refrigerante del radiador

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Tapa ② Depósito de expansión de refrigerante ③ Radiador 4 Enfriador de aceite | <ul style="list-style-type: none"> ⑤ Parte inferior de la bandeja del piso ⑥ Depósito de expansión de refrigerante ⑦ Tapón de drenaje del radiador |
|--|---|

1. Coloque el receptáculo debajo del punto de drenaje del radiador.
2. Desenrosque el tapón de drenaje del radiador y deje que el refrigerante se drene en el receptáculo.
3. Reemplace el tapón del radiador.



➤ Deseche el refrigerante usado de acuerdo con las regulaciones de protección ambiental.

Rellenar con refrigerante

1. Mezcle el refrigerante como se muestra en la tabla.
2. Abra la puerta de la izquierda.
3. Retire el tapón de llenado del tanque de expansión.

4. Vierta refrigerante en el tanque de expansión hasta que el nivel esté justo por debajo del máximo A .

5. Atornille el tapón de llenado.
6. Vuelva a conectar la batería.
7. Arranque el motor y déjelo en ralentí durante 1-2 minutos.
8. Detenga el motor.
9. Compruebe el nivel de refrigerante (consulte el capítulo 10.3.1.1). Recargue si el nivel ha bajado.
10. Cierre la puerta de acceso.



Si se ha cambiado el refrigerante, verifique el nivel del nuevo refrigerante con frecuencia al principio, ya que puede caer debido al escape de las esclusas de aire en el circuito de refrigeración.

10.3.2 Mantenimiento del filtro de aire

Limpie el filtro de acuerdo con el programa de mantenimiento o si el indicador de mantenimiento muestra que es necesario.

Renueve el elemento del filtro de aire después de 2 años o después de haberlo limpiado 5 veces.



No se permite el uso del motor sin un elemento de filtro de aire. No utilice un elemento de filtro de aire con pliegues o juntas dañados.

Material Aire comprimido para soplado
Piezas de repuesto (según sea necesario)
Paño de limpieza

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas.



ADVERTENCIA

Elemento del filtro de aire dañado.

Desgaste en el motor por entrada de aire contaminado.

- No intente limpiar el elemento filtrante golpeándolo o golpeándolo.
- No lave el elemento filtrante.

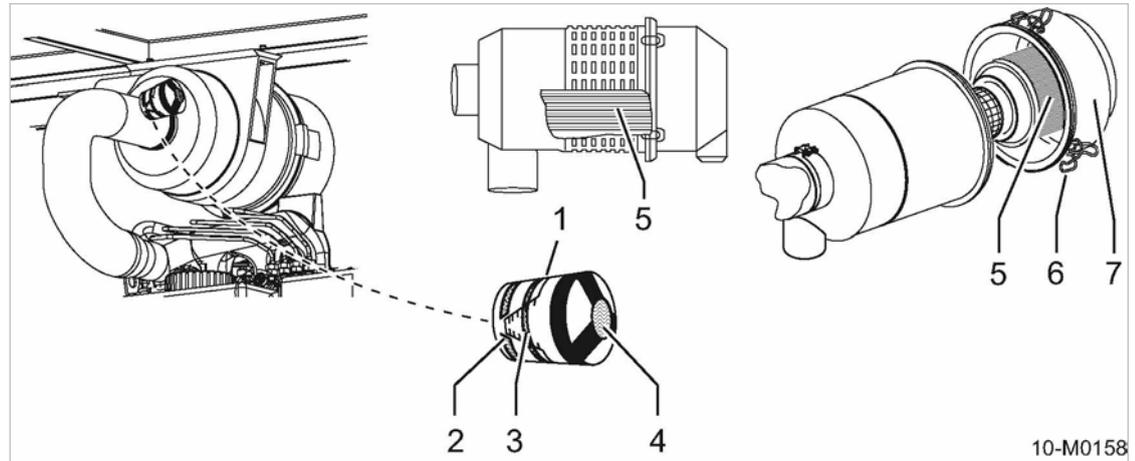


Fig.27 Filtro de aire del motor mantenimiento

- | | | | |
|---|--|---|--------------------|
| ① | Indicador de mantenimiento | ⑤ | Elemento de filtro |
| ② | Escala indicadora de zona roja | ⑥ | Clip de retención |
| ③ | Pistón indicador | ⑦ | Tapa de filtro |
| ④ | Perilla de reinicio para el indicador de mantenimiento | | |

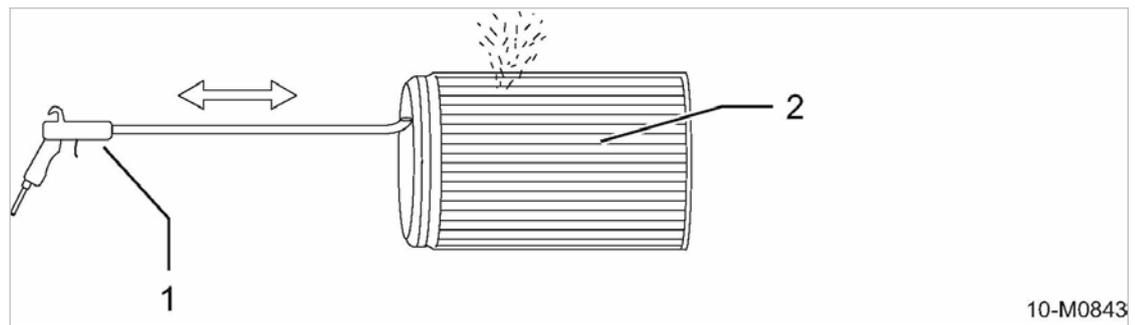


Fig.28 Limpieza del filtro elemento

- | | |
|---|---|
| ① | Pistola de aire comprimido con tubo de chorro doblado a 90° en el extremo |
| ② | Elemento de filtro |

Comprobación de la contaminación del filtro de aire:

El mantenimiento del filtro de aire es necesario cuando el pistón amarillo dentro del indicador de mantenimiento alcanza la zona roja.

1. Abra la puerta de acceso de la derecha.
2. Compruebe el indicador de mantenimiento del filtro de aire.
Si el pistón amarillo alcanza la zona roja, limpie o cambie el elemento filtrante.
3. Cierre la puerta de acceso.

Limpieza del filtro de aire:

1. Abra ambas puertas.
2. Suelte el clip de retención. Levante la tapa y extraiga el elemento.
3. Limpiar el interior de la carcasa, la tapa y las superficies de sellado con cuidado con un paño húmedo.

4. Limpieza del elemento filtrante:
 - Use aire comprimido seco ($\leq 72,5$ psig) en ángulo para soplar la suciedad del elemento de adentro hacia afuera.
 - El tubo de explosión debe ser lo suficientemente largo para llegar directamente al elemento.
 - No se debe permitir que la punta del tubo de explosión toque el elemento.
 - Limpiar las caras de sellado.
5. Inspeccione el elemento con cuidado para detectar cualquier daño. Reemplace un elemento filtrante dañado.
6. Inserte el elemento de filtro limpio o nuevo en la carcasa del filtro. Asegúrese de que esté correctamente en su lugar y sellado por su junta.
7. Vuelva a colocar la tapa y asegúrela con el clip.

Restablecimiento del indicador de mantenimiento:

- Presione el botón de reinicio en el indicador de mantenimiento varias veces.
El pistón amarillo dentro del indicador se reinicia y el indicador de mantenimiento está listo para usarse nuevamente.
- Cierre las puertas.



Deseche las piezas viejas y los materiales contaminados de acuerdo con las normativas medioambientales.

10.3.3 Mantenimiento del sistema de combustible

Material Spares

Receptáculo
de llaves
Paño de
limpieza

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está nivelada.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

**PELIGRO**

¡Peligro de incendio por ignición espontánea del combustible!

Pueden producirse lesiones graves o la muerte por la ignición y la combustión del combustible.

- No permita llamas abiertas o chispas en el lugar de uso.
- Pare el motor.
- Limpie el combustible derramado.
- Mantenga el combustible alejado de las piezas calientes de la máquina.
- Asegúrese de que no se supere la temperatura ambiente máxima en el lugar de uso.

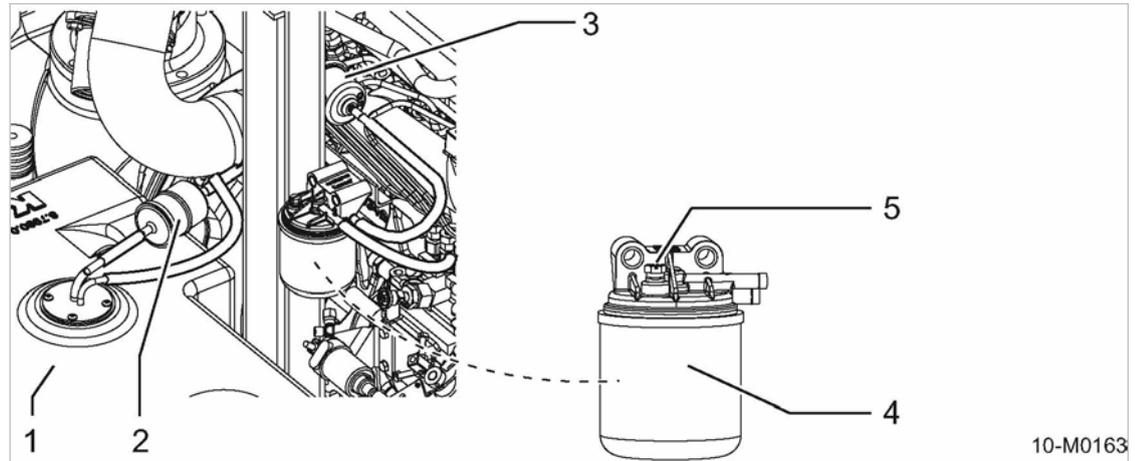


Fig.29 Purga del combustible sistema

- | | | | |
|---|--------------------------|---|----------------------------|
| ① | Depósito de combustible | ④ | Filtro fino de combustible |
| ② | Prefiltro de combustible | ⑤ | Tornillo de purga |
| ③ | Bomba de combustible | | |

➤ Abra la puerta de acceso derecha.

10.3.3.1 Purga del sistema de combustible

El aire puede ingresar al sistema de combustible si el tanque de combustible está vacío, después de un cambio de filtro de combustible o al realizar trabajos en las líneas de combustible.

Purgue el sistema de combustible si el motor se niega a arrancar a pesar de que el tanque de combustible está lleno.

1. Coloque el receptáculo de combustible debajo de la carcasa del filtro de combustible 4 .
2. Afloje el tornillo de purga del filtro 5 .
3. Cierre la puerta de acceso.
4. Gire el «interruptor de arranque» a la posición "I".
La bomba de combustible funciona y se purga el aire del sistema de combustible.
5. Gire el «Interruptor de arranque» a la posición "STOP / off" después de 30 segundos.
6. Abra la puerta de acceso de la derecha.
7. Apriete el tornillo de purga 4 de nuevo.
8. Retire el receptáculo.
9. Cierre la puerta de acceso.



Arranque el motor tan pronto como se haya purgado el sistema de combustible y déjelo funcionar durante al menos 5 minutos en RALENTÍ.

10. Abra la puerta de acceso de la derecha.
11. Revise el prefiltro de combustible para ver si hay fugas.
Si encuentra una fuga, apriete el elemento filtrante y los accesorios.
12. Cierre la puerta de acceso.



Elimine el combustible y cualquier material contaminado con él de acuerdo con las normativas de protección medioambiental.

10.3.3.2 Mantenimiento del filtro de combustible

Condición previa El cable negativo a la batería es desconectado.

Cambie el prefiltro de combustible:

1. Coloque un recipiente debajo del prefiltro de combustible.
2. Afloje las abrazaderas de la manguera y desatornille el prefiltro de combustible entre las mangueras de combustible. Recoja cualquier combustible que se escape.
3. Instale un nuevo prefiltro de combustible entre las mangueras, teniendo cuidado de que el flujo esté en la dirección correcta y asegúrelo con abrazaderas de manguera.
4. Retire el receptáculo.

Reemplace el microfiltro de combustible:

1. Coloque un recipiente debajo del microfiltro de combustible. 4 alojamiento.
2. Utilice una llave para filtros para aflojar y luego desatornille el cartucho de microfiltro. Recoja el combustible en el recipiente.
3. Limpie con cuidado la superficie de sellado del portafiltros con un paño que no suelte pelusa.
4. Cubra ligeramente la junta de goma del soporte del filtro con combustible.
5. Recubra ligeramente el nuevo cartucho de microfiltro con combustible y atorníllelo a mano en el sentido de las agujas del reloj.
6. Retire el receptáculo.

Más información El manual de servicio del motor ofrece más información sobre el cambio de combustible.
microfiltro.

Haciendo operativo

1. Vuelva a conectar la batería.
2. Cierre la puerta de acceso.



El sistema de combustible debe purgarse después de cambiar los filtros de combustible.



Deseche el combustible y todos los materiales y componentes contaminados con él de acuerdo con las regulaciones de protección ambiental.

Arranque de la máquina y ejecución de prueba

1. Encienda la máquina y déjela inactiva durante aproximadamente 1 minuto.
2. Apague la máquina.
3. Abra la puerta de acceso de la derecha.
4. Verifique visualmente el sistema de combustible en busca de fugas.
5. Apriete todos los accesorios.
6. Cierre la puerta de acceso.

10.3.3.3 Opción ne**Mantenimiento del prefiltro de combustible con trampa de agua**

Se utiliza una trampa de agua y un elemento filtrante combinados para limpiar el combustible.

Material Spares

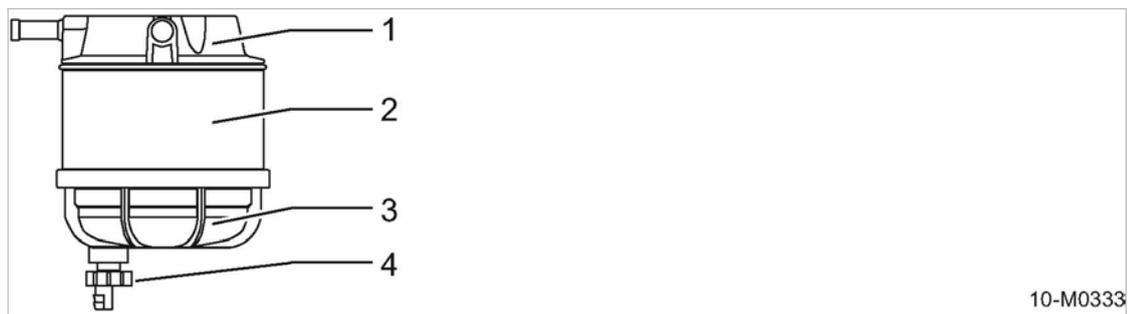
Receptáculo
de llaves
Paño de
limpieza

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está nivelada.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

Opción ne



10-M0333

Fig.30 Filtro de combustible con agua

trampa

- ① Cabezal de filtro
- ② Elemento de filtro

- ③ Tanque separador
- ④ Tapón de drenaje

➤ Abra la puerta de acceso derecha.

Revise la trampa de agua:

La trampa de agua es semitransparente, por lo que el nivel de combustible se puede ver desde el exterior.

- El agua, que es más densa que el combustible diesel, se hunde hasta el fondo de la trampa de agua.
- La presencia de agua se puede verificar por su color diferente al del combustible.

Debe comprobarse diariamente si se ha acumulado agua y suciedad.

1. Verifique el combustible en la trampa de agua.
La trampa de agua debe vaciarse cuando esté sucia.
2. Cierre la puerta de acceso.

Vaciar la trampa de agua

Condición previa El cable negativo a la batería es desconectado.

1. Coloque un receptáculo debajo del tapón de drenaje 4 .
2. Desenrosque el tapón de drenaje y deje que el agua y la suciedad se escurran hacia el receptáculo.
3. Recoja la mezcla líquida en el recipiente.
4. Apriete el tapón de drenaje 4 de nuevo.
5. Vuelva a conectar la batería.

MANUAL DE SERVICIO Compresor de tornillo

6. Cierre la puerta de acceso.



Elimine el combustible y cualquier material contaminado con él de acuerdo con las normativas de protección medioambiental.

Cambiar el elemento filtrante

El elemento del filtro de combustible debe cambiarse

- Según programa de mantenimiento.
- Si el motor no puede aspirar suficiente combustible y pierde potencia.

El intervalo entre cambios de elementos filtrantes depende de la calidad y limpieza del combustible. El tanque de combustible debe estar casi vacío cuando se cambia el elemento filtrante.

Condición previa El cable negativo a la batería es desconectado.

1. Vaciado de la trampa de agua.
2. Desatornille el elemento filtrante 2 desde la cabeza del filtro 1 sinistrorso.
3. Desatornille el recipiente separador 3 del elemento filtrante y limpie el recipiente.
4. Compruebe la junta de la taza de separador. 3 por daños y buen asiento. Cambie la junta si está defectuosa.
5. Unte un poco de combustible limpio en la junta.
6. Atornille el recipiente separador 3 en un nuevo elemento filtrante 2 .
7. Compruebe la junta de la cabeza del filtro 1 por daños y buen asiento. Cambie la junta si está defectuosa.
8. Unte un poco de combustible limpio en la junta.
9. Compruebe que el tapón de drenaje 4 debajo del recipiente separador está apretado. Enrosque el tapón si está suelto.
10. Llenar el elemento filtrante 2 con combustible limpio.
11. Atornille el elemento filtrante 2 con cuidado en la cabeza del filtro 1 .
12. Vuelva a conectar la batería.
13. Cierre la puerta de acceso.



Elimine el combustible y cualquier material contaminado con él de acuerdo con las normativas de protección medioambiental.

Arranque de la máquina y ejecución de prueba

1. Encienda la máquina y déjela inactiva durante aproximadamente 1 minuto.
2. Apague la máquina.
3. Abra la puerta de acceso de la derecha.
4. Verifique visualmente el sistema de combustible en busca de fugas.
5. Apriete todos los accesorios.
6. Cierre la puerta de acceso.

10.3.4 Comprobación del nivel de aceite del motor

El aceite del motor se indica mediante una varilla de nivel en el cárter de aceite. Lo ideal es que el nivel de aceite esté entre las dos marcas de la varilla de nivel. No se debe permitir que el nivel de aceite descienda por debajo del «nivel mínimo».

Material Limpieza tela
 Condición previa La máquina está
 apagada abajo.

La máquina está nivelada.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. Motor enfriado.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas.

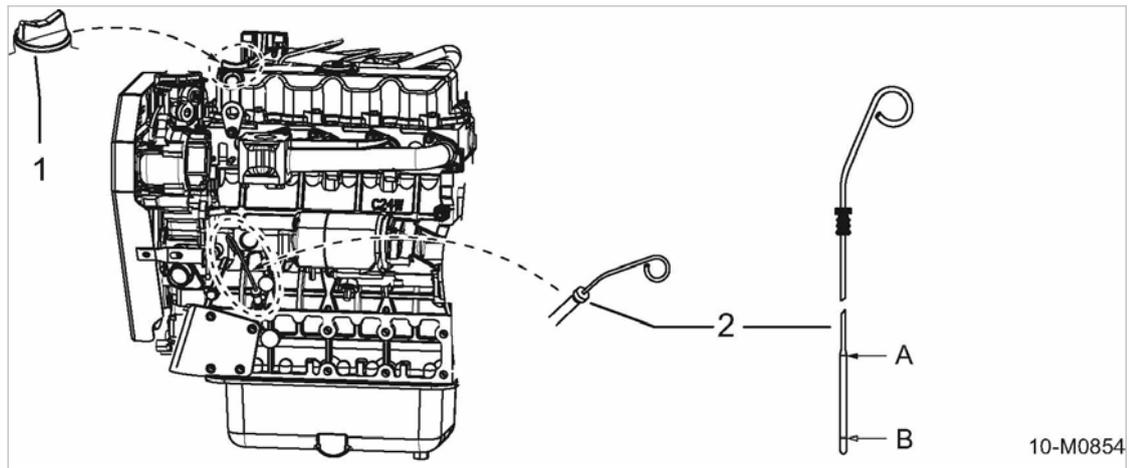


Fig.31 Comprobación del aceite del motor nivel

- 1 Tapón de llenado de aceite del motor
- 2 Varilla de aceite

Marca para «nivel máximo de aceite»
 Marca para «nivel mínimo de aceite»

A
 B

1. Abra la puerta de la izquierda.
2. Retire la varilla, límpiela con un paño que no suelte pelusa y vuelva a colocarla por completo.
3. Retirar la varilla de nivel una vez más y leer el nivel de aceite.
 El nivel debe estar entre las marcas máxima y mínima. Rellene si el nivel ha alcanzado la marca de «nivel mínimo».
4. Cierre la puerta de acceso.

10.3.5 Llenado y llenado de aceite del motor

Material Motor petróleo
 Paño de limpieza
 Embudo

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está nivelada.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas. El cable negativo a la batería está desconectado.

Llenado de aceite de motor

Ver capítulo 2.6.4 para el volumen de llenado de aceite del motor.

La varilla de nivel de aceite está marcada con el «nivel máximo de aceite».

1. Abra la puerta de la izquierda.
2. Retire el tapón de llenado y llénelo con aceite nuevo.
3. Espere 5 minutos y luego verifique el nivel de aceite.



El aceite tarda unos minutos en llegar al cárter.

Rellene si el nivel es demasiado bajo.

4. Reemplace el tapón de llenado.
5. Vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.
6. Cierre la puerta de acceso.

Arranque de la máquina y ejecución de prueba

1. Encienda la máquina y déjela inactiva durante al menos 5 minutos.
2. Apague la máquina.
3. Espere hasta que la máquina se haya ventilado automáticamente. El manómetro indica 0 psig.
4. Abra la puerta de la izquierda.
5. Compruebe el nivel de aceite después de unos 5 minutos. Rellene si el nivel es demasiado bajo.
6. Realice una verificación visual para detectar fugas.
7. Cierre la puerta de acceso.

10.3.6 Cambiar el aceite del motor

El aceite del motor debe cambiarse:

- según el programa de mantenimiento,
- según el grado de contaminación del aire de admisión,
- al menos una vez al año.



Ver capítulo 2.6.4 para el volumen de llenado de aceite del motor.

Material Motor petróleo

Llave de
receptáculo
Paño de
limpieza

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está nivelada.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. Motor a temperatura de funcionamiento.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas. El cable negativo a la batería está desconectado.



PRECAUCIÓN

¡Peligro de quemaduras por componentes calientes y escape de aceite de motor!

► Use ropa de manga larga y guantes.

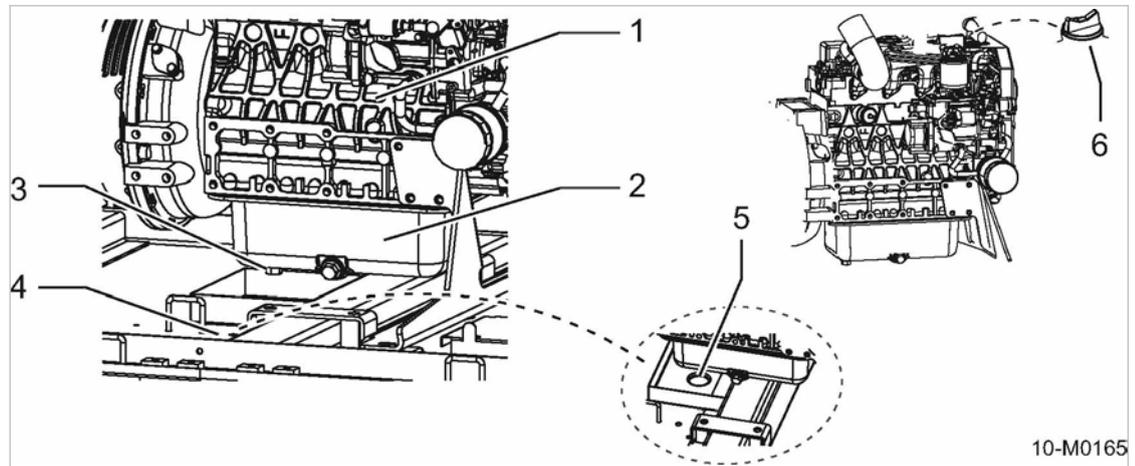


Fig.32 Cambio de motor
petróleo

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Bloque de motor ② Cárter de aceite del motor ③ Tapón de drenaje del aceite del motor | <ul style="list-style-type: none"> ④ Bandeja del piso ⑤ Agujero de drenaje en la bandeja del piso ⑥ Tapón de llenado de aceite del motor |
|--|---|

Drenaje del aceite del motor

1. Abra la puerta de acceso de la derecha.
2. Desatornille el tapón de llenado de aceite del motor.
3. Coloque el recipiente de aceite debajo del orificio de drenaje en la bandeja del piso.
4. Desatornille el tapón de drenaje.
El aceite del motor fluye hacia el receptáculo.
5. Limpie el tapón de drenaje y atorníllelo con una junta nueva.
6. Vuelva a enroscar el tapón de llenado de aceite del motor.
7. Cierre la puerta de acceso.



Elimine el aceite usado y los materiales de trabajo empapados en aceite de acuerdo con las normas de protección ambiental.

Más lejos información Ver capítulo

10.3.5 para llenado de aceite.

El manual de servicio del motor proporciona instrucciones sobre el cambio de aceite.

10.3.7 Cambio del filtro de aceite

Material/Spares

- Llave de filtro
- Paño de limpieza
- Receptáculo

Condición previa La máquina está apagada abajo.

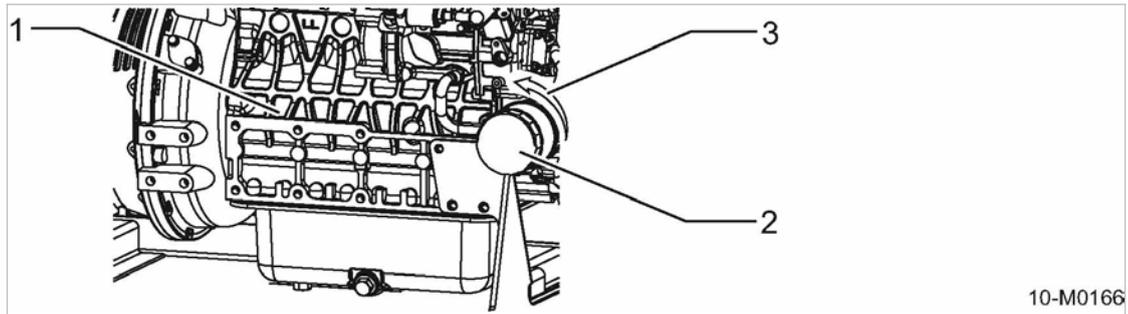
La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. Motor enfriado.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas. El cable negativo a la batería está desconectado.



PRECAUCIÓN

- ¡Peligro de quemaduras por componentes calientes y escape de aceite de motor!
- Use ropa de manga larga y guantes.



10-M0166

Fig.33 Cambio de aceite filtrar

- ① Bloque de motor
- ② Filtro de aceite
- ③ Sentido de giro para desenroscar el filtro

1. Abra la puerta de acceso de la derecha.
2. Coloque una bandeja de captura debajo del filtro de aceite.
3. Afloje el filtro girándolo en sentido antihorario y recoja el aceite del motor que se escape.
4. Limpie cuidadosamente las superficies de sellado con un paño que no suelte pelusa.
5. Engrase ligeramente la junta del filtro nuevo.
6. Gire el filtro de aceite en el sentido de las agujas del reloj con la mano para apretarlo.
7. Verifique el nivel de aceite del motor. Rellene si el nivel es demasiado bajo.
8. Vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.
9. Cierre la puerta de acceso.

Más lejos información El manual de servicio del motor ofrece más información sobre el filtro de aceite. cambiando.



Deseche los filtros de aceite usados, el aceite usado y los materiales contaminados con aceite de acuerdo con las regulaciones de protección ambiental.

10.3.8 Mantenimiento de la correa de transmisión

La vida de las correas de transmisión está influenciada por la tensión de la correa.

- Las correas flojas pueden resbalar y dañarse.
- Los cinturones demasiado ajustados se estiran y se desgastan más rápido. Las correas demasiado apretadas también ejercen una tensión innecesaria sobre los cojinetes y acortan su vida útil.

Material Llave

palanca de sujeción adecuada (varilla corta y delgada) Repuestos

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas. El cable negativo a la batería está desconectado.



ADVERTENCIA

Tenga cuidado con las poleas giratorias y las correas móviles. Existe peligro de lesiones graves por pellizco.

➤ No compruebe nunca las correas de transmisión a menos que el motor esté parado.

➤ Abra ambas puertas.

Retire la protección del cinturón:

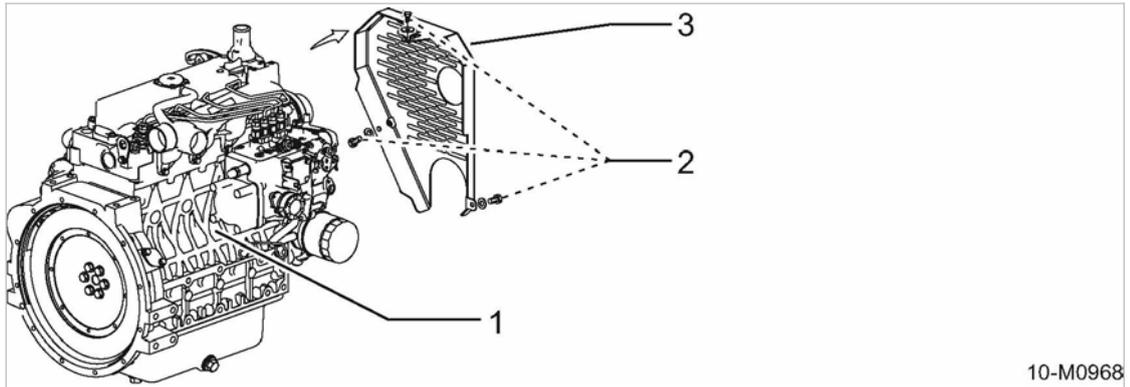


Fig. 34 Protector de cinturón adjunto archivo

- 1 Bloque de motor
- 2 Maleficio. tornillos de cabeza
- 3 Protección de correa

➤ Desatornille los tornillos de fijación del protector de cinturón y retire el protector de cinturón.

10.3.8.1 Revisión visual

Realice una comprobación visual de daños:

- Revise minuciosamente las correas para ver si tienen grietas, deshilachados o estiramientos. Cambie la correa inmediatamente si encuentra algún daño o desgaste.

Compruebe el asiento del cinturón:

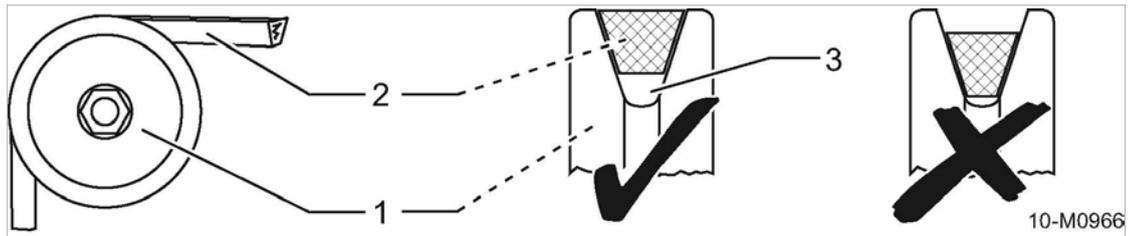


Fig.35 Comprobación de la correa de transmisión asientos

- ① Polea de la correa
- ② Correa de transmisión
- ③ Ranura de guía de la polea

- Compruebe el asiento de la correa de transmisión.

Si la correa se asienta demasiado profundamente en la ranura de guía: cambie inmediatamente la correa de transmisión.

1. Reemplace la protección de la correa.
2. Cierra las puertas.

10.3.8.2 Comprobación de la tensión de la correa

Verifique la tensión de las correas cuando estén tibias, no calientes, para evitar variaciones de longitud debido a la temperatura. La tensión de la correa se puede comprobar a mano: Para comprobar la tensión, presione la correa hacia adentro con el pulgar en el punto medio entre las poleas.

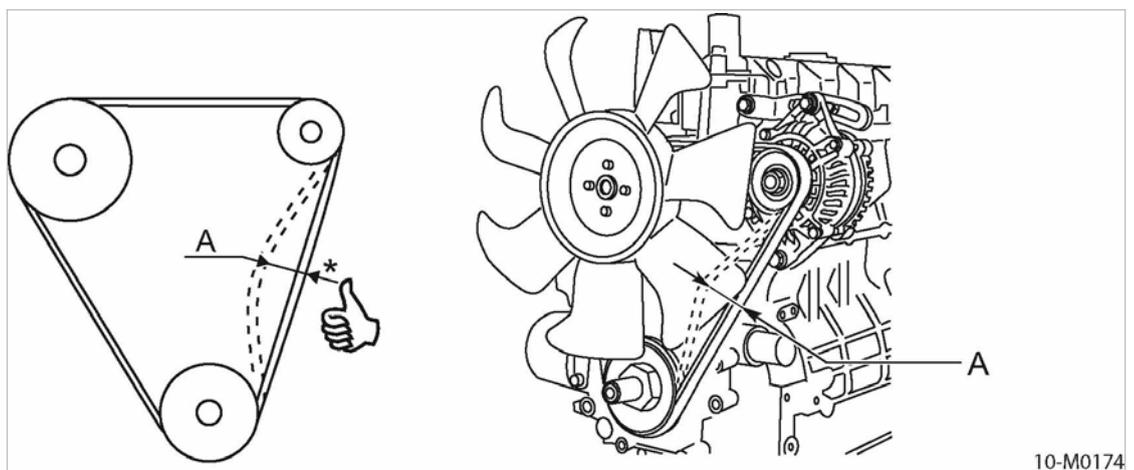


Fig. 36 Comprobación de la tensión de la correa mediante mano

- Ⓐ Deflexión admisible de la correa
- * Presión aproximada ejercida: 22 kg
- Movimiento admisible: 0,28 - 0,35 mm

1. Compruebe la tensión de la correa a mano (consulte Figura 36). Tensión de la correa demasiado baja: tensión
2. Reemplace la protección de la correa.
3. Vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.
4. Cierra las puertas.

10.3.8.3 Cambiar / tensar la correa de transmisión

La correa de transmisión se tensa mediante el tornillo de fijación del alternador.

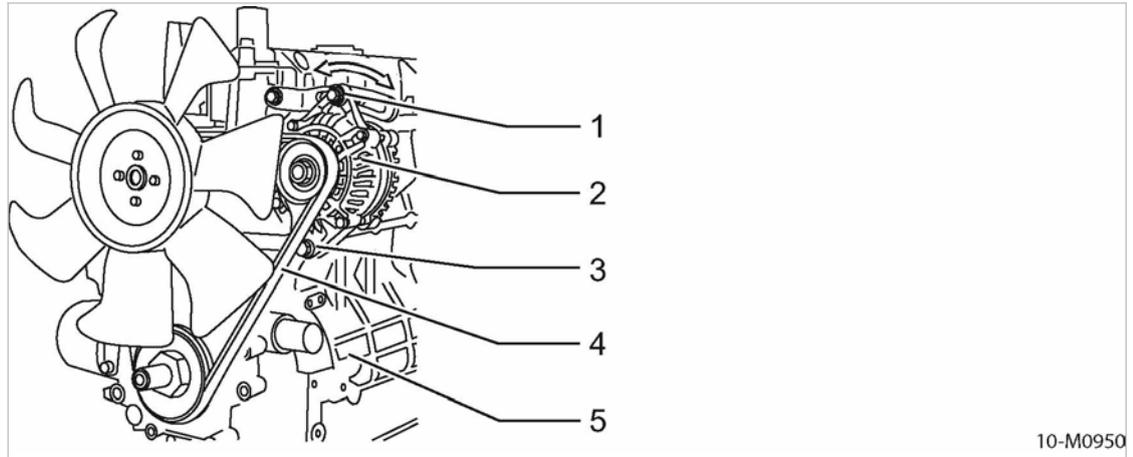


Fig.37 Cambiar / tensar el accionamiento cinturón

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> ① Tornillo hexagonal (tornillo tensor) ② Generador (alternador) ③ Tornillo hexagonal (tornillo de seguridad) | <ol style="list-style-type: none"> ④ Correa de transmisión ⑤ Bloque de motor |
|--|--|

Tense la correa de transmisión:

1. Afloje el tornillo de fijación del alternador y el tornillo de sujeción.
2. Coloque una palanca adecuada entre el alternador y el bloque del motor.
3. Empuje suavemente el alternador hacia afuera usando la palanca hasta que la correa de transmisión esté tensada.
4. Vuelva a apretar el tornillo de seguridad y el tornillo de apriete.
5. Retire la palanca.
6. Compruebe la tensión de la correa (consulte la Fig. 36). Tensión de la correa demasiado baja: tensión de nuevo.

Cambio de cinturones

1. Afloje el tornillo de fijación del alternador y la tuerca de sujeción hasta que la correa de transmisión se pueda quitar de las poleas.
2. Quítate el cinturón.
3. Compruebe si las poleas están sucias y desgastadas. Polea sucia:

Limpiar la polea.

Polea gastada: cambie la polea.

4. Pase la nueva correa de transmisión sobre las poleas sin usar fuerza.
5. Tense la correa de transmisión.

-  Una correa que ha sido reemplazada no se puede volver a usar.
Después de funcionar durante dos o tres horas, vuelva a comprobar la tensión de la correa.
-  Las correas viejas deben desecharse de acuerdo con las últimas normativas medioambientales.

1. Reemplace la protección de la correa.
2. Asegure la manguera del radiador.
3. Vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.
4. Cierra las puertas.

Más lejos información El manual de instrucciones del fabricante del motor ofrece más información sobre quitar, cambiar y tensar las correas de transmisión.

10.3.9 Mantenimiento de la batería

- Compruebe el sistema de carga si la batería se descarga sin motivo.

10.3.9.1 La seguridad



ADVERTENCIA

¡Peligro de quemaduras por ácido por escape de electrolito!

- Use ropa protectora adecuada, incluidos guantes de goma a prueba de ácidos.
- Utilice siempre protección para los ojos y la cara.
- No incline la batería. El electrolito puede salir por los orificios de ventilación.
- Trabaje con precaución.

Tenga en cuenta los siguientes puntos cuando trabaje con la batería.



10-M0167

Fig.38 Señales de seguridad: pegatinas de advertencia en el batería.

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Se prohíbe el fuego, las chispas, las llamas abiertas y fumar. ② Use protección para los ojos y la cara. Peligro de quemaduras por ácido. ③ Mantenga a los niños alejados de las baterías y el electrolito. | <ul style="list-style-type: none"> ④ Las baterías están llenas de electrolito cáustico. ⑤ Observe las instrucciones del fabricante de la batería. ⑥ ¡Peligro de explosión! |
|---|---|

- Preste atención a las señales de seguridad en las etiquetas

de advertencia de la batería. Más instrucciones sobre cómo

trabajar con baterías

1. No retire las cubiertas de los terminales de la batería innecesariamente.

2. No coloque herramientas sobre la batería. Estos pueden provocar cortocircuitos, sobrecalentamiento y explosión de la batería.
3. Tenga especial cuidado si la batería ha estado en servicio durante mucho tiempo o se acaba de cargar, ya que se emite un gas altamente explosivo.

Asegure una ventilación adecuada.

10.3.9.2 Comprobación y cuidado de la batería

Incluso las baterías llamadas 'libres de mantenimiento' necesitan cierto grado de cuidado para obtener su máxima vida útil.

El exterior de la batería y los terminales deben limpiarse regularmente con un paño suave. Esto evita fugas de corriente y minimiza la tasa de descarga.

Material Terminal grasa

Agua destilada

Paño de limpieza

Guantes

protectores

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está nivelada.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

1. Abra la puerta de la izquierda.
2. Limpiar la carcasa y los terminales.
3. Engrase ligeramente los terminales para evitar la corrosión.
4. Compruebe que las conexiones estén apretadas y apriételas si es necesario.
5. Cierre la puerta de acceso.

Verifique el nivel de electrolito de la batería.

Por lo general, el líquido es suficiente para la vida útil de la batería. No obstante, el nivel de líquido debe comprobarse anualmente. El nivel debe estar hasta la marca, 0,4 pulgadas por encima de las placas.



Si la carcasa de una batería pierde líquido, la batería debe reemplazarse inmediatamente.



ADVERTENCIA

¡Destrucción de la batería!

Reponer con ácido puro aumentará la concentración de electrolitos y puede destruir la batería.

➤ Rellene únicamente con agua destilada.

1. Abra la puerta de la izquierda.
2. Verifique el nivel de electrolito



Si el nivel no llega a la marca -

➤ rellenar con agua destilada.

➤ Cierre la puerta de acceso.

Operación de invierno

La batería está especialmente estresada durante el invierno. Solo una fracción de la energía inicial normal está disponible a bajas temperaturas.

**PRECAUCIÓN**

¡Peligro de congelación de las baterías!

Una batería descargada corre peligro de congelación y podría congelarse a una temperatura de 14 ° F.

- Verifique la carga de la batería con un probador de gravedad específica.
- Recargue la batería

1. Verifique la carga de la batería semanalmente. Recargue según sea necesario.
2. Si no va a utilizar la máquina durante varias semanas, retire la batería y guárdela en un lugar a prueba de heladas.



En casos extremos, se recomienda el uso de una batería de arranque en frío de alta resistencia y / o una batería de refuerzo adicional.

10.3.9.3 Extracción e instalación de la**batería Material Llave**

Guantes protectores

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está nivelada.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

**ADVERTENCIA**

¡Existe peligro de explosión de las pilas!

Una batería en cortocircuito se calienta rápidamente y puede explotar. El electrolito de la batería se rociará en tal caso.

- Nunca provoque un cortocircuito en una batería (por ejemplo, con una herramienta manual).

**PRECAUCIÓN**

Voltaje excesivo producido por el alternador.

Los picos de voltaje pueden destruir el regulador y los diodos del alternador.

- La batería sirve como amortiguador y no debe desconectarse con el motor en marcha.

1. Abra la puerta de la izquierda.
2. Desconecte el cable negativo primero, luego el cable positivo.
3. Desatornille la abrazadera de fijación de la batería.
4. Saque la batería con cuidado.
5. Cierre la puerta de acceso.



Reemplazar en orden inverso.

Cambio de batería

Si se va a reemplazar la batería, la batería nueva debe tener la misma capacidad, clasificación de corriente y forma que la batería original.

➤ Sustituya siempre una batería por otra del mismo tipo.



La batería vieja es un residuo especial y debe desecharse correctamente de acuerdo con las normativas locales de protección del medio ambiente.

10.4 Compresor

➤ Realice el mantenimiento de acuerdo con el programa del capítulo 10.2.3.1.

10.4.1 Comprobación del nivel de aceite de refrigeración

El nivel de aceite se verifica en el puerto de llenado del tanque del separador de aceite. El aceite debe estar visible en el puerto de llenado cuando se quita el tapón.

Material Llave

Paño de limpieza

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está nivelada.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas.

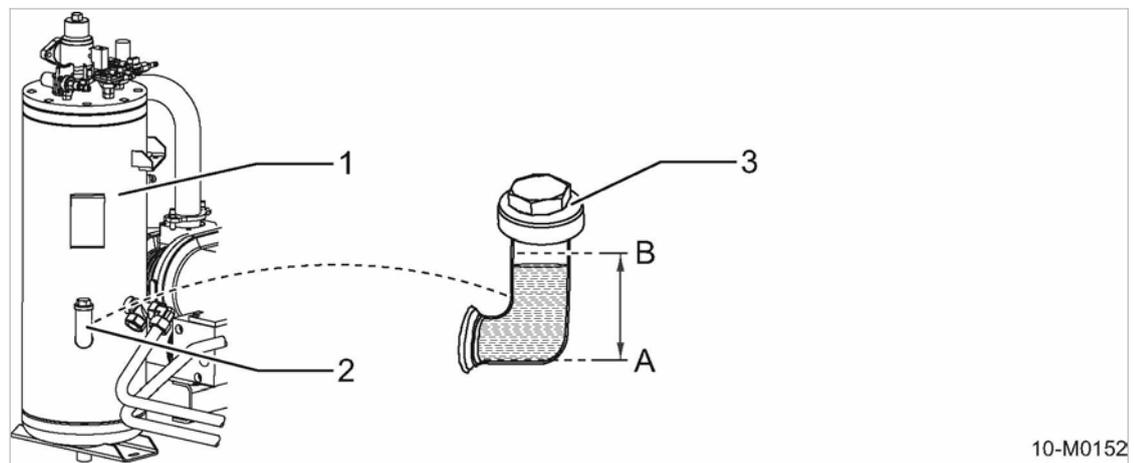


Fig.39 Comprobación del aceite de refrigeración nivel

- ① Tanque separador de aceite
- ② Llenado de aceite
- ③ Tornillo de cierre

Nivel mínimo
Nivel máximo



1. Abra la puerta de acceso de la derecha.
2. Desenrosque lentamente y retire el tapón del puerto de llenado de aceite.
3. Verifique que el aceite sea visible. Rellene si no se ve aceite.

4. Reemplace el tapón de llenado.
5. Cierre la puerta de acceso.

10.4.2 Llenado y llenado de aceite refrigerante

Material Refrigeración petróleo

Embudo Paño
de limpieza
Llave

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está nivelada.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas. El cable negativo a la batería está desconectado.

Llenado de aceite refrigerante

Una etiqueta en el tanque separador de aceite especifica el tipo de aceite utilizado.



PRECAUCIÓN

La máquina podría resultar dañada por un aceite inadecuado.

- Nunca mezcle tipos de aceite incompatibles.
- No rellenar nunca con un tipo de aceite diferente al ya utilizado en la máquina.

1. Abra la puerta de acceso de la derecha.
2. Desenrosque lentamente y retire el tapón del puerto de llenado de aceite.
3. Rellene el aceite refrigerante hasta el nivel máximo. B con la ayuda de un embudo.
4. Verifique el nivel de aceite.
5. Compruebe si la junta del tapón de llenado está dañada. Cambie una junta dañada inmediatamente.
6. Reemplace el tapón en el puerto de llenado.
7. Vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.
8. Cierre la puerta de acceso.

Arranque de la máquina y ejecución de prueba

1. Encienda la máquina y hágalo funcionar en ralentí hasta la temperatura de funcionamiento.
2. Cierre las válvulas de salida.
3. Apague la máquina.
4. Espere hasta que la máquina se haya ventilado automáticamente. El manómetro indica 0 psig.
5. Abra las válvulas de salida.
6. Abra la puerta de acceso de la derecha.
7. Compruebe el nivel de aceite después de unos 5 minutos. Rellenar si es necesario.
8. Realice una verificación visual para detectar fugas.
9. Cierre la puerta de acceso.

10.4.3 Cambiar el aceite refrigerante

Drene todo el aceite refrigerante de:

- Tanque separador de aceite
- Enfriador de aceite
- Tubos de aceite

Material Refrigeración petróleo

Receptáculo

Nueva junta para el tapón de drenaje Embudo

Paño de

limpieza Llave

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está nivelada.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina está a temperatura de funcionamiento.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas. El cable negativo a la batería está desconectado.



PRECAUCIÓN

Existe riesgo de quemaduras por componentes calientes y escape de aceite.

► Use ropa de manga larga y guantes.

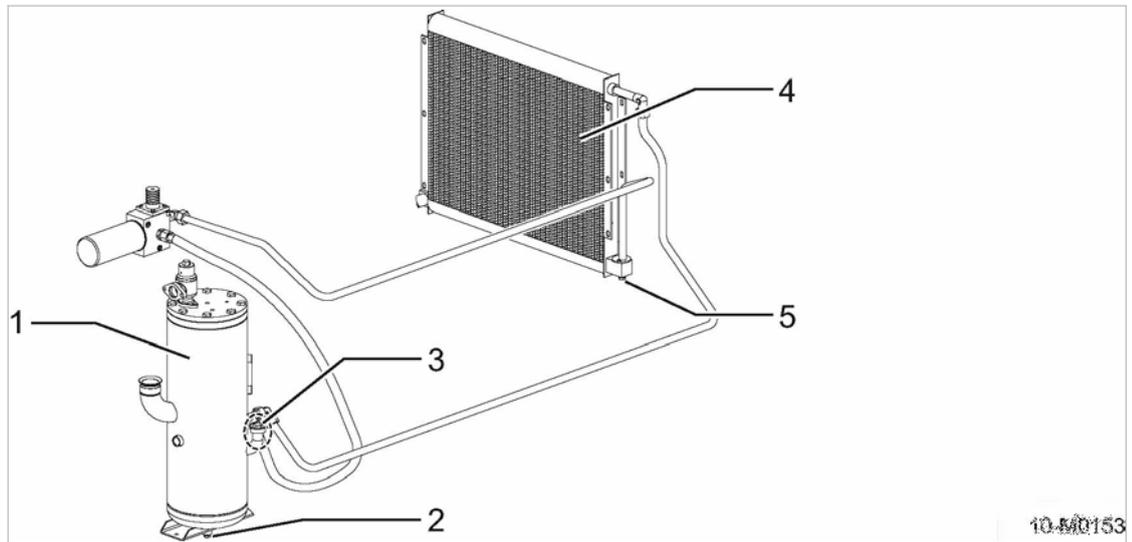


Fig.40 Cambio de la refrigeración petróleo

- | | | | |
|---|---|---|--|
| ① | Tanque separador de aceite | ④ | Enfriador de aceite |
| ② | Tapón de drenaje del tanque separador de aceite | ⑤ | Tapón de drenaje del enfriador de aceite |
| ③ | Tapón de llenado de aceite | | |

► Siga las instrucciones de seguridad del capítulo 3.5.

10.4.3.1 Drenaje del aceite refrigerante

- Abra la puerta de acceso derecha.

Drenaje del aceite del tanque

separador

El tanque separador de aceite se drena mediante un tapón de drenaje de aceite separado ubicado en la parte inferior del tanque (accesible desde abajo a través del orificio de acceso en la bandeja del piso).

1. Quitar el tapón 3 desde el puerto de llenado del tanque del separador de aceite.
2. Coloque el receptáculo debajo del tapón de drenaje del tanque separador 2 .
3. Desatornille el tapón de drenaje 2 y deje que el aceite de refrigeración se drene en el receptáculo.
4. Coloque una nueva junta en el tapón de drenaje y vuelva a atornillarlo.

Drenaje del aceite del enfriador de aceite:

Drene el enfriador de aceite desenroscando el tapón de drenaje separado ubicado en la parte inferior de la caja de recolección de aceite (accesible desde abajo a través del orificio de acceso en el panel del piso).

1. Coloque el receptáculo debajo del tapón de drenaje 5 .
2. Desatornille el tapón de drenaje 5 y deje que el aceite de refrigeración se drene en el receptáculo.
3. Coloque una nueva junta en el tapón de drenaje y vuelva a atornillarlo.

Termina los pasos de trabajo:

1. Reemplazar el enchufe 3 en el puerto de llenado del tanque del separador de aceite.
2. Cierre la puerta de acceso.



Elimine el aceite usado y los materiales de trabajo contaminados con aceite de acuerdo con las normativas de protección medioambiental.

Más información Ver capítulo 10.4.2 para llenado de aceite.

10.4.4 Cambio del filtro de aceite

Material Spares

Llave de filtro
Receptáculo
Paño de
limpieza

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas. El cable negativo a la batería está desconectado.



PRECAUCIÓN

Existe riesgo de quemaduras por componentes calientes y escape de aceite.

- Use ropa de manga larga y guantes.

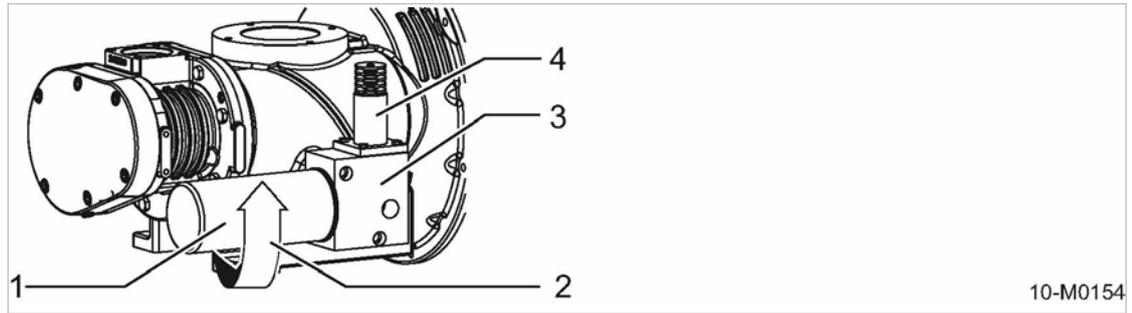


Fig.41 Cambio de aceite filtrar

- | | |
|---|--|
| ① Filtro de aceite | ③ Válvula combinada |
| ② Sentido de giro para desenroscar el filtro de aceite. | ④ Adquisición de temperatura ambiente de aceite. |

Cambio del filtro de aceite

1. Prepara un recipiente.
2. Abra la puerta de acceso de la derecha.
3. Afloje el filtro girándolo en sentido antihorario y recoja el aceite que se escape.
4. Limpie cuidadosamente las superficies de sellado con un paño que no suelte pelusa.
5. Engrase ligeramente la junta del filtro nuevo.
6. Gire el filtro de aceite en el sentido de las agujas del reloj con la mano para apretarlo.
7. Verifique el nivel de aceite en el tanque separador de aceite. Rellenar si es necesario.
8. Vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.
9. Cierre la puerta de acceso.



Deseche el aceite de refrigeración usado y cualquier material o pieza contaminada con aceite de acuerdo con las normas de protección del medio ambiente.

Arranque de la máquina y ejecución de prueba

1. Encienda la máquina y hágalo funcionar en ralentí hasta la temperatura de funcionamiento.
2. Cierre las válvulas de salida.
3. Apague la máquina.
4. Espere hasta que la máquina se haya ventilado automáticamente. El manómetro indica 0 psig.
5. Abra las válvulas de salida.
6. Abra la puerta de acceso de la derecha.
7. Compruebe el nivel de aceite después de unos 5 minutos. Rellenar si es necesario.
8. Realice una verificación visual para detectar fugas.
9. Cierre la puerta de acceso.

10.4.5 Mantenimiento de la trampa de suciedad del tanque separador de aceite

Material Limpieza tela
 Llave inglesa
 Destornillador pequeño
 Kit de mantenimiento
 del colector de suciedad
 Líquido o alcohol de
 limpieza

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas. El cable negativo a la batería está desconectado.

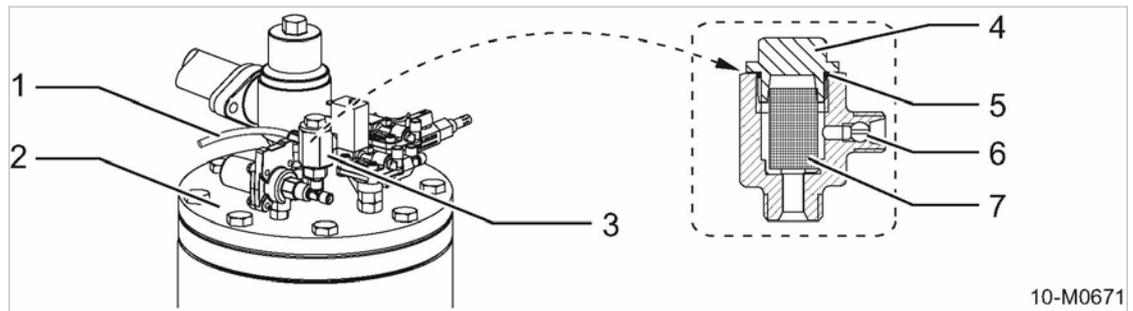


Fig.42 Trampa de suciedad del depósito separador de aceite mantenimiento

- ① Línea de retorno de aceite
- ② Tapa del tanque separador de aceite
- ③ Trampa de tierra
- 4 Tornillo de cierre

- ⑤ Junta tórica
- ⑥ Boquilla
- ⑦ Colador

➤ Abra la puerta de acceso derecha.

Mantenimiento de la trampa de suciedad:

1. Soltar la tuerca de unión y doblar la línea de retorno de aceite. 1 a un lado.
2. Desenroscar el enchufe 4 .
3. Retirar el colador 7.
4. Utilice un destornillador para desenroscar la boquilla. 6 de la vivienda.
5. Limpiar la carcasa, la boquilla y la junta tórica 5 con disolvente o alcohol limpiador.
6. Compruebe si la boquilla, el filtro y la junta tórica están desgastados. Cámbielo si está muy desgastado.
7. Vuelva a colocar la boquilla en la carcasa.
8. Coloque el colador en el tapón roscado.
9. Atornille el tapón asegurándose de que la junta tórica se asiente correctamente.
10. Vuelva a colocar la línea de barrido de aceite.

Haciendo operativo

MANUAL DE SERVICIO Compresor de tornillo

1. Vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.
2. Cierre la puerta de acceso.



Deseche las piezas viejas y los materiales contaminados de acuerdo con las normativas medioambientales.

Arranque de la máquina y ejecución de prueba

1. Encienda la máquina y déjela funcionar durante aproximadamente 5 minutos.
2. Apague la máquina.
3. Espere hasta que la máquina se haya ventilado automáticamente. El manómetro indica 0 psig.
4. Abra las válvulas de salida.
5. Abra la puerta de acceso de la derecha.
6. Realice una verificación visual para detectar fugas.
7. Cierre la puerta de acceso.

10.4.6 Cambio del cartucho separador de aceite

El cartucho separador de aceite no se puede limpiar.

La vida útil del cartucho separador de aceite está influenciada por:

- Contaminación en el aire aspirado al compresor
- y cumplimiento de los intervalos de cambio para:
 - Aceite refrigerante
 - Filtro de aceite
 - Filtro de aire

Material Spares

Paño de
limpieza Llave

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas. El cable negativo a la batería está desconectado.

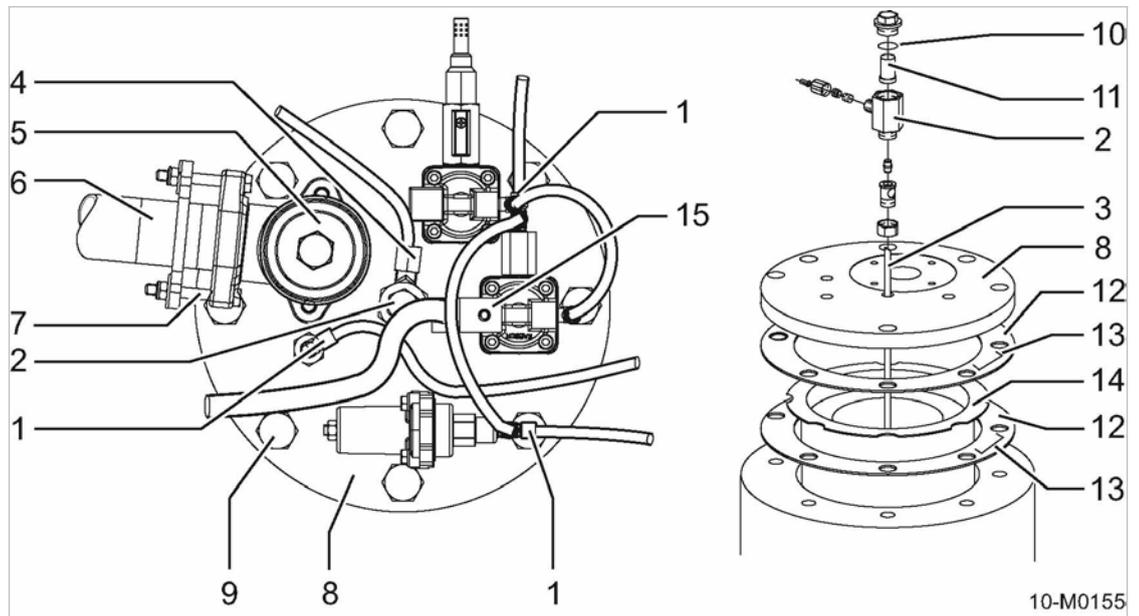


Fig.43 Cambio del separador de aceite
cartucho

- | | | | |
|----|--------------------------------|----|--------------------|
| 1 | Tuerca de unión de la línea de | 9 | Tornillo de |
| 2 | aire de control | 10 | fijación |
| 3 | Trampa de tierra | 11 | Junta tórica |
| 4 | Tubo de barrido de aceite | 12 | Colador |
| 5 | Tuerca de unión del tubo de | 13 | Junta Clip |
| 6 | barrido de aceite | 14 | metálico |
| 7 | Presión mínima / válvula de | 15 | Cartucho separador |
| 8 | retención | | de aceite |
| 9 | Tubo de aire | | Electroválvula |
| 10 | Instalación de tuberías | | |
| 11 | Cubrir | | |

➤ Abra la puerta de acceso derecha.

Cambio del cartucho separador de aceite

- Desatornille las tuercas de unión 1 y 4 y cuidadosamente ponga las piezas a un lado, luego saque el tubo de cobre 3 en el artículo 2.
- Saque el enchufe del solenoide válvula y retire el cable.
- Desatornille el racor 7 y gire el tubo de aire 6 a un lado.
- Quite los tornillos 9 asegurando la tapa 8 al tanque.
- Levante con cuidado la tapa y déjela a un lado.



Tenga cuidado de que el tubo de barrido de aceite 3 atornillado a la parte inferior de la tapa no se doble en el proceso.

- Saca lo viejo cartucho y juntas 12.
- Limpiar todas las superficies de sellado, teniendo cuidado de que no caigan cuerpos extraños (partículas de suciedad) en el depósito separador de aceite.



¡No quite los clips metálicos!

Las partes metálicas del tanque separador de aceite están acopladas eléctricamente.

Empaquetaduras metal

Clips para hacer contacto con el tanque separador de aceite y la máquina. marco.

- Inserte el nuevo cartucho separador de aceite con juntas y atornille la tapa.

9. Renueve el filtro y el anillo de sellado en el colector de suciedad.

10. Vuelva a colocar el tubo de aire 6 .
11. Reemplace y apriete todos los accesorios.
12. Vuelva a conectar los cables.
13. Verifique el nivel de aceite en el tanque separador de aceite. Rellenar si es necesario.



El mantenimiento de la trampa de suciedad de la válvula de control debe realizarse siempre que se cambie el cartucho separador de aceite.

Más lejos La información sobre el mantenimiento de la trampa de suciedad se proporciona en el capítulo

10.4.5.

Opción ba Cambiar el aceite cartucho

separador Opción ba

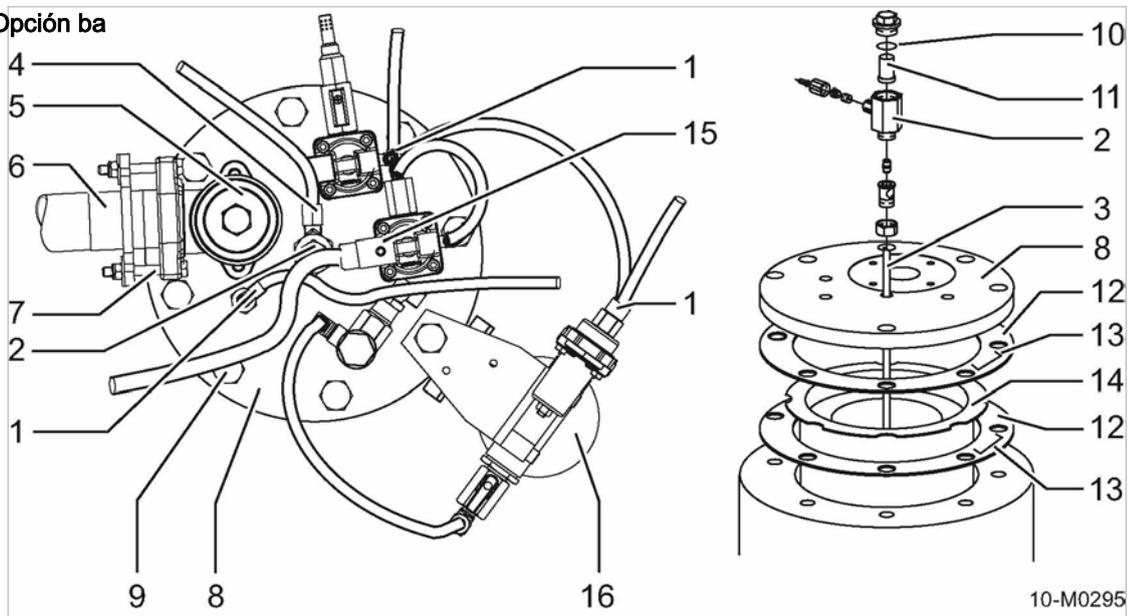


Fig.44 Cambio del cartucho separador de aceite (opción

licenciado en Letras)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Tuerca de unión de la línea de aire de control ② Trampa de tierra ③ Tubo de barrido de aceite ④ Tuerca de unión del tubo de barrido de aceite ⑤ Presión mínima / válvula de retención ⑥ Tubo de aire 7 Instalación de tuberías 8 Cubrir | <ul style="list-style-type: none"> ⑨ Tornillo de fijación ⑩ Junta tórica ⑪ Colador ⑫ Junta Clip metálico ⑬ Cartucho separador de aceite ⑭ Electroválvula Protector de escarcha |
|--|---|

1. Desatornille las tuercas de unión 1 y 4 y cuidadosamente ponga las piezas a un lado, luego saque el tubo de cobre 3 en el artículo 2 .
2. Saque el enchufe del solenoide válvula y retire el cable.
3. Desatornille el racor 7 y gira el tubo de aire 6 a un lado.
4. Afloje el tector del anillo de la abrazadera del protector contra heladas de mantenimiento. Saque el tubo de cobre 3 en el artículo 2 .

5. Quite los tornillos 9 asegurando la tapa 8 al tanque.

6. Levante con cuidado la tapa y déjela a un lado.



Tenga especial cuidado con los siguientes componentes:

- El protector contra heladas conectado al control línea,
- La línea de barrido de aceite 3 atornillado a la parte inferior de la tapa.

7. Saca lo viejo cartucho y juntas 12. 

8. Limpiar todas las superficies de sellado, teniendo cuidado de que no caigan cuerpos extraños (partículas de suciedad) en el depósito separador de aceite.



¡No quite los clips metálicos!

Las partes metálicas del tanque separador de aceite están acopladas eléctricamente.

El empaquetadura metal

Clips para hacer contacto con el tanque separador de aceite y la máquina. marco.

9. Inserte el cartucho y las juntas nuevos.

10. Vuelva a colocar con cuidado la tapa del tanque y el protector contra heladas en la tapa.

11. Atornille la tapa.

12. Vuelva a colocar el tubo de aire 5.

13. Reemplace y apriete todos los accesorios.

14. Vuelva a conectar los cables.

15. Verifique el nivel de aceite en el tanque separador de aceite. Rellenar si es necesario.



El mantenimiento de la trampa de suciedad de la válvula de control debe realizarse siempre que se cambie el cartucho separador de aceite.

Más lejos La información sobre el mantenimiento de la trampa de suciedad se proporciona en el capítulo 10.4.5.

Haciendo operativo

1. Vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.

2. Cierre la puerta de acceso.



Deseche las piezas viejas y los materiales contaminados de acuerdo con las normativas medioambientales.

Arranque de la máquina y ejecución de prueba

1. Encienda la máquina y hágalo funcionar en ralentí hasta la temperatura de funcionamiento.

2. Cierre las válvulas de salida.

3. Apague la máquina.

4. Espere hasta que la máquina se haya ventilado automáticamente. El manómetro indica 0 psig.

5. Abra las válvulas de salida.

6. Abra la puerta de acceso de la derecha.

7. Compruebe el nivel de aceite después de unos 5 minutos. Rellenar si es necesario.

8. Realice una verificación visual para detectar fugas.

9. Cierre la puerta de acceso.

10.4.7 Mantenimiento del filtro de aire

El filtro de aire debe limpiarse a más tardar cuando lo exija el correspondiente indicador de mantenimiento. Reemplace el filtro de aire después de haberlo limpiado 5 veces de acuerdo con la tabla de mantenimiento.



No se permite el uso de la máquina sin un elemento de filtro de aire. No utilice elementos filtrantes con superficies o juntas dañadas.

Material Aire comprimido para soplado
Piezas de repuesto (según sea necesario)
Llave
Paño de limpieza

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas.



ADVERTENCIA

Elemento del filtro de aire dañado.

Desgaste en el motor por entrada de aire contaminado.

- No intente limpiar el elemento filtrante golpeándolo o golpeándolo.
- No lave el elemento filtrante.

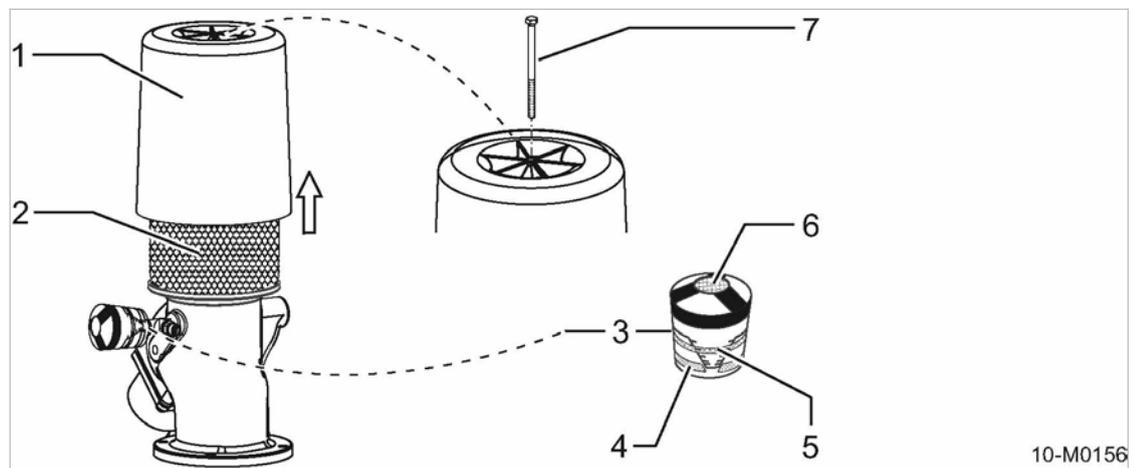


Fig.45 Filtro de aire del compresor mantenimiento

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Tapa de filtro ② Filtro de aire ③ Indicador de mantenimiento ④ Escala indicadora de zona roja | <ul style="list-style-type: none"> ⑤ Pistón indicador ⑥ Perilla de reinicio para el indicador de mantenimiento ⑦ Montaje de tornillo |
|--|---|

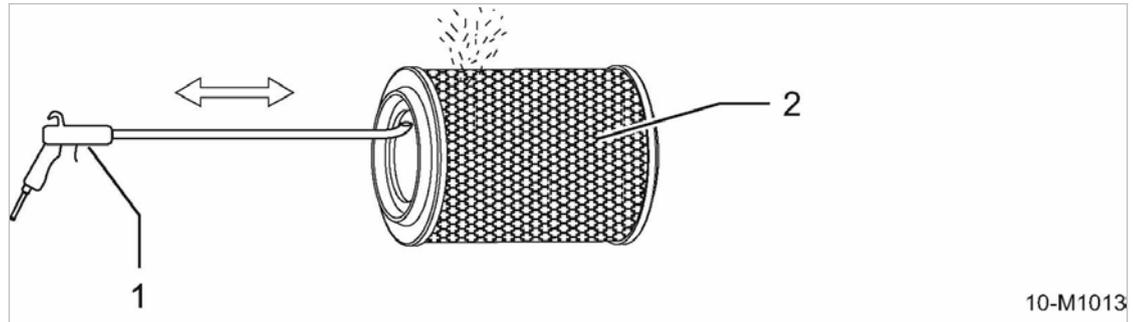


Fig.46 Limpieza del filtro elemento

- ① Pistola de aire comprimido con tubo de chorro doblado a 90 ° en el extremo
- ② Elemento de filtro

➤ Abra la puerta de la izquierda.

Compruebe el grado de contaminación del elemento filtrante:

El mantenimiento del filtro de aire es necesario cuando el pistón amarillo dentro del indicador de mantenimiento alcanza la zona roja.

➤ Compruebe el indicador de mantenimiento del filtro de aire.

Si el pistón amarillo alcanza la zona roja, limpie o cambie el elemento filtrante.

Limpieza del filtro de aire:

1. Desatornille el tornillo de cabeza hexagonal en la tapa del filtro.
2. Levante la tapa y retire el elemento del filtro de aire con un ligero movimiento de giro.
3. Limpiar el interior de la tapa, el soporte del elemento y las superficies de sellado con un paño húmedo.
4. Limpieza del elemento filtrante:
 - Use aire comprimido seco ($\leq 72,5$ psig) en ángulo para soplar la suciedad del elemento de adentro hacia afuera.
 - El tubo de explosión debe ser lo suficientemente largo para llegar directamente al elemento.
 - No se debe permitir que la punta del tubo de explosión toque el elemento.
 - Limpiar las caras de sellado.
5. Inspeccione el elemento con cuidado para detectar cualquier daño. Reemplace un elemento filtrante dañado.
6. Inserte el elemento de filtro de aire nuevo o limpio en el soporte. Asegúrese de que esté correctamente en su lugar y sellado por su junta.
7. Vuelva a colocar la tapa y asegúrela con el tornillo de cabeza hexagonal.

Restablecimiento del indicador de mantenimiento:

➤ Presione el botón de reinicio en el indicador de mantenimiento varias veces.

El pistón amarillo dentro del indicador se reinicia y el indicador de mantenimiento está listo para usarse nuevamente.

➤ Cierre la puerta de acceso.



Deseche las piezas viejas y los materiales contaminados de acuerdo con las normativas medioambientales.

10.4.8 Comprobación de las válvulas de alivio de seguridad

- Haga que el servicio de KAESER revise las válvulas de seguridad de acuerdo con el programa de mantenimiento.

10.5 Limpiar el enfriador y el radiador

El enfriador de aceite del compresor y el radiador de refrigerante del motor se combinan en un solo bloque enfriador. La frecuencia de la limpieza depende principalmente de las condiciones de funcionamiento locales.

Una fuerte obstrucción del enfriador / radiador puede causar sobrecalentamiento del aceite y sobrecalentamiento del motor. Revise el enfriador / radiador regularmente para ver si está obstruido.

Evite la creación de remolinos de polvo. Use protección respiratoria si es necesario.

No limpie el enfriador / radiador con un instrumento afilado, de lo contrario podrían dañarse. El servicio de KAESER debe limpiar un enfriador / radiador muy contaminado.

Material Comprimido aire

Lanzador de chorro de agua o vapor

Requisito Máquina colocada sobre un punto de lavado equipado con aceite separador.

La máquina está apagada. La máquina se ha enfriado.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas. El cable negativo a la batería está desconectado.

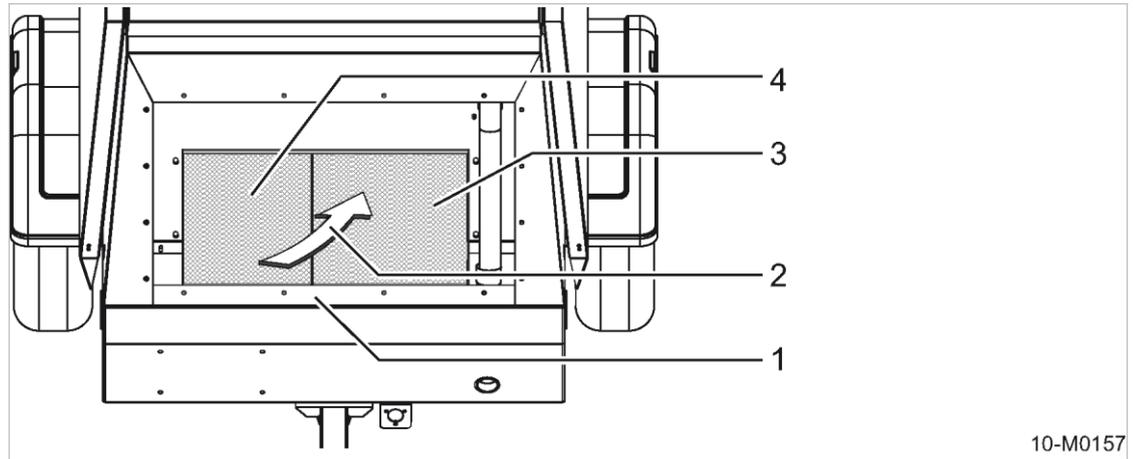


PRECAUCIÓN

Los daños a la máquina pueden deberse a chorros de agua o vapor.

Los chorros directos de agua o vapor pueden dañar o destruir componentes eléctricos e instrumentos indicadores.

- Cubra los componentes eléctricos como el cubículo de control, el alternador, el motor de arranque y los instrumentos.



10-M0157

Fig.47 Limpiar el enfriador.

- | | |
|---|--|
| <p>① Extremo delantero del compresor, aislamiento acústico (rejilla del radiador) retirado</p> <p>② Dirección del chorro de agua o vapor impactante (de exterior a interior).</p> | <p>③ Radiador</p> <p>④ Enfriador de aceite</p> |
|---|--|

1. Abra ambas puertas.
2. Selle las tomas de aire del motor y los filtros de aire del compresor antes de comenzar a limpiar.
3. Retire la rejilla de amortiguación del sonido que se encuentra frente a los refrigeradores.
4. Limpie el enfriador con aire comprimido, agua o chorro de vapor en la dirección opuesta al flujo de aire de enfriamiento.
5. Reemplace la rejilla de amortiguación del sonido.
6. Retire las cubiertas protectoras nuevamente.
7. Vuelva a conectar la batería.
8. Cierra las puertas.
9. Encienda la máquina y hágalo funcionar hasta la temperatura de funcionamiento para que se evapore el exceso de agua.



■ Limpie el enfriador solo en un área de lavado equipada con un separador de aceite.

10.6 Mantenga las tiras de sellado de goma

Las tiras de sellado de goma entre los paneles de la carrocería y las puertas de acceso sirven tanto como medida de insonorización como para evitar la entrada de agua de lluvia.

El cuidado de las tiras de sellado de goma es especialmente necesario en invierno para evitar que las tiras se peguen y se rompan cuando se abren los paneles de acceso.

Material Limpieza tela
Silicona o vaselina

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas.

1. Abre todas las puertas.

2. Limpie las tiras de sellado de goma con un paño que no suelte pelusa y compruebe si hay grietas, agujeros y otros daños. Haga cambiar las tiras dañadas inmediatamente.
3. Engrase las tiras de goma.
4. Cierra las puertas.

10.7 Chasis

➤ Realice el mantenimiento de acuerdo con el programa del capítulo 10.2.3.1.

10.7.1 Comprobaciones de ruedas

Revise las ruedas y los neumáticos después de las primeras 31 millas y después de cada cambio de rueda, pero al menos cada seis meses para ver si están ajustados, si hay daños visibles y la presión de los neumáticos.

Material Torque llave inglesa

Medidor de presión de neumáticos

Precondición Máquina apagada y asegurada contra reiniciando.

1. Compruebe que las fijaciones de las ruedas estén bien apretadas.
2. Compruebe los neumáticos y las ruedas por cualquier defecto. Reemplace las llantas dañadas o gastadas.
3. Compruebe que las bandas de rodadura de los neumáticos tengan la profundidad suficiente de acuerdo con las normativas (1,6 mm en la mayoría de países).
4. Verifique la presión de los neumáticos.

Más lejos información Ver capítulo 2.4.3 para pares de apriete de las ruedas.

Ver capítulo 2.4.2 para la presión de los neumáticos.

En cada paso de rueda se encuentra una pegatina que indica la presión recomendada para los neumáticos.

10.7.2 Mantenimiento de la barra de remolque

Limpie y lubrique todos los cojinetes deslizantes y giratorios según sea necesario, pero al menos cada 6 meses.

Material: enriquecido con litio Grasa

multiusos Aceite sin ácido

Paño de limpieza

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está desconectada del vehículo tractor y estacionada de forma segura.

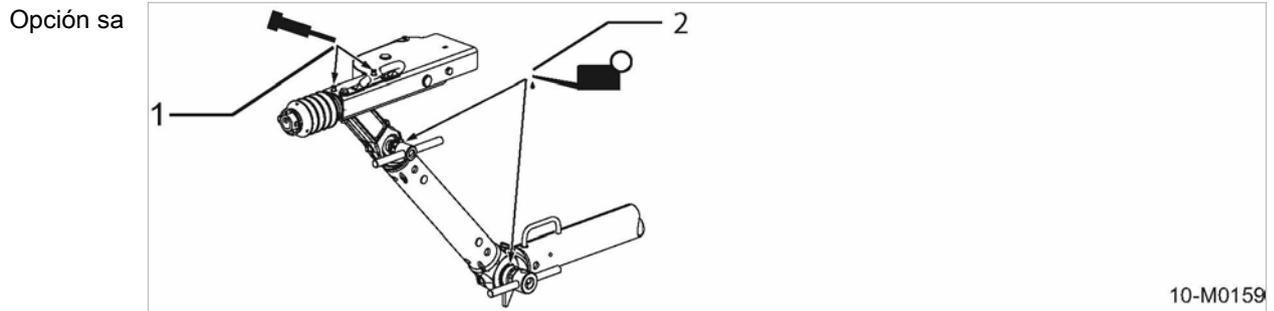


Fig.48 Enganche de remolque regulable en altura mantenimiento

- ① Punto de lubricación del mecanismo de freno de inercia
- ② Punto de lubricación del acoplamiento dentado

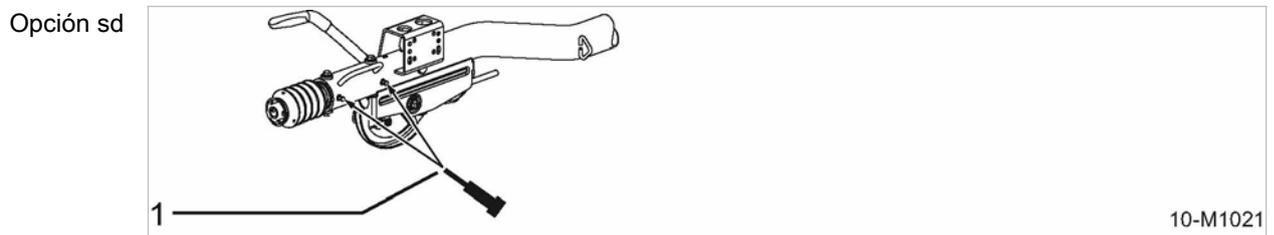


Fig.49 Enganche de remolque de altura fija mantenimiento

- ① Punto de lubricación del mecanismo de freno de inercia

10.7.2.1 Revise la barra de remolque

1. Compruebe que la barra de remolque funcione y se mueva correctamente.
2. Limpie y engrase todos los cojinetes deslizantes y giratorios.

Opción **sa** Compruebe el ajuste de altura de la barra de remolque.

sa ➤ Compruebe la función de ajuste de altura de la barra de remolque.



Los dientes de bloqueo de la junta de ajuste de altura de la barra de remolque están corroídos y atascados y la altura de la barra de remolque no se puede ajustar.

➤ Si es necesario, libere los dientes tirando de la barra de remolque horizontal y verticalmente.

➤ Limpiar el acoplamiento dentado y untar con grasa hidrófuga.

Más lejos información Ver capítulo 6.4.1 para el ajuste de la altura de la barra de remolque.

10.7.2.2 Opción sa, sd Mantener el freno de mano

➤ Lubrique ligeramente los pasadores y las juntas de ajuste.

10.7.2.3 Opción sa, sd**Mantenimiento de dispositivo desbordado****Engrase del mecanismo de inercia:**

- Bombee grasa nueva en la boquilla hasta que se exprima la grasa vieja.

Más lejos Información Puntos de lubricación del mecanismo de remolque de altura regulable (Opción sa) ver ilustración 48.

Puntos de lubricación de un mecanismo de remolque no regulables en altura (Opción sd) ver ilustración 49.

Comprobación del amortiguador:

- Presione con fuerza la barra de remolque contra su fuerza de amortiguación.

La barra de remolque debe regresar automáticamente cuando se libera la presión. Haga cambiar el amortiguador en un taller especializado si:

- El retorno de la barra de remolque tarda más de 30 segundos
- Hay poca resistencia a empujar,
- Ha entrado aire en el dispositivo,
- Hay poca resistencia para sacar el amortiguador.

10.7.2.4 Mantenimiento del acoplamiento de bolas

Opción sa, sd

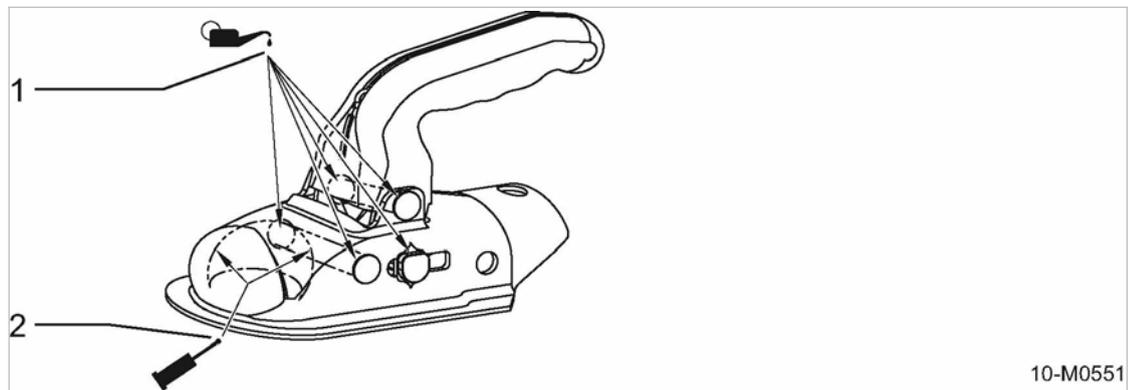


Fig.50 Acoplamiento de bolas mantenimiento

- ① Puntos de lubricación
- ② Puntos de engrase

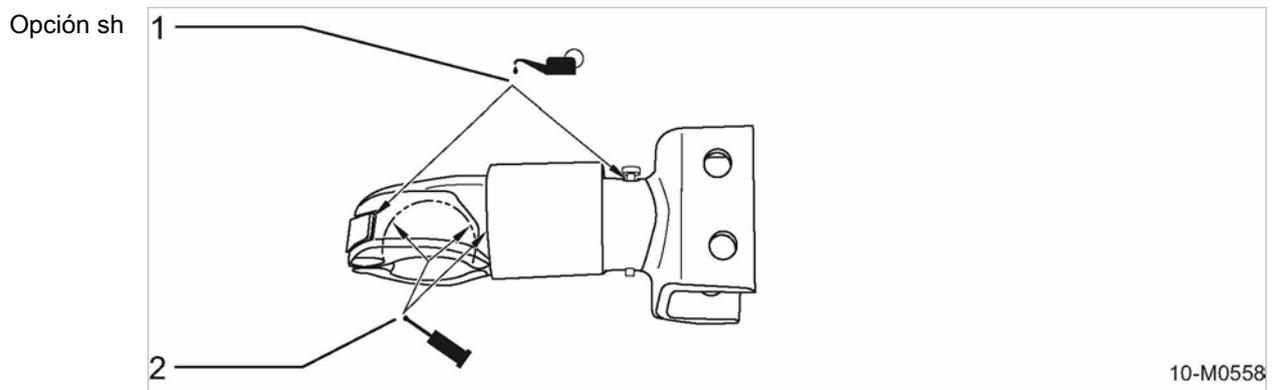


Fig.51 Mantenimiento del acoplamiento de bolas (EE. UU. versión)

- ① Puntos de lubricación
- ② Puntos de engrase

1. Compruebe que el acoplamiento de bolas funcione y se mueva correctamente.
2. Limpiar el acoplamiento de bolas. Engrase o engrase el casquillo esférico, los pasadores y las piezas móviles.

10.7.3 Mantenimiento de frenos

El procedimiento de ajuste de los frenos asegura un desgaste uniforme de las pastillas de freno ajustando las zapatas de freno.

Deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- Realice el procedimiento de ajuste en todos los frenos de las ruedas, uno tras otro.
- Durante el ajuste, gire la rueda solo en la dirección de "avance".

Material Destornillador

Llave
antorcha
a
Grasa multiusos enriquecida con litio

Condición previa La máquina está conectada apagado.

1. Levante la máquina y bájela sobre soportes.
2. Suelte el freno de mano y extraiga completamente el mecanismo de freno de inercia. Los cables de freno no están tensados.

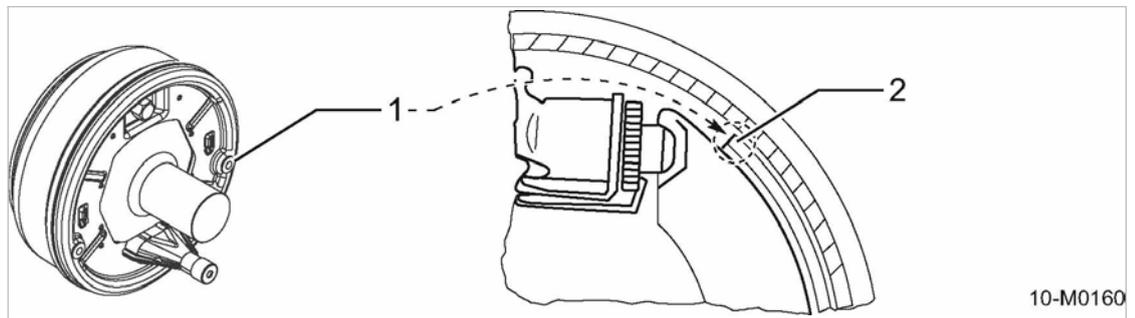
10.7.3.1 Comprobación del desgaste de las guarniciones de los frenos de las ruedas

Fig.52 Comprobación del forro de freno espesor

- ① Agujero de inspección
- ② Forros de freno

1. Retire el tapón del orificio de inspección.
2. Con la ayuda de un soplete, controle el grosor del forro del freno.
Haga cambiar las pastillas de freno en un taller especializado si tienen menos de 0,08 pulg. De espesor.
3. Reemplace el tapón en el orificio de inspección.

10.7.3.2 Comprobación de la configuración del sistema de frenos

1. Comprobación del libre funcionamiento de las ruedas con freno liberado. Ajuste el freno si las ruedas no giran libremente.
2. Tire ligeramente de la palanca del freno de mano.
3. Gire las ruedas en la dirección de avance.
4. Compruebe que haya la misma resistencia de frenado en ambas ruedas. Ajuste el sistema de frenado si la resistencia no es la misma.
5. Suelte el freno de mano.

10.7.3.3 Ajuste del sistema de frenos

Realice el procedimiento de ajuste en todos los frenos de las ruedas, uno tras otro.



¡Nunca ajuste los frenos en las varillas de freno!

Condición previa Rueda y tambor de freno tomados abajo

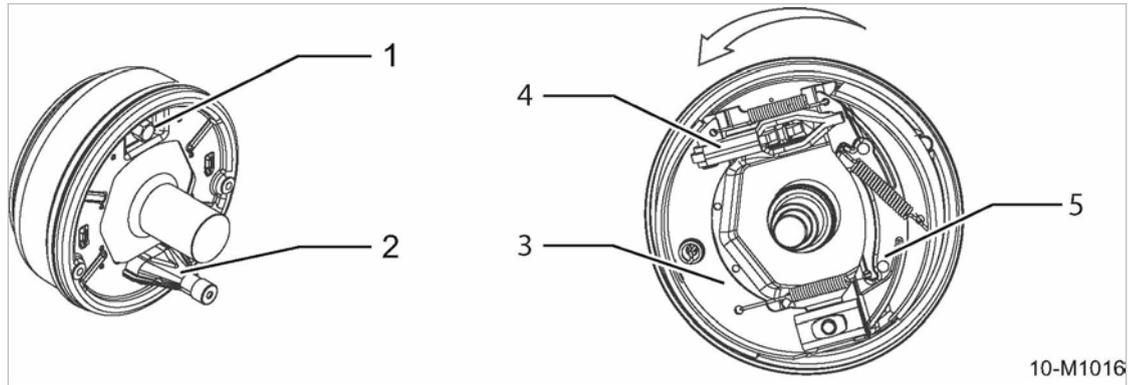


Fig.53 Ajuste de la rueda freno

- | | |
|------------------------------|--|
| ① Gire el tornillo de ajuste | ④ Bloqueo del expansor |
| ② Entrada de cable | ⑤ Zapata de freno, completa (soporte de zapata de freno con pastilla de freno) |
| ③ Pastillas de frenos | |

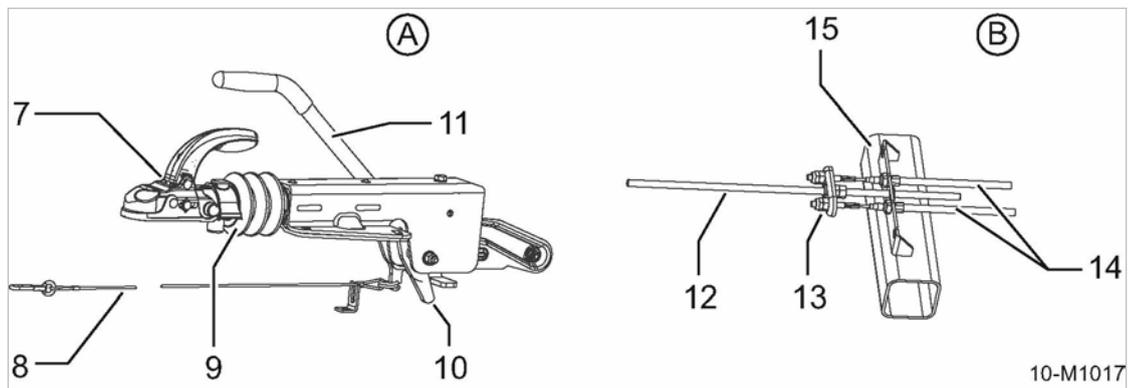


Fig.54 Varilla de freno ajustamiento

- | | | | |
|---|------|---|------|
| Ⓐ Freno de inercia: | Ⓑ 7 | Ⓑ Mecanismo de transmisión / ecualización de frenos: | Ⓐ 15 |
| Ⓒ Enganche de bola | Ⓒ 8 | Ⓒ Preestablecer el ecualizador de la varilla de freno | Ⓒ 12 |
| Ⓓ Cable de freno | Ⓓ 9 | Ⓓ Eje del cable de accionamiento | Ⓓ 15 |
| Ⓔ Tubo de la barra de remolque | Ⓔ 10 | | |
| Ⓕ Palanca de relé | Ⓕ 11 | | |
| Ⓖ Palanca del freno de mano, freno de estacionamiento | | | |

1. Verifique el buen funcionamiento del bloqueo del expansor 4 y cable de accionamiento 14 . Cuando esté rígido, afloje 12 en el 13 (ecualización de freno). las varillas de freno ecualizador
2. Gire el tornillo de ajuste 1 fuera en la placa de anclaje del freno en el sentido de las agujas del reloj, hasta que la rueda solo se pueda girar con dificultad o no se pueda girar en absoluto.
3. Afloje el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj (aproximadamente ½ vuelta) hasta que la rueda funcione libremente.



Se permite un ligero sonido de roce cuando las ruedas giran si no afecta el giro libre. Cuando el freno se ajusta con precisión, el recorrido del pedal es de 0,16 a 0,24 pulgadas aproximadamente.

Controlar la ecualización del freno:

1. Prestablecer el freno varilla en su longitud (algo de juego en la palanca del relé 10).
2. Centre las zapatas de freno tirando repetidamente de la palanca del freno de mano 11 .

3. Verifique la posición del ecualizador  en la varilla de freno  12 .

El ecualizador está en posición perpendicular a las varillas de freno: juego idéntico de los frenos de las ruedas. Si el ecualizador está oblicuo a las varillas de freno, corrija la posición del ecualizador.

Comprobación del freno de estacionamiento:

- Tire con fuerza de la palanca del freno de estacionamiento hacia arriba y más allá de la "zona de punto muerto" perceptible.

El freno está ajustado correctamente, si se siente una resistencia de aproximadamente 0,4 a 0,6 pulgadas más allá del "punto muerto".



Ajuste el freno si nota grandes desviaciones.

Ajuste de la varilla de freno:

1. Para aflojar la varilla de freno  12 deshacer la tuerca en el ecualizador  13 .
2. Engrase las roscas de la varilla del freno.
3. Ajuste la varilla para que no haya juego ni tensión. El ecualizador es perpendicular a las varillas de freno.
4. Apriete la tuerca.
5. Apriete todas las contratuercas.

Realización de una prueba de manejo:

1. Vuelva a instalar los tambores de freno y las ruedas.
2. Retire los gatos de la máquina y acóplelos al vehículo tractor.
3. Pruebe aplicando el freno varias veces. Si es necesario, reajuste los frenos.

10.7.3.4 Opción sa, sd

Engrase de las varillas de freno

Engrase las varillas de freno cuando sea necesario (movimiento rígido) pero al menos una vez al año.

Material: enriquecido con litio Grasa
multiusos Paños de limpieza

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está desconectada del vehículo tractor y estacionada de forma segura.

- Engrase de las varillas de freno

10.8 Opciones

- Realice el mantenimiento de acuerdo con el programa del capítulo 10.2.3.2.

10.8.1 Opción ec Mantenimiento del lubricador de herramientas

Material Aceite para herramientas (lubricante especial para rompe carreteras), embudo
Paño de limpieza

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está nivelada.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas.

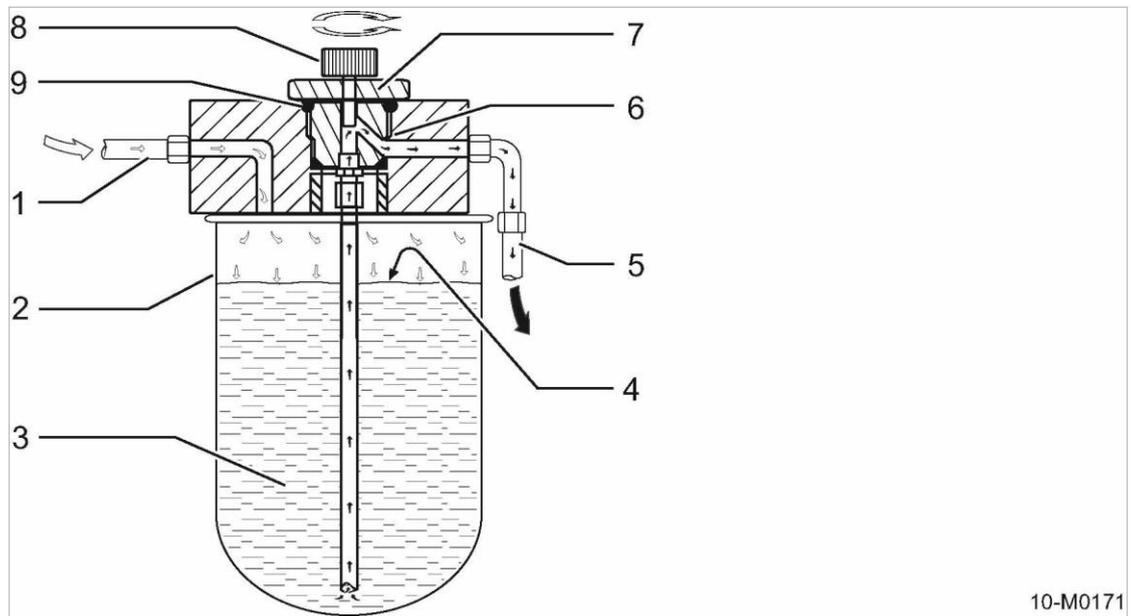


Fig.55 Lubricador de herramienta mantenimiento

- ① Entrada de aire comprimido
- ② Tanque de aceite
- ③ Volumen de aceite
- ④ Superficie de aceite
- ⑤ Salida de aceite de herramienta

- ⑥ Parte superior del lubricador de herramientas con puerto de llenado de aceite
- ⑦ Tapón de llenado con varilla de nivel y tubo ascendente integrado
- ⑧ Perilla de medición
- ⑨ Junta tórica

➤ Abra la puerta de acceso derecha.

Comprobación del nivel de aceite del lubricador de la herramienta

Verifique el nivel de aceite diariamente.

Se adjunta una varilla de nivel en la parte inferior del tapón de llenado de aceite para medir el nivel de aceite.

El nivel de aceite debe estar en el tercio superior de la varilla de nivel.

1. Desatornille y retire lentamente el tapón de llenado de aceite.
2. Limpie la varilla con un paño sin pelusa o un trapo y vuelva a enroscar el tapón completamente.

3. Desatornille y retire el tapón una vez más y lea el nivel de aceite en la varilla. Nivel de aceite en el tercio superior de la varilla medidora: OK.
Rellene si el aceite no alcanza este nivel.
4. Cierre la puerta de acceso.

Llenado y llenado de aceite lubricante para herramientas

1. Desatornille y retire lentamente el tapón de llenado de aceite.
2. Use un embudo para verter el aceite hasta el nivel máximo (0,4 a 0,6 pulgadas por debajo de la parte superior del tanque).
3. Vuelva a comprobar el nivel de aceite.
4. Compruebe si la junta tórica del tapón de llenado está dañada. Cambio de una junta tórica dañada.
5. Reemplace el tapón en el puerto de llenado.
6. Cierre la puerta de acceso.

Más información Ver capítulo 2.7.1 para un grado y volumen de aceite adecuados.

10.8.2 Opción ba Mantenimiento del protector contra heladas

A temperaturas por debajo de los 41 ° F, el nivel de anticongelante en el protector debe revisarse diariamente antes de arrancar el compresor.

Material Anticongelante
(Wabcothyl) Limpieza
tela

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas.

**PELIGRO**

Peligro de incendio o explosión por ignición espontánea del anticongelante.

- Nunca rellene anticongelante a menos que la máquina esté parada y enfriada.

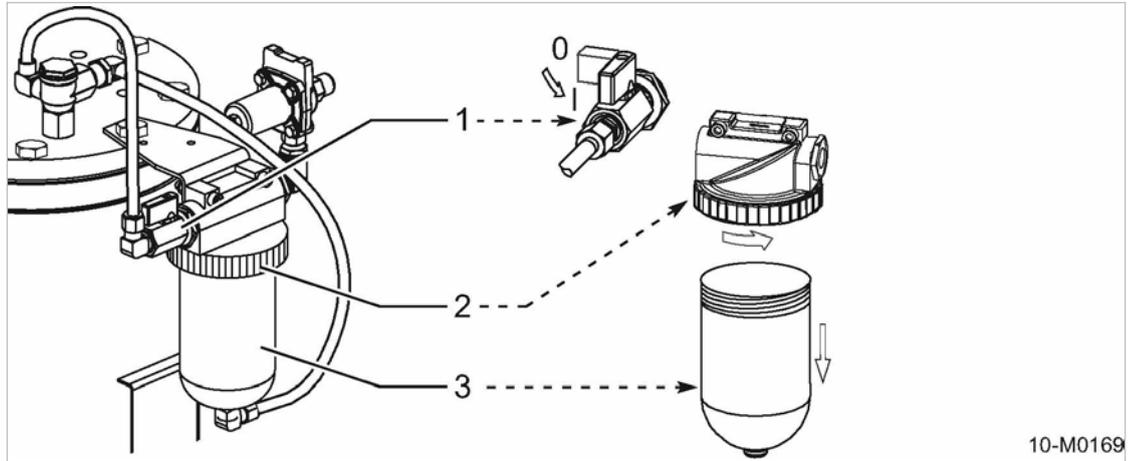
**ADVERTENCIA**

¡Peligro de lesiones por aire comprimido!

El protector contra heladas está bajo presión durante el funcionamiento; Pueden producirse lesiones graves si se aflojan o abren componentes bajo presión.

- Descomprima el protector contra heladas

Opción ba



10-M0169

Fig.56 Llenado de escarcha protector

- ① Válvula de bola de cierre I - abierta
0 - cerrado
- ② Anillo de sujeción del cuenco
- ③ Recipiente protector contra heladas

1. Abra la puerta de acceso de la derecha.
2. Abra la válvula de cierre (posición I) y espere unos 30 segundos hasta que el protector antihielo esté completamente despresurizado.
3. Desatornille el anillo de la abrazadera y retire el recipiente.
4. Llene el recipiente $\frac{3}{4}$ de anticongelante.
5. Atornille el cuenco con cuidado en su lugar.
6. Cierre la válvula de cierre (pPosición 0).
7. Cierre la puerta de acceso.

10.8.3 Opción la Limpieza del parachispas

El parachispas debe limpiarse de cualquier residuo de hollín cada dos meses para evitar la emisión de partículas incandescentes del silenciador de escape.

Material Caucho adecuado manguera

Recipiente de hollín
Paño de limpieza
Guantes de protección
Protección para los ojos

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está nivelada.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire

MANUAL DE SERVICIO Compresor de tornillo

están abiertas.



PELIGRO

Peligro de asfixia por gases de escape tóxicos.

Los gases de escape de los motores de combustión interna contienen monóxido de carbono, que es inodoro y mortal.

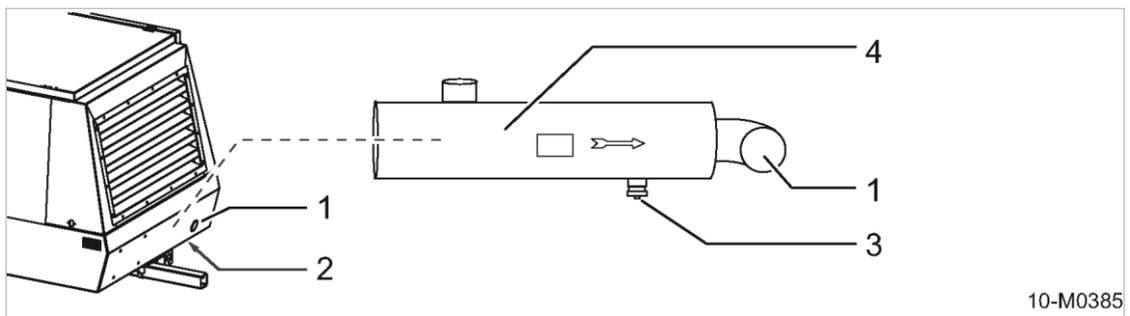
- ¡Utilice la máquina solo en exteriores!
- No inhale los gases de escape.



PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras por componentes calientes y chispas.

- Use ropa de manga larga y guantes.
- Use protección para los ojos.



10-M0385

Fig. 57 Supresor de chispas limpieza

- | | | | |
|---|---|---|---|
| ① | Tubo de escape del silenciador de escape | ③ | Puerto de drenaje de hollín con tapón |
| ② | Apertura en el panel del piso para acceder al puerto de drenaje | ④ | Silenciador de escape con parachispas integrado |

1. Desenrosque el tapón de drenaje de hollín.
2. Empuje un extremo de la manguera sobre el puerto de drenaje y coloque el otro extremo en el receptáculo.
3. Arranque el motor del compresor.
4. Cubra parcialmente el tubo del extremo del silenciador para aumentar la presión en el sistema de escape.

Resultado El hollín se escurrirá a través de la manguera hacia el receptáculo.

1. Apague el motor.
2. Retire la manguera y vuelva a colocar el tapón.



Se recomienda soplar el parachispas con aire comprimido una vez al año. Elimine



el hollín de acuerdo con las normas de protección ambiental.

10.8.4 Opción Ib

Mantenimiento de la válvula de cierre de admisión de aire del motor

Material Aire comprimido para soplar
 líquido limpiador o alcohol
 Paño de limpieza
 Destornillador

Condición previa La máquina está apagada abajo.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

Todos los consumidores de aire comprimido están desconectados y las válvulas de salida de aire están abiertas.



ADVERTENCIA

Si la válvula de cierre de la admisión de aire del motor no se cierra cuando se introduce gas inflamable en el motor: Es posible que se destruya el motor y se produzca una explosión o un incendio.

➤ No mueva el tornillo de ajuste de la válvula.

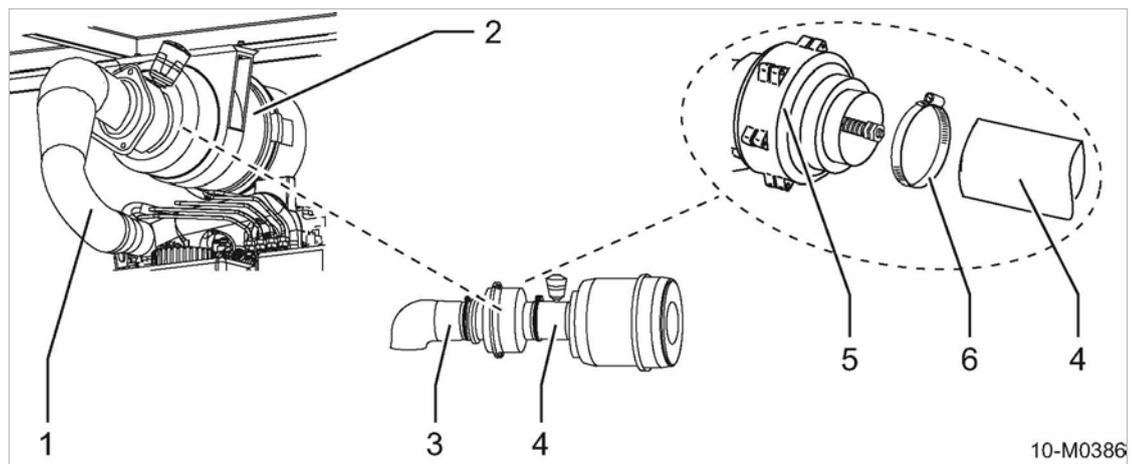


Fig.58 Válvula de cierre de entrada de aire del motor mantenimiento

- ① Toma de aire del motor
- ② Filtro de aire del motor
- ③ Manguera de entrada de aire (lado del motor)

- ④ Manguera de entrada de aire (lado del filtro)
- ⑤ Válvula de cierre de entrada de aire del motor
- ⑥ Abrazadera de la manguera

➤ Abra ambas puertas.

Limpieza de la válvula de cierre de entrada de aire del motor



ADVERTENCIA

La válvula de cierre de entrada de aire del motor no funciona. Es posible la destrucción del motor y la explosión o incendio.

1. Afloje la abrazadera de la manguera en el lado del filtro de la válvula y gire la manguera de

entrada de aire hacia un lado.

2. Compruebe si el interior de la válvula de cierre está limpio. Elimine la suciedad con aire comprimido.



Si es necesario, limpie la válvula con líquido limpiador o alcohol y déjela secar.

Acuda a un taller especializado o al servicio técnico de KAESER si no puede eliminar la suciedad.

Verifique que la válvula de cierre de admisión de aire del motor funcione y se mueva correctamente

1. Revise la válvula en busca de signos de desgaste excesivo.
2. Compruebe que la placa de la válvula se cierre completa y fácilmente.

Resultado Haga cambiar la válvula si está muy desgastada o si funciona mal en cualquier manera.

1. Vuelva a colocar la manguera de entrada de aire y apriete la abrazadera.
2. Cierra las puertas.
3. Encienda la máquina y cambie a LOAD.

Si el motor se detiene al cambiar a CARGA, haga que un taller especializado o el servicio de KAESER ajusten la válvula.

11 Repuestos, materiales operativos, servicio

11.1 Tenga en cuenta la placa de identificación

La placa de identificación contiene toda la información para identificar su máquina. Esta información es esencial para nosotros para poder brindarle un servicio óptimo.

➤ Por favor proporcione la información de la placa de identificación con cada consulta y pedido de repuestos.

11.2 Pedido de consumibles y fluidos / materiales operativos

Las piezas consumibles y los fluidos / materiales de funcionamiento de KAESER son todas piezas originales de KAESER. Se seleccionan para su uso en máquinas KAESER.



ADVERTENCIA

Existe riesgo de lesiones personales o daños a la máquina como resultado del uso de repuestos o materiales operativos inadecuados.

Las piezas consumibles y los fluidos / materiales de funcionamiento inadecuados o de mala calidad pueden dañar la máquina o afectar su correcto funcionamiento.

En caso de daños, pueden producirse lesiones personales.

- Utilice únicamente piezas y fluidos / materiales de funcionamiento originales de KAESER.
- Solicite a un técnico de servicio autorizado de KAESER que realice el mantenimiento periódico.

Compresor

Nombre	Cantidad	Número
Elemento de filtro de aire	1	1260
Filtro de aceite	1	1210
Juego de cartucho separador de aceite	1	1450
Aceite refrigerante	1	1600

Pestaña. 61 Compresor

consumibles piezas del

motor Kubota

Nombre	Cantidad	Número
Elemento de filtro de aire	1	1280
Prefiltro de combustible	1	1910
Cartucho de filtro de combustible	1	1920
Elemento de filtro de combustible con sifón de agua (opción ne)	1	1980
Filtro de aceite	1	1905
Anillo de sellado del tapón de drenaje de aceite	1	4496
Boquilla del inyector	1	4475
Junta de la boquilla del inyector	1	4476
Correas trapezoidales	1	4470

Bujía incandescente	1	4466
---------------------	---	------

Nombre	Cantidad	Número
Aceite de motor	1	1925

Pestaña. 62 Motor consumible partes

11.3 SERVICIO AÉREO KAESER

KAESER AIR SERVICE ofrece:

- Técnicos de servicio autorizados con formación en fábrica KAESER.
- Mayor fiabilidad operativa garantizada por el mantenimiento preventivo.
- Ahorro de energía logrado evitando pérdidas de presión.
- La seguridad de los repuestos originales KAESER.
- Mayor seguridad jurídica gracias al cumplimiento de todas las normativas.

➤ ¿Por qué no firmar un contrato de mantenimiento KAESER AIR SERVICE?

Las ventajas:

Menores costos y mayor disponibilidad de aire comprimido.

11.4 Direcciones de servicio

Las direcciones de los representantes de KAESER se encuentran al final de este manual.

11.5 Repuestos para servicio y reparación

Con la ayuda de esta lista de piezas, puede planificar sus necesidades de material de acuerdo con las condiciones de funcionamiento y pedir las piezas de repuesto que necesite.

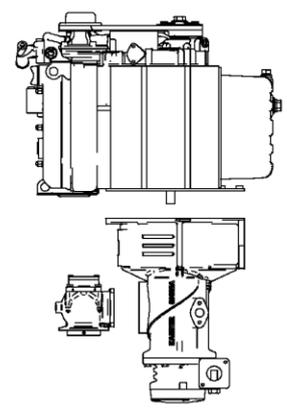
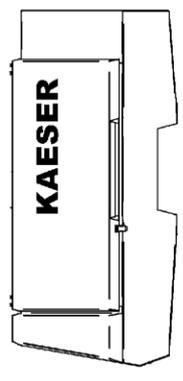
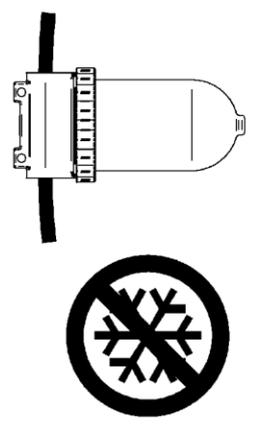
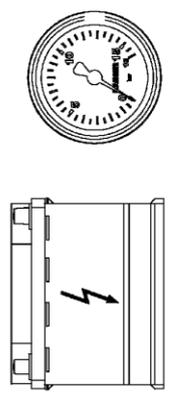
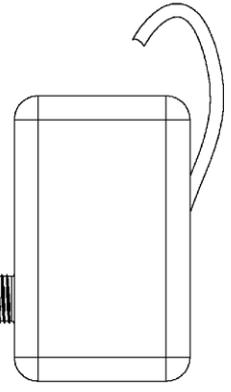
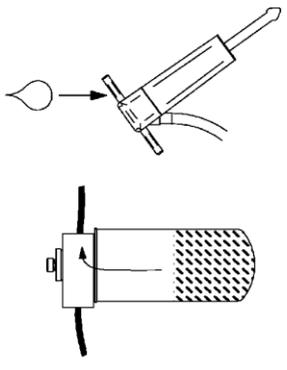
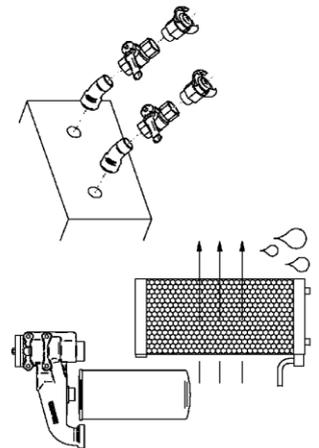
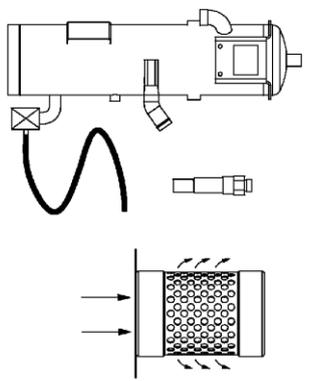
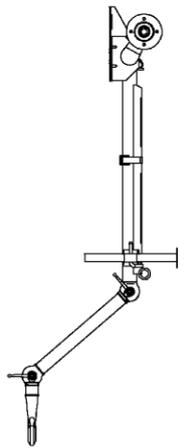
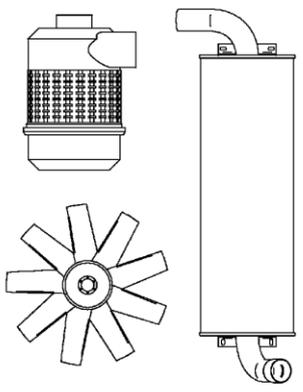
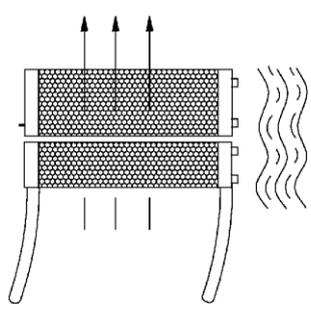
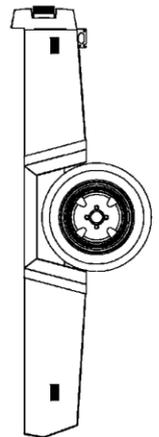


ADVERTENCIA

¡Lesiones personales o daños en la máquina debido a un trabajo incorrecto en la máquina!
Una inspección, servicio o reparación incorrectos pueden dañar la máquina o afectar gravemente su funcionamiento. Pueden producirse lesiones personales por daños en la máquina.

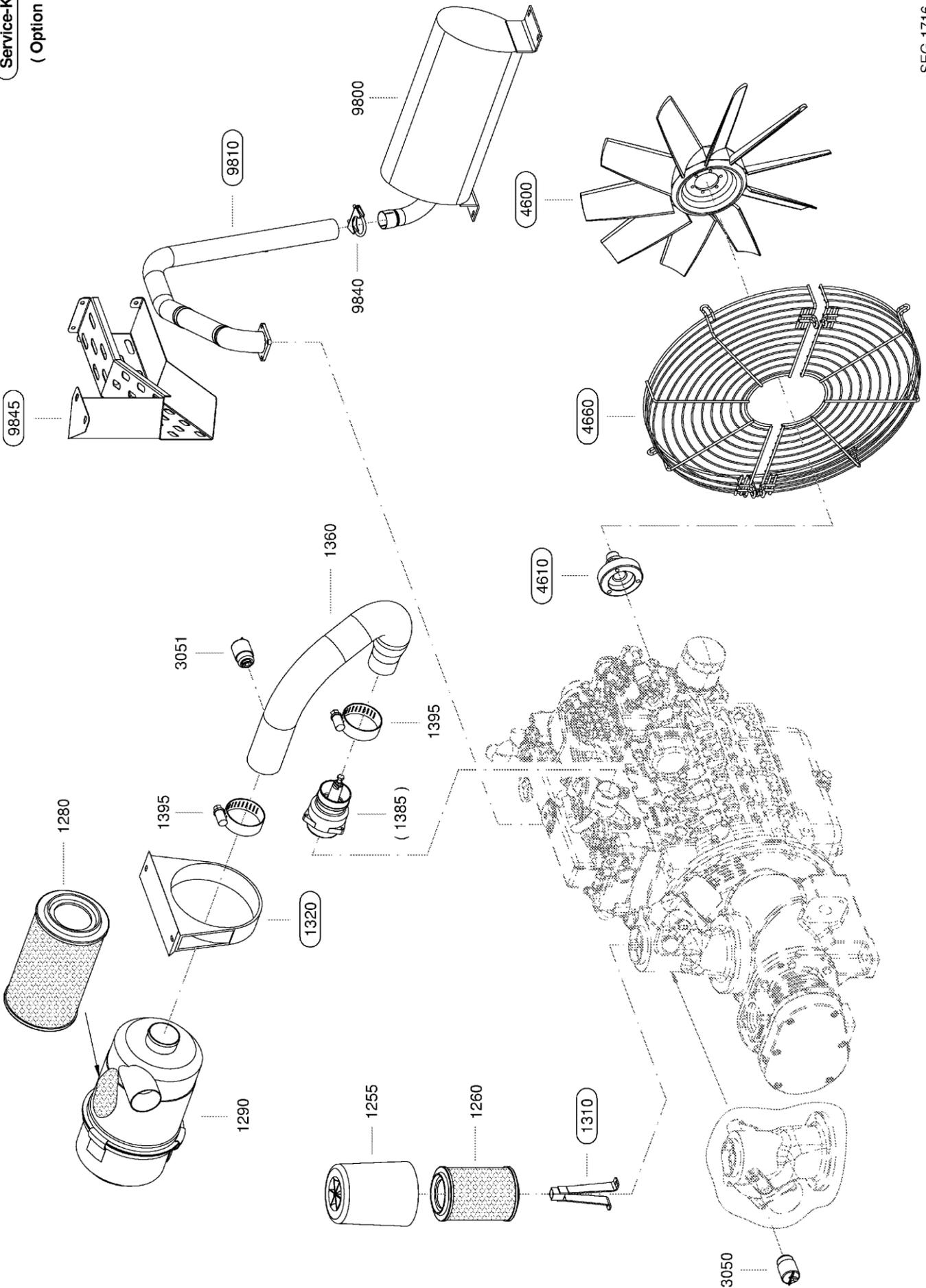
- Las tareas de inspección, mantenimiento preventivo o reparación no descritas en este manual no deben ser realizadas por personal no calificado.
- Que otras tareas, no descritas en este manual de servicio, las lleven a cabo talleres especializados o el servicio técnico de KAESER.

(Option)

 <p>4001</p>	 <p>8000</p>	 <p>(9300)</p>
 <p>3001</p>	 <p>7001</p>	 <p>(9200)</p>
 <p>2001</p>	 <p>6001</p>	 <p>8900</p>
 <p>1001</p>	 <p>5001</p>	 <p>8800</p>

SEG-1856_01

Service-Kit
(Option)



SEG-1716_01

11.5 Repuestos para servicio y reparar

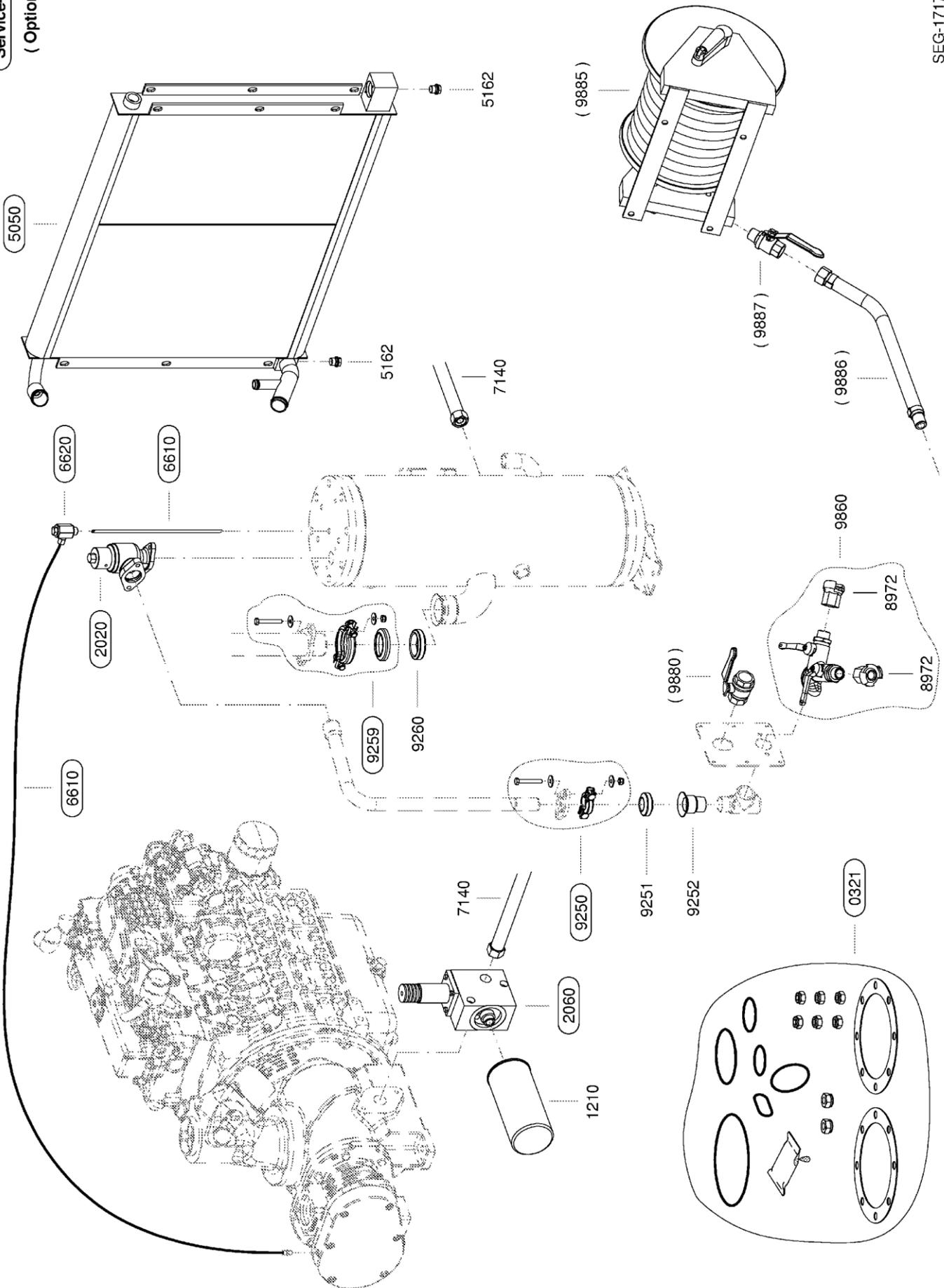
Legend	KAESER
Inlet air/Cooling air/Exhaust	SEL-1669_01E

Item	Description	Option
1255	Compressor air filter housing	
1260	Compressor air filter element	
1280	Engine air filter element	
1290	Engine air filter, complete	
1310	Compressor air filter holder	
1320	Engine air filter holder	
1360	Engine air intake hose	
1385	Engine stop valve	X
1395	Hose clamp	
3050	Air filter maint. indicator	
3051	Maintenance indicator for engine air filter	
4600	Engine fan	
4610	Fan coupling	
4660	Fan guard	
9800	Exhaust silencer	
9810	Engine exhaust pipe	
9840	Exhaust pipe clamp	
9845	Safety guard	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

Service-Kit
(Option)



SEG-1717_01

11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend

Oil circuit/Comprsd.air outlet

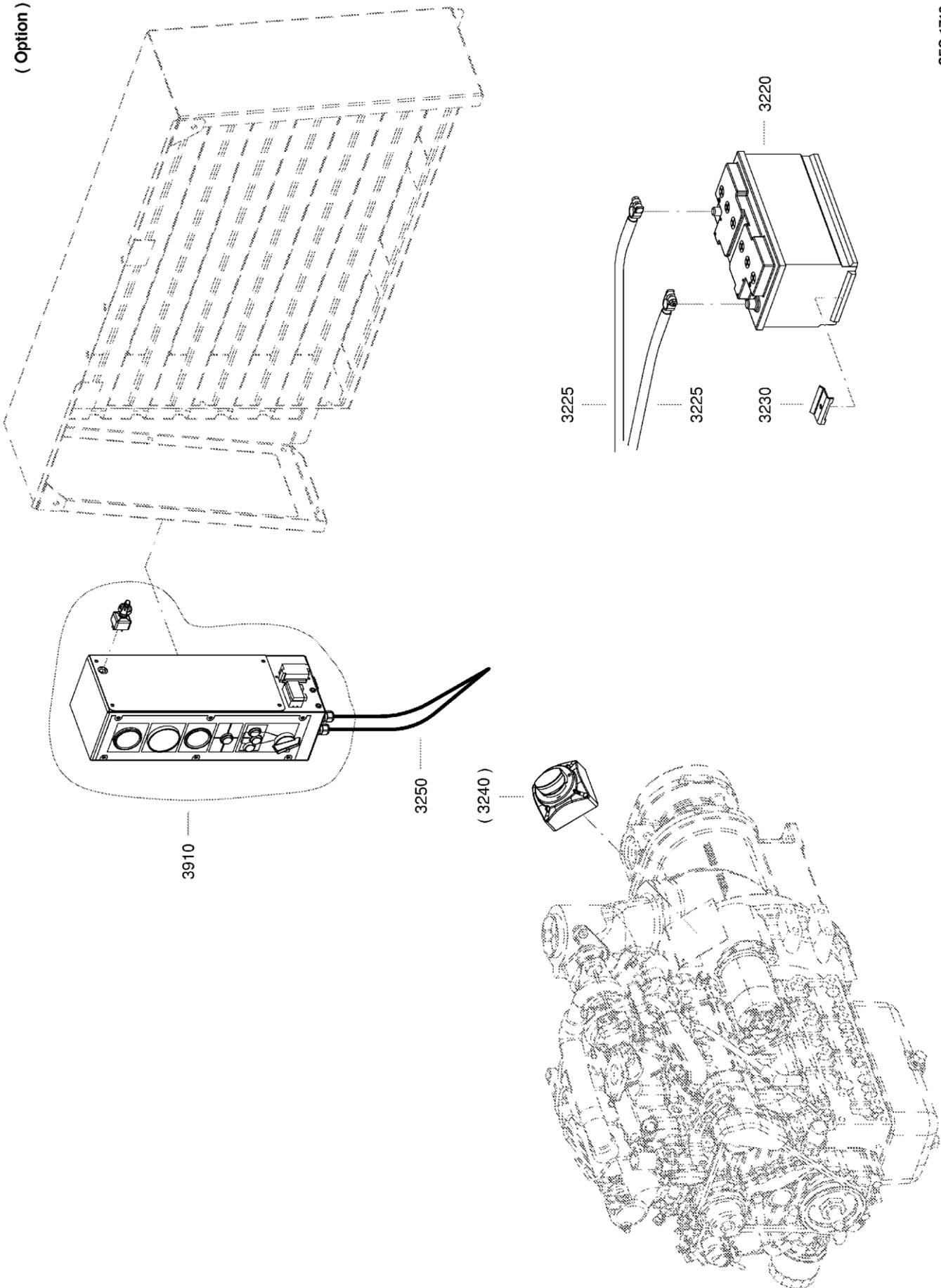
KAESER

SEL-1671_01E

Item	Description	Option
0321	Gasket set oil/air	
1210	Compressor oil filter element	
2020	Minimum pressure/check valve	
2022	Maintenance kit, MP/CV	
2024	Overhaul kit, MP/CV	
2060	Combination valve	
2062	Maintenance kit, combi. valve	
2064	Overhaul kit, combination valve	
5050	Cooler	
5162	Compressor oil cooler drain	
6610	Oil scavenge line	
6620	Dirt trap for oil scavenge tube	
9416	Dirt trap maintenance kit	
7140	Hose	
9250	Pipe clamp element	
9251	Pipe connection seal	
9252	Pipe adapter	
9259	Pipe clamp element	
9260	Pipe connection seal	
9860	Compressed air distributor	
9872	Claw coupling	
9880	Large outlet valve	X
9885	Hose reel	X
9886	Consumer feed lines	X
9887	Hose reel ball valve	X

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend

Electrics/Instruments

KAESER

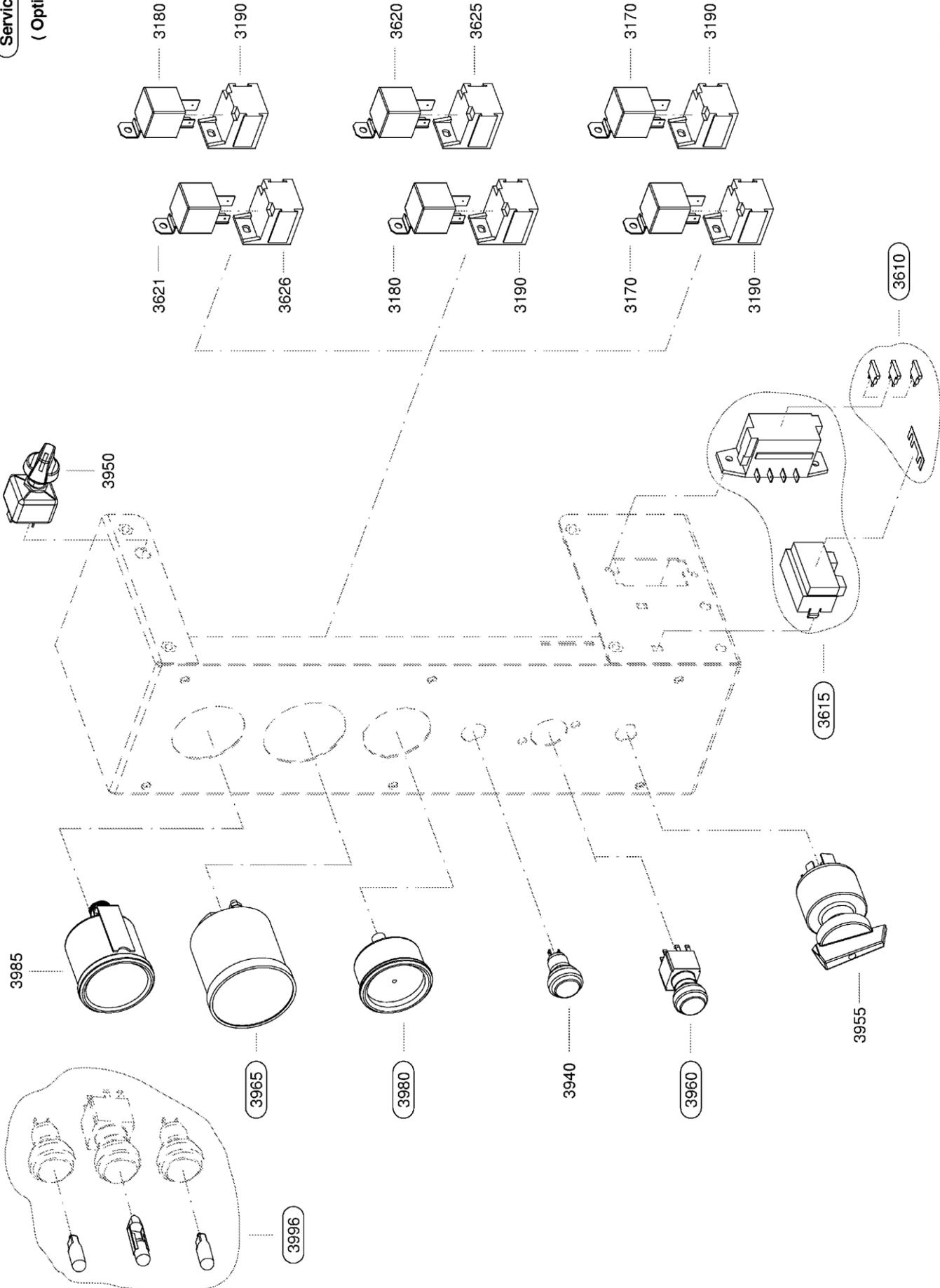
SEL-1673_01E

Item	Description	Option
3220	Battery	
3225	Battery cable	
3230	Battery bracket	
3240	Battery isolating switch	X
3250	Mains supply cable set	
3910	Instrument panel	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

Service-Kit
(Option)



11.5 Repuestos para servicio y reparar

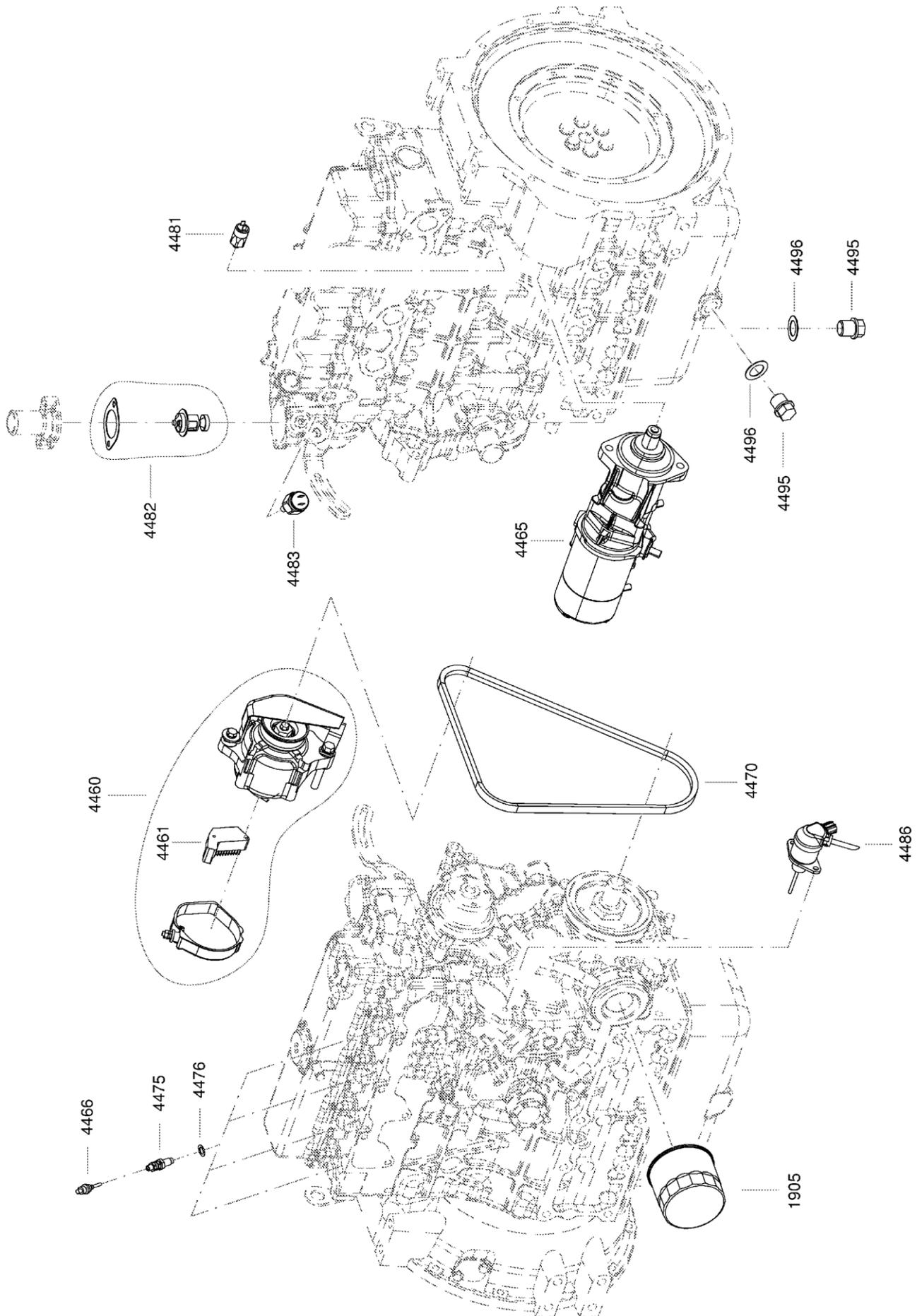
Legend

Instrument panel	KAESER
	SEL-1701_01E

Item	Description	Option
3170	Starting relay	
3180	Shutdown relay	
3190	Power relay socket	
3610	Control fuse set	
3615	Fuse socket (set)	
3620	Control relay	
3621	Glow plug relay	
3625	Control relay socket	
3626	Socket for glow plug relay	
3940	Charging/fault indicator lamp	
3950	Main switch	
3955	Starter switch	
3960	Changeover switch full load mode	
3965	Temperature gauge	
3980	Pressure gauge, instrument panel	
3985	Operating hours counter	
3996	Instrument lamp set	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend

KAESER

Engine

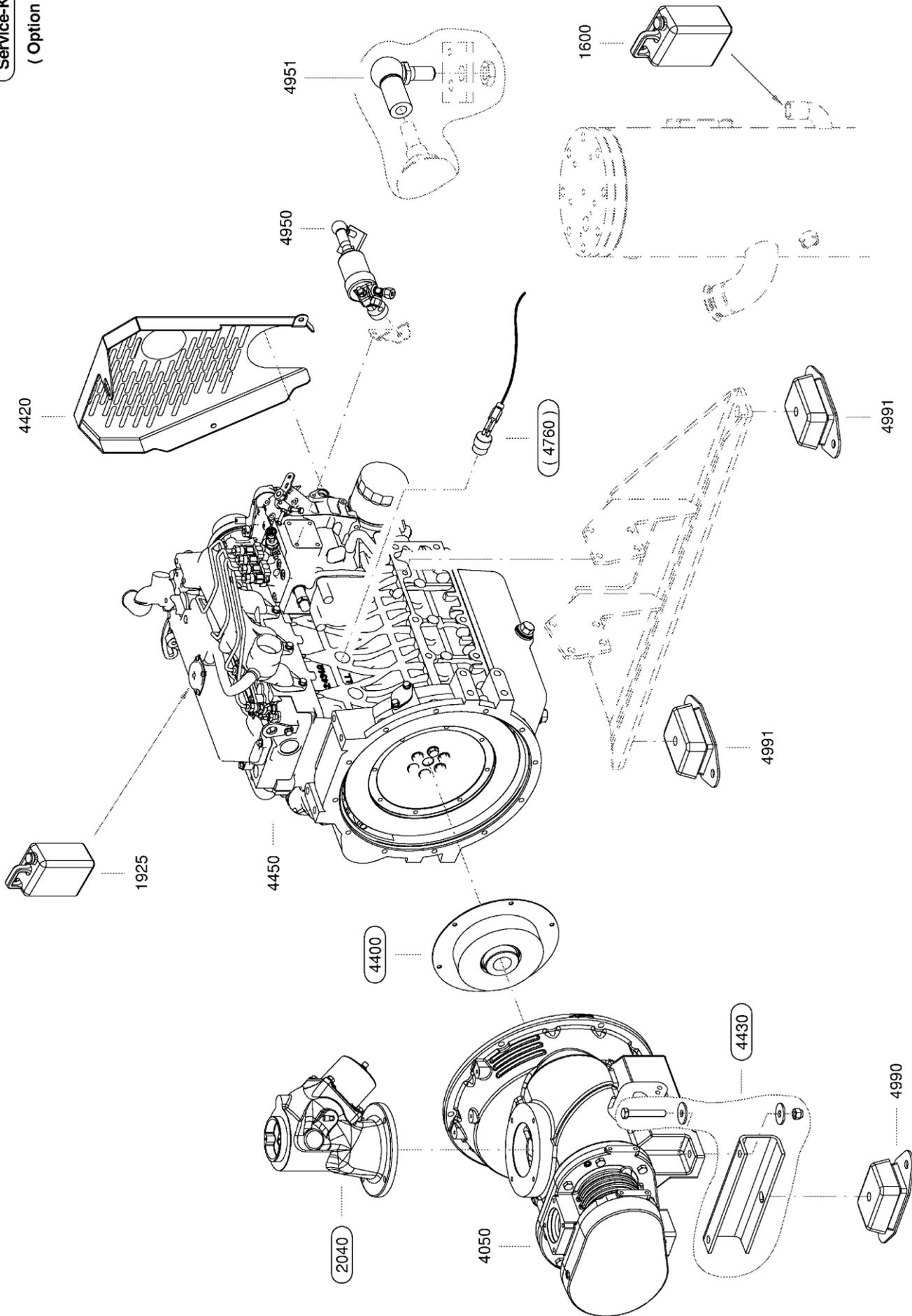
SEL-1699_01E

Item	Description	Option
1905	Engine oil filter element	
4460	Alternator	
4461	Alternator regulator	
4465	Starter	
4466	Glow plug	
4470	Engine V-belt	
4475	Injector nozzle	
4476	Injector nozzle seal	
4481	Oil pressure switch	
4482	Coolant thermostat	
4483	Temperature switch	
4486	Fuel cut-off	
4495	Engine oil drain	
4496	Oil drain seal	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

Service-Kit
(Option)



SEG-1720_01

11.5 Repuestos para servicio y

reparar

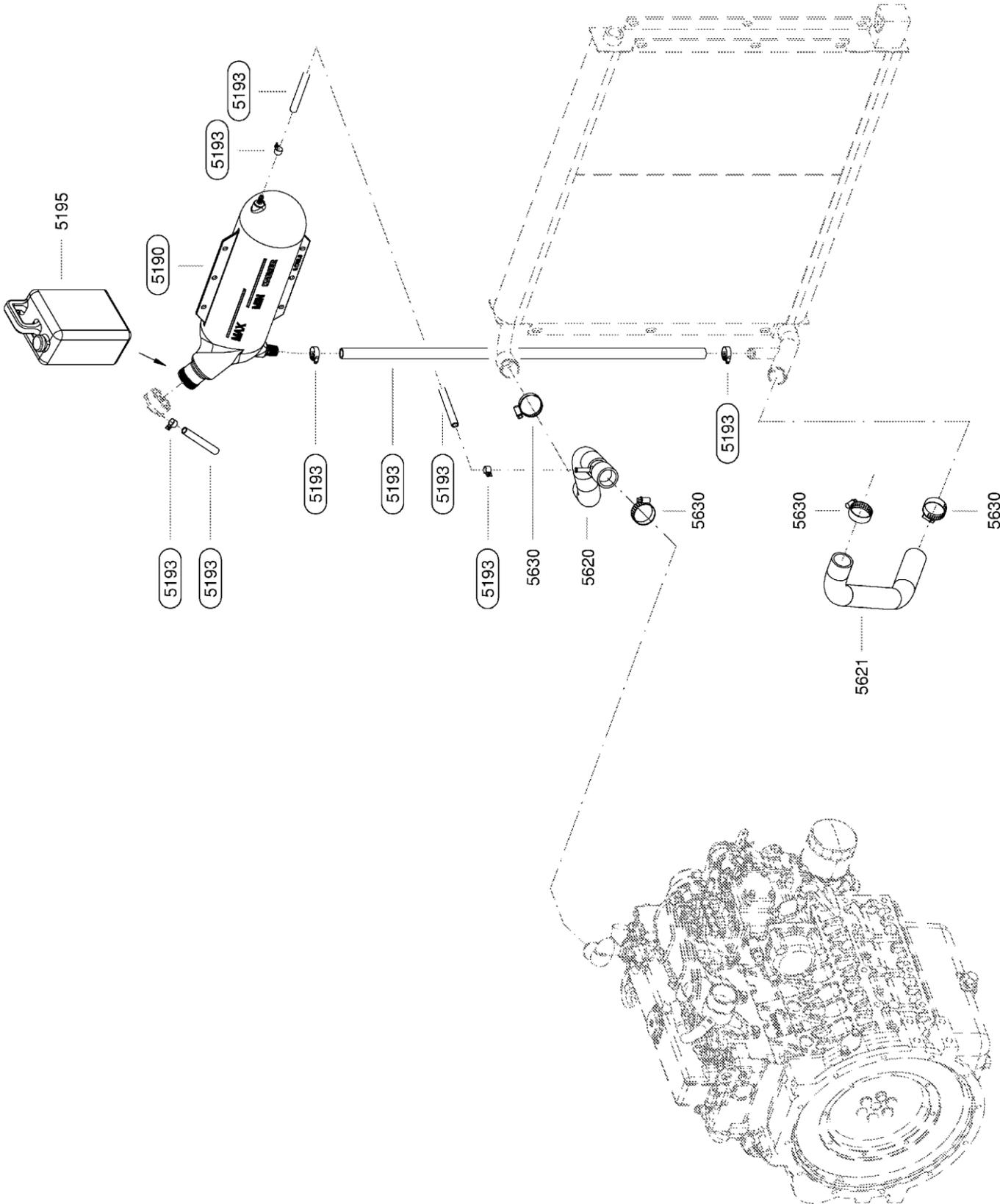
Legend
KAESER
Airend/engine
SEL-1675_01E

Item	Description	Option
1600	Sigma Fluid *)	
1925	Engine oil *	
2040	Inlet valve	
2042	Maintenance kit, inlet valve	
2044	Overhaul kit, inlet valve	
4050	SIGMA exchange airend	
4400	Drive coupling	
4420	Belt guard	
4430	Mounting bracket for airend base	
4450	Engine	
4760	Engine preheater	X
4950	Speed adjusting cylinder	
4951	Swivel joint	
4990	Compressor mountings	
4991	Engine mountings	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

*) see cooling oil/engine oil recommendations



11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend	KAESER
Engine cooling	SEL-1677_01E

Item	Description	Option
5190	Expansion tank	
5193	Expansion tank pipes	
5195	Engine antifreeze *)	
5620	Coolant hose	
5621	Coolant hose	
5630	Hose clamp	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

*) see antifreeze recomendations

11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend

Oil separation/control air

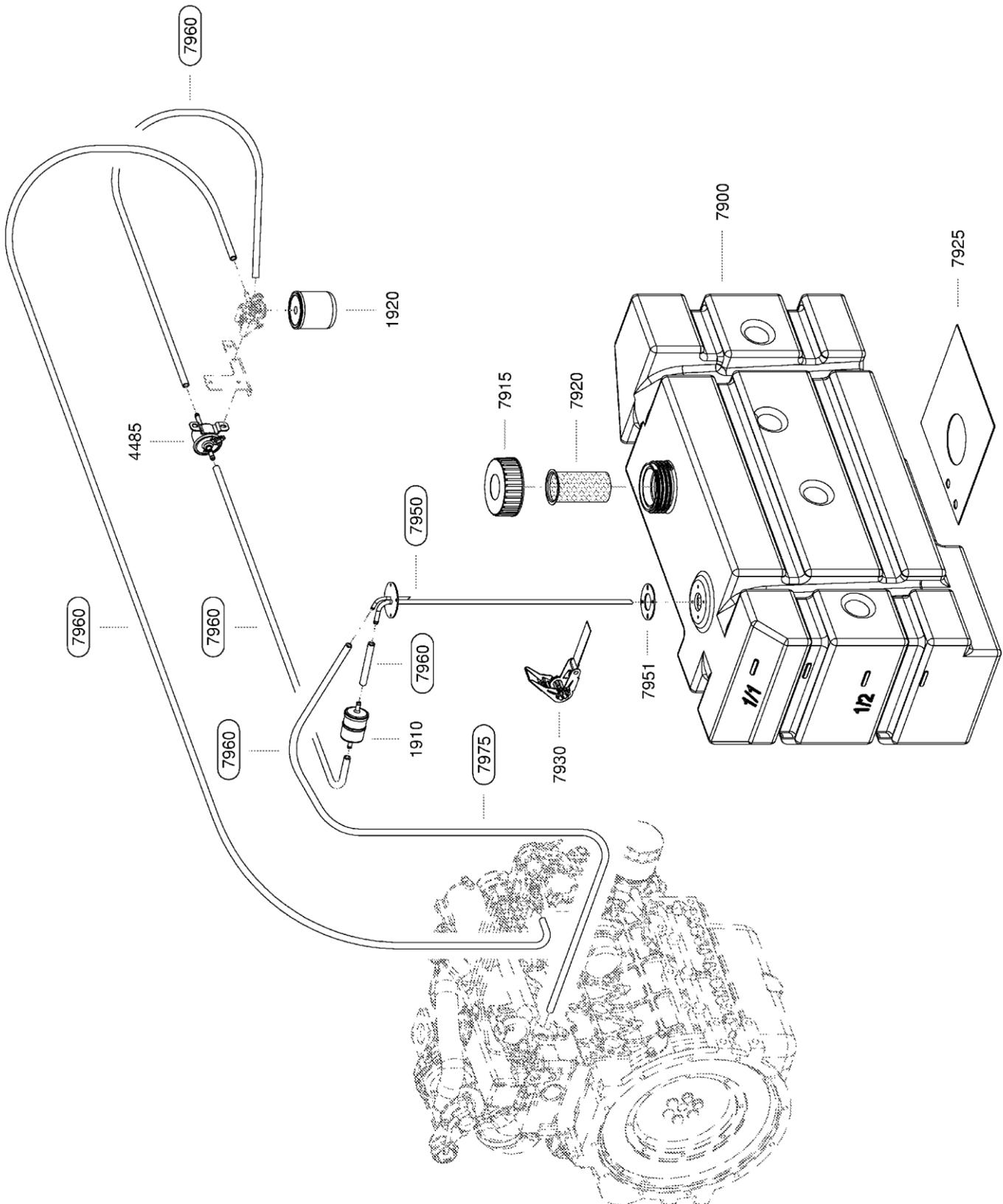
KAESER

SEL-1679_01E

Item	Description	Option
1450	Oil separator cartridge	
2100	Venting and control valve	
2102	Maintenance kit, VC valve	
2104	Overhaul kit, VC valve	
2120	Venting valve	
2122	Maintenance kit, venting valve	
2280	Proportional controller	
2290	Directional control valve	
2292	Directional valve maint. kit	
6050	Oil separator tank	
6150	Pressure relief valve for oil separator tank	
6710	Venting silencer	
6721	Oil filler seal	
7195	Hose	
7350	Control line kit	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend

KAESER

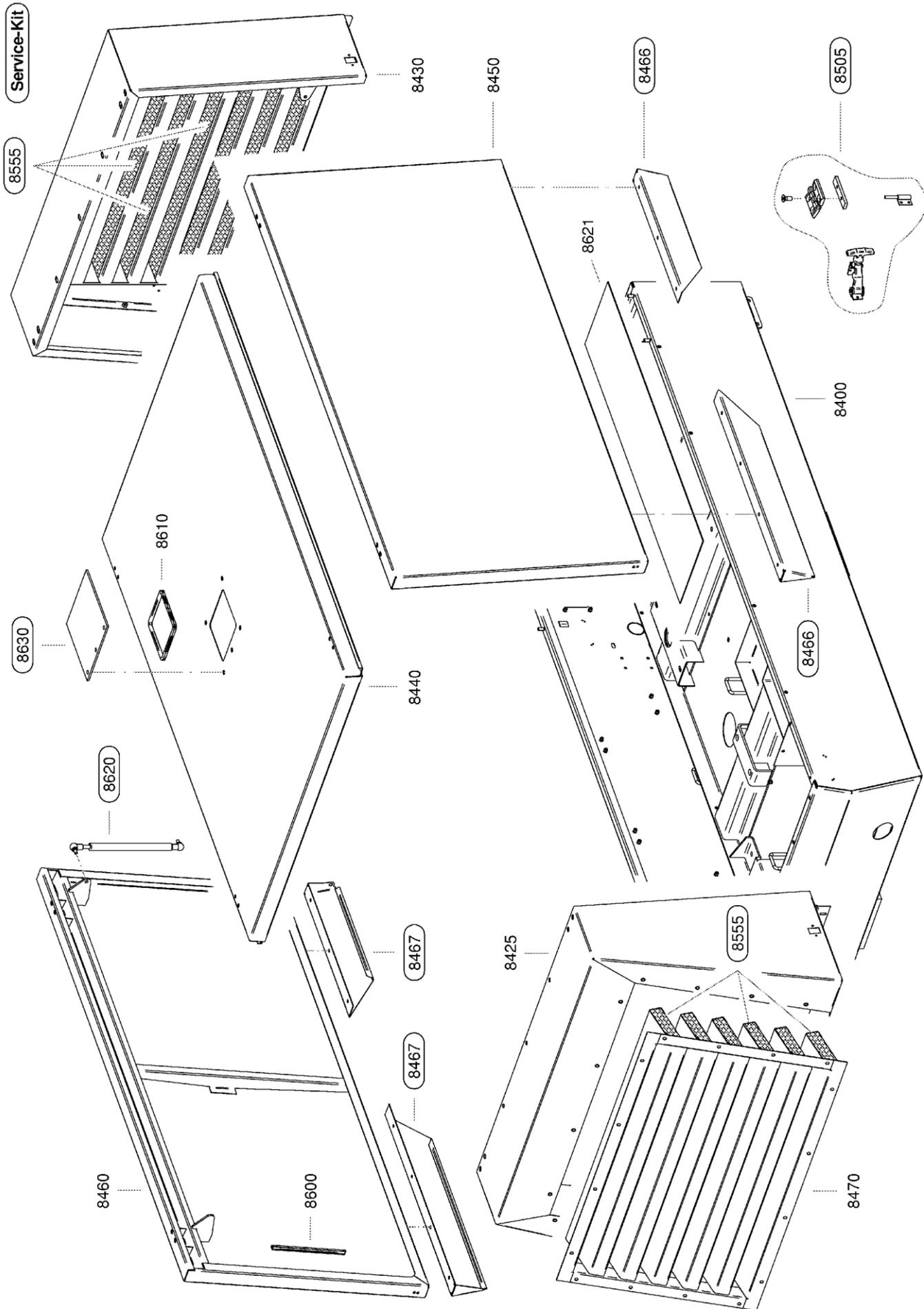
Fuel supply

SEL-1681_01E

Item	Description	Option
1910	Fuel prefilter	
1920	Fuel fine filter element	
4485	Fuel pump	
7900	Fuel tank	
7915	Fuel tank cap	
7920	Fuel strainer	
7925	Tank support	
7930	Tank fixing	
7950	Fuel suction pipe	
7951	Connection gasket	
7960	Fuel lines	
7975	Fuel return line	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



SEG-1848_01

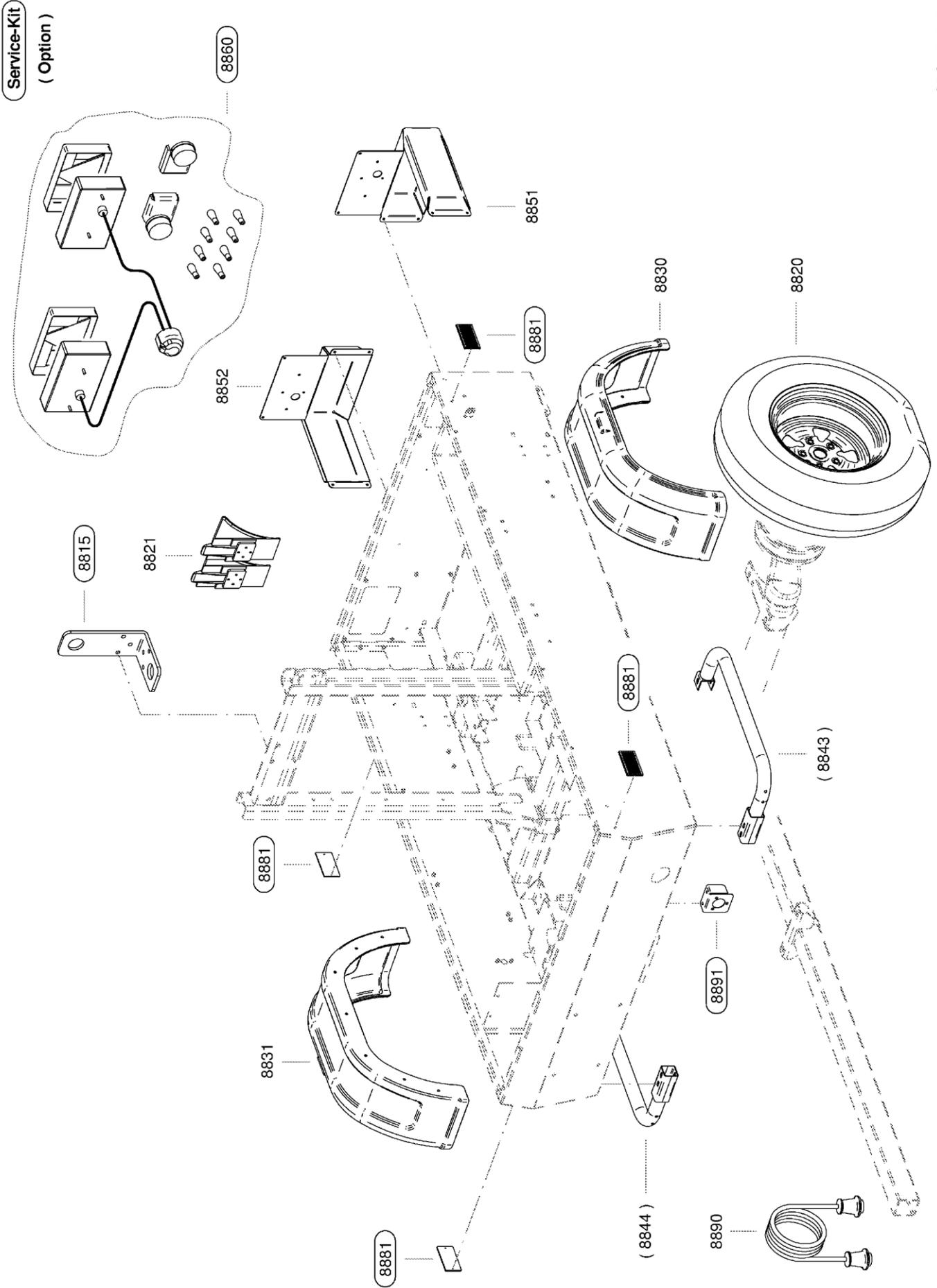
11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend
KAESER
Bodywork
SEL-1683_01E

Item	Description	Option
8400	Lower bodywork	
8425	Canopy front	
8430	Canopy rear	
8440	Canopy, upper-centre	
8450	Left-hand wing door	
8460	Right-hand wing door	
8466	Left door handle	
8467	Right door handle	
8470	Exhaust air grill	
8505	Hinge/closure set	
8555	Sound damping louver kit	
8600	Sealing profile	
8610	Edge protecting strip	
8620	Gas strut	
8621	Rubber pad	
8630	Cover for lifting eye	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



11.5 Repuestos para servicio y

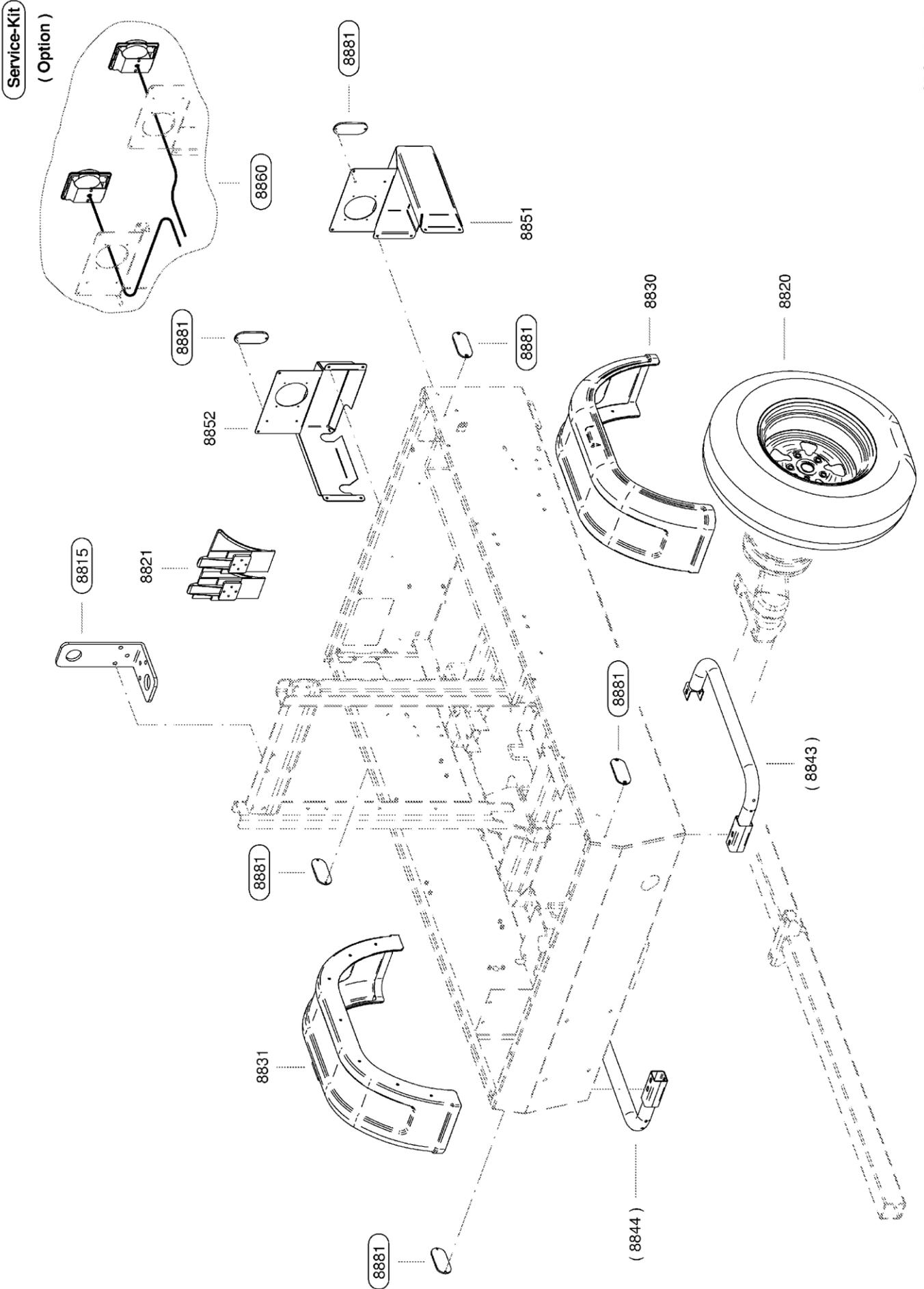
reparar

Legend
Chassis
KAESER
SEL-1685_01E

Item	Description	Option
8815	Lifting eye	
8820	Wheel	
8821	Chock	
8830	Left mudguard	
8831	Right mudguard	
8843	Pedestrian protection, left	X
8844	Pedestrian protection, right	X
8851	Left light cluster holder	
8852	Right light cluster holder	
8860	Lighting set	
8881	Reflectors (set)	
8890	Connector cable	
8891	Bracket for 12V male pin socket	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



11.5 Repuestos para servicio y reparar

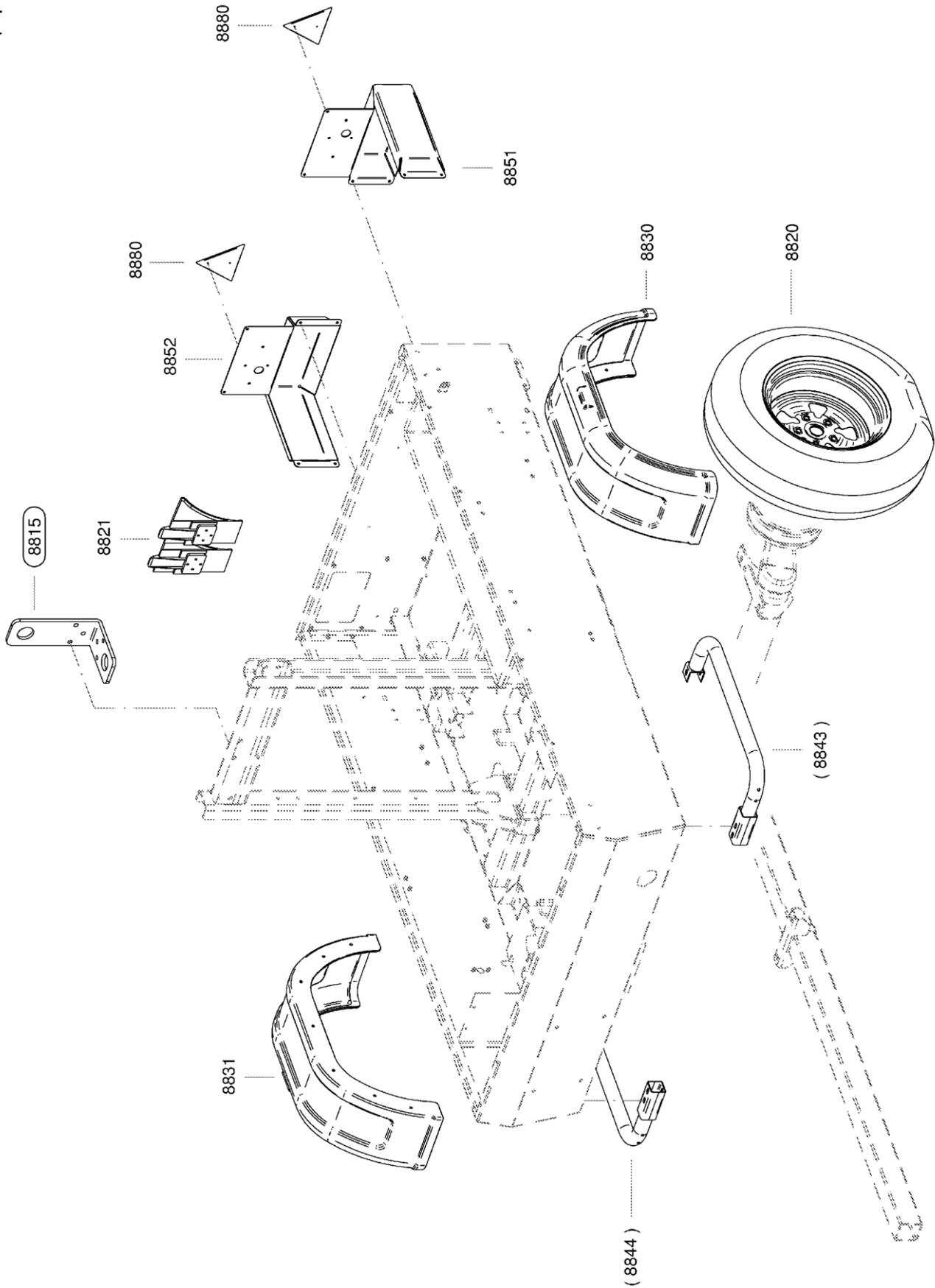
Legend
KAESER
Chassis
SEL-1687_01E

Item	Description	Option
8815	Lifting eye	
8820	Wheel	
8821	Chock	
8830	Left mudguard	
8831	Right mudguard	
8843	Pedestrian protection, left	X
8844	Pedestrian protection, right	X
8851	Left light cluster holder	
8852	Right light cluster holder	
8860	Lighting set	
8881	Reflectors (set)	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

Service-Kit
(Option)



SEG-1851_01

11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend

Chassis

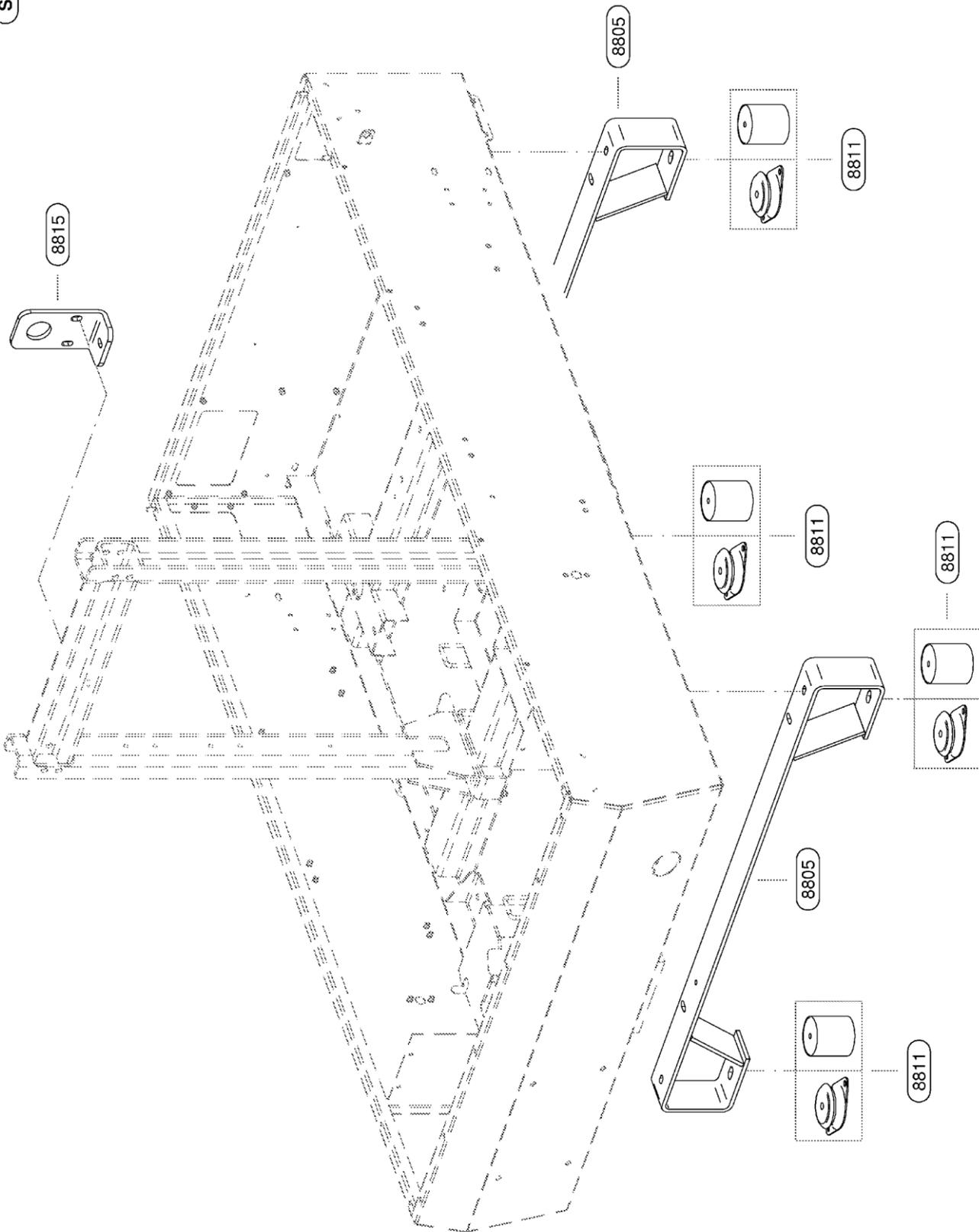
KAESER

SEL-1689_01E

Item	Description	Option
8815	Lifting eye	
8820	Wheel	
8821	Chock	
8830	Left mudguard	
8831	Right mudguard	
8843	Pedestrian protection, left	X
8844	Pedestrian protection, right	X
8851	Left light cluster holder	
8852	Right light cluster holder	
8880	Reflector	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend

Chassis (stationary base-frame versions)

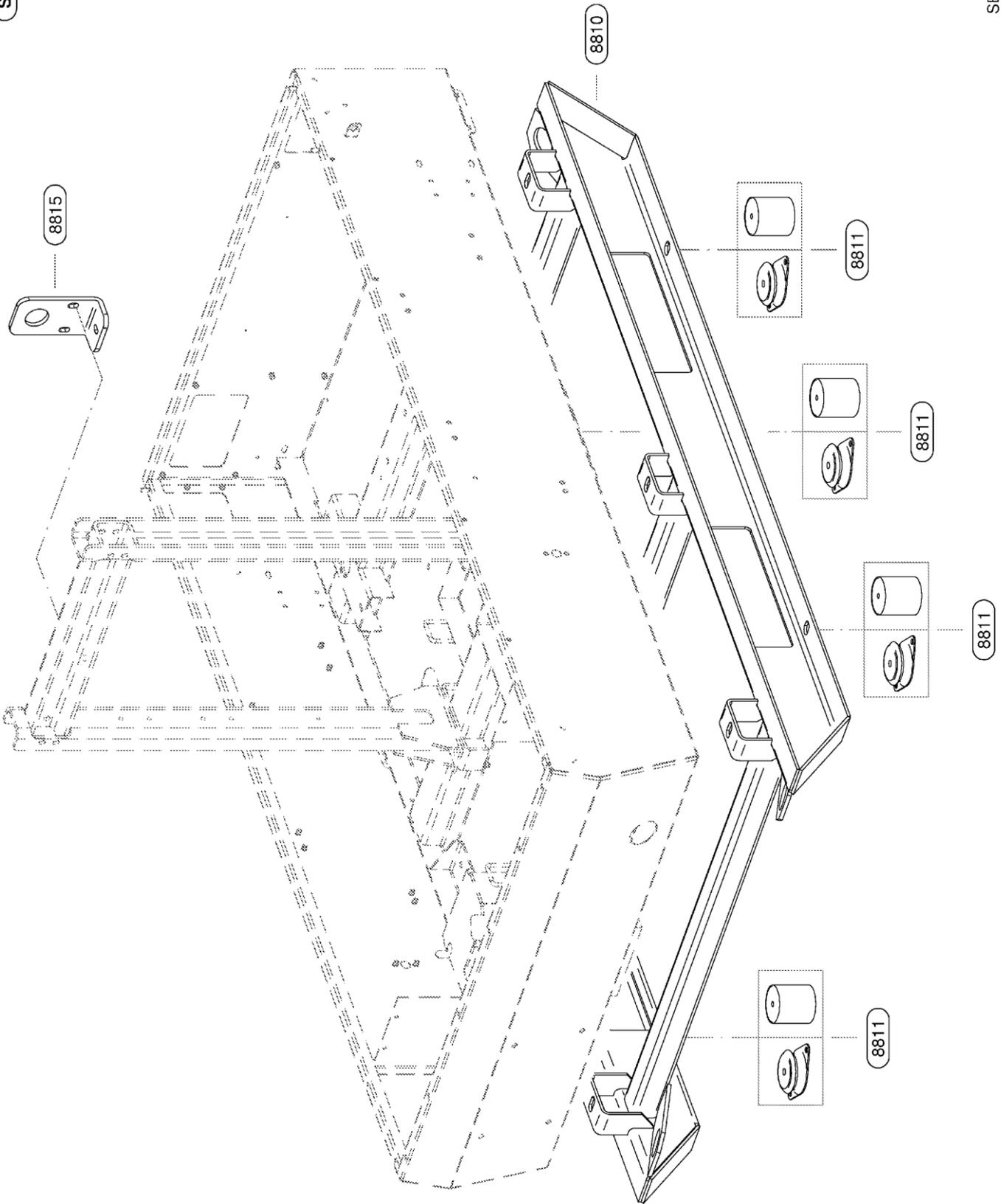
KAESER

SEL-1693_01E

Item	Description	Option
8805	Chassis strut	
8811	Machine mounts for the skid	
8815	Lifting eye	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend

KAESER
Chassis (stationary skid versions) SEL-1691_01E

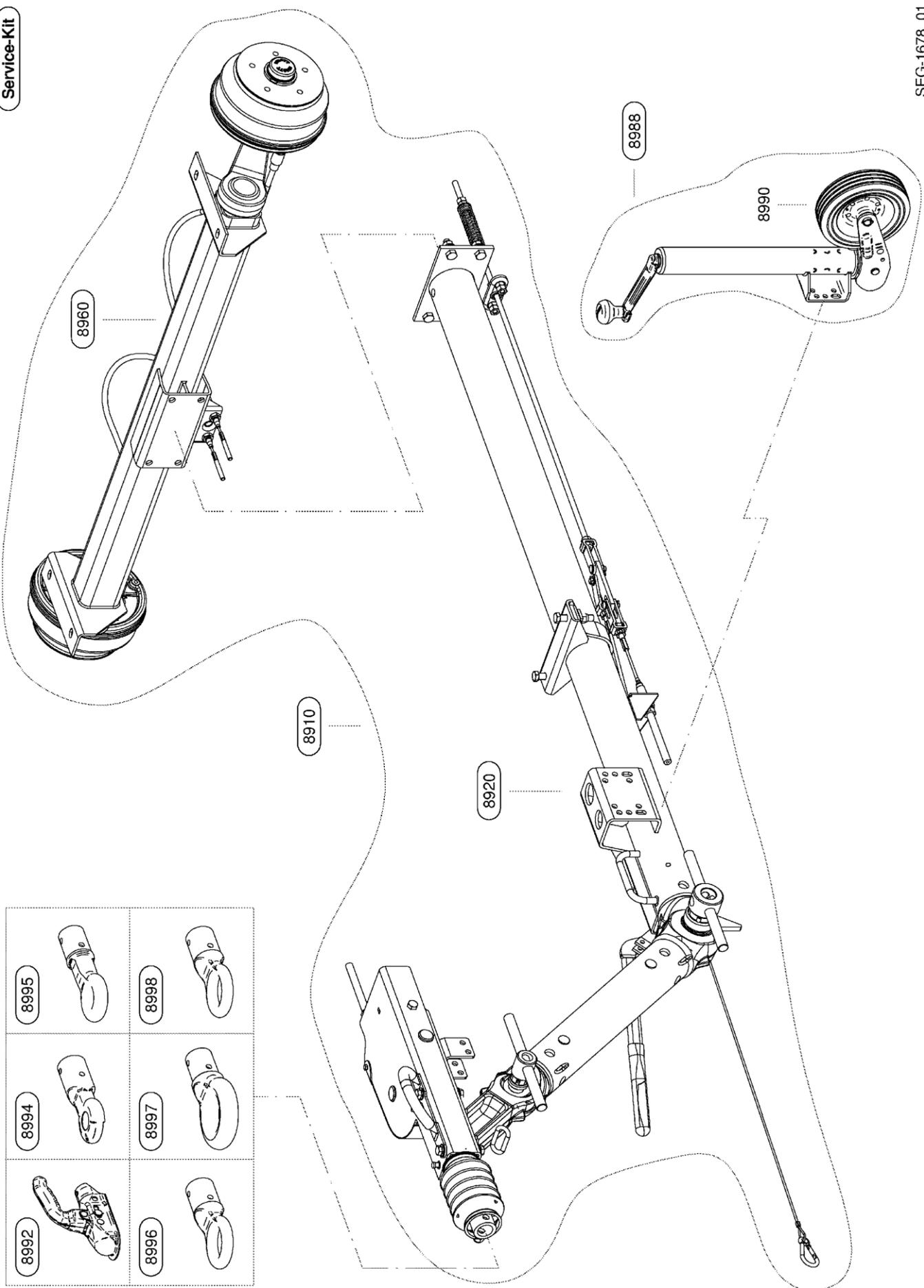
Item	Description	Option
8810	Skids	
8811	Machine mounts for the skid	
8815	Lifting eye	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

Service-Kit

SEG-1678_01



11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend

Chassis, cpl. EU

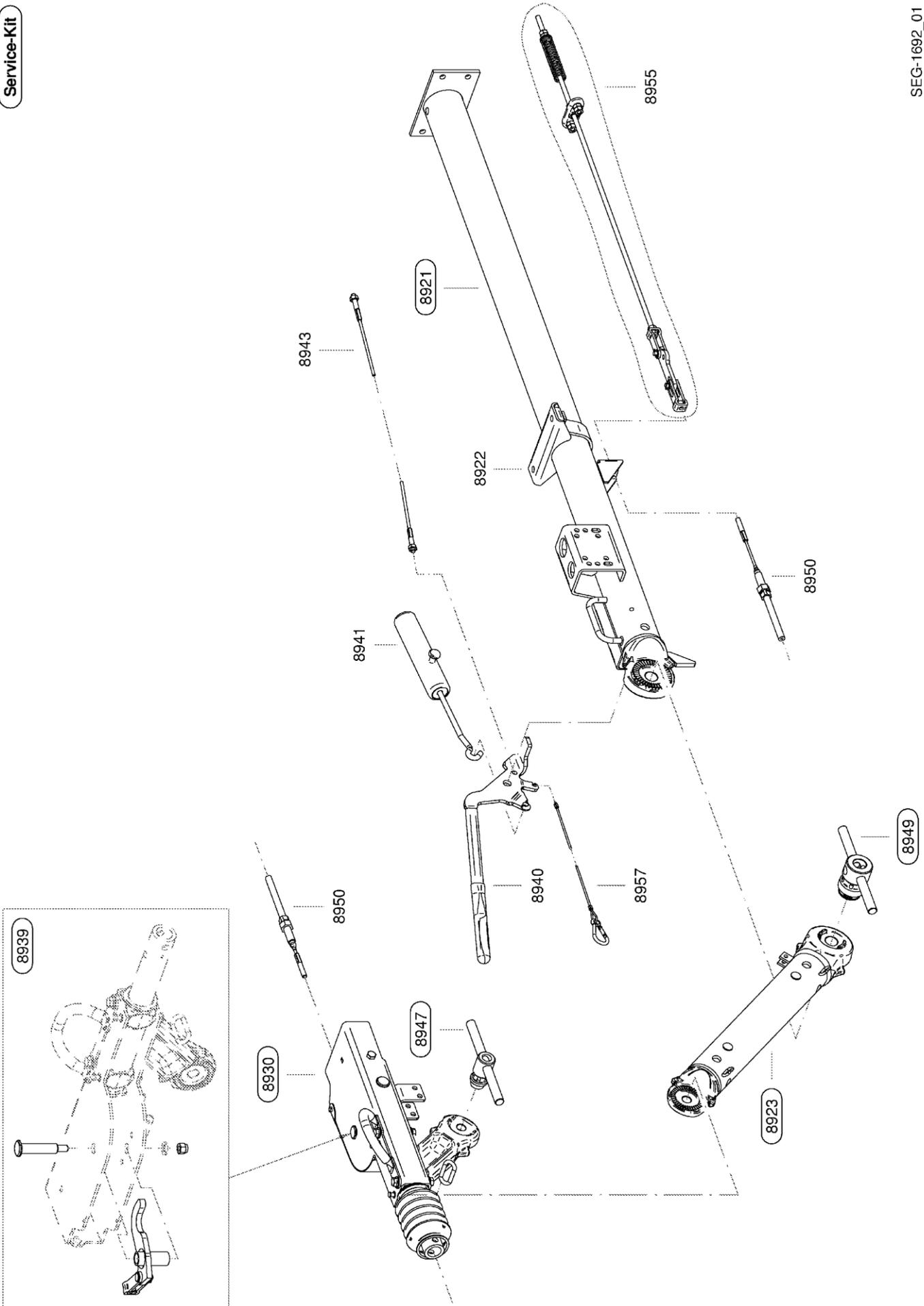
KAESER

SEL-1617_01E

Item	Description	Option
8910	Chassis, complete	
8920	Drawbar, complete	
8960	Complete axle	
8988	Jockey wheel, complete	
8990	Jockey wheel	
8992	Ball coupling for car, \varnothing 50 (DIN)	
8994	Towing eye for HGV, \varnothing 40 (DIN)	
8995	Towing eye for HGV, \varnothing 45	
8996	Towing eye for HGV, \varnothing 68 x 25	
8997	Towing eye for HGV, \varnothing 76	
8998	Towing eye for HGV, \varnothing 68 x 42	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend
KAESER

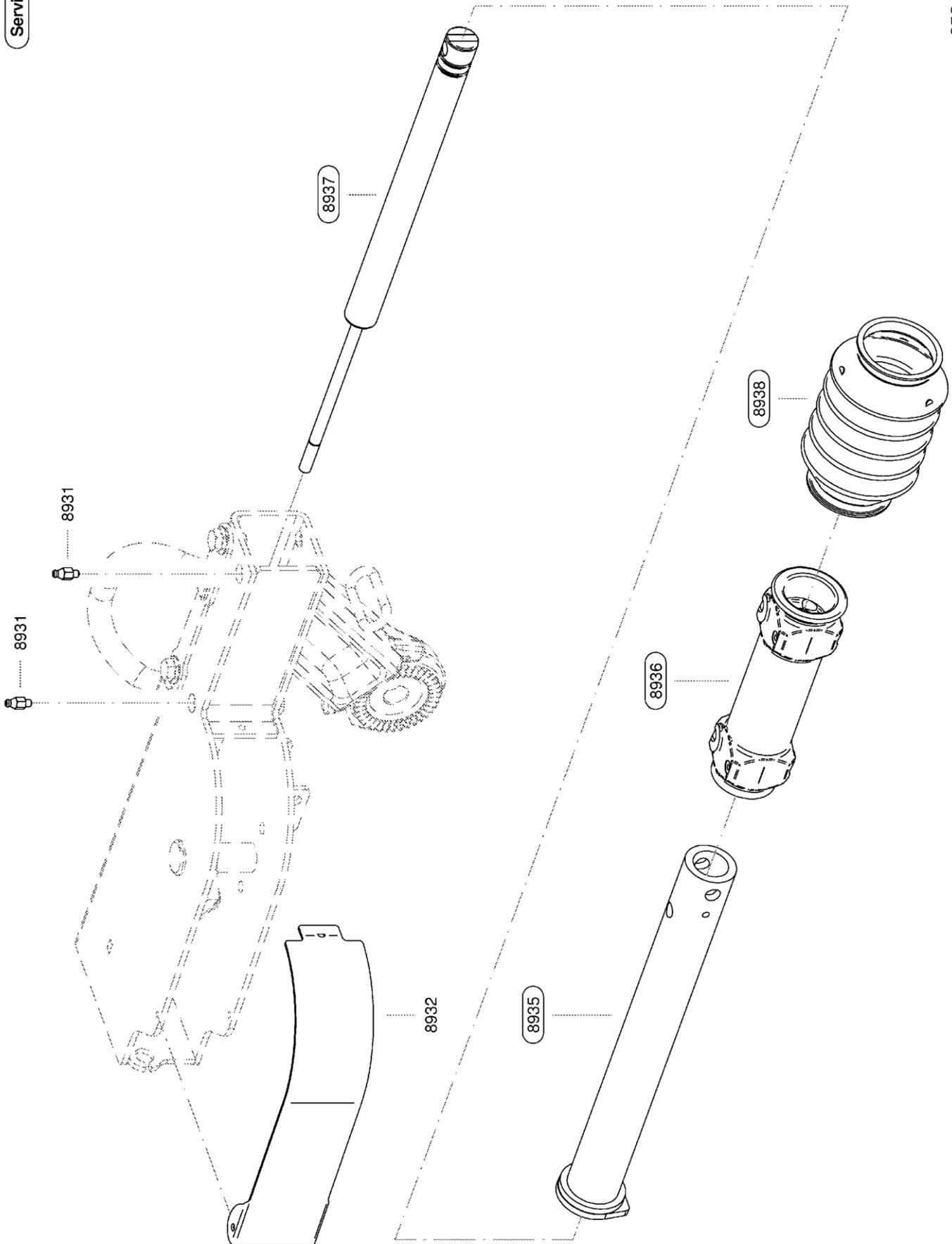
Drawbar, cpl. EU

SEL-1625_01E

Item	Description	Option
8921	Towbar	
8922	Chassis mounting block	
8923	Height-adjustment bar	
8930	Overrun braking mechanism	
8939	Brake transmission lever	
8940	Parking brake lever	
8941	Parking brake gas spring	
8943	Parking brake cable	
8947	Locking toggle, upper	
8949	Locking toggle, lower	
8950	Brake transfer cable	
8955	Brake actuating rod	
8957	Breakaway cable	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



11.5 Repuestos para servicio y reparar

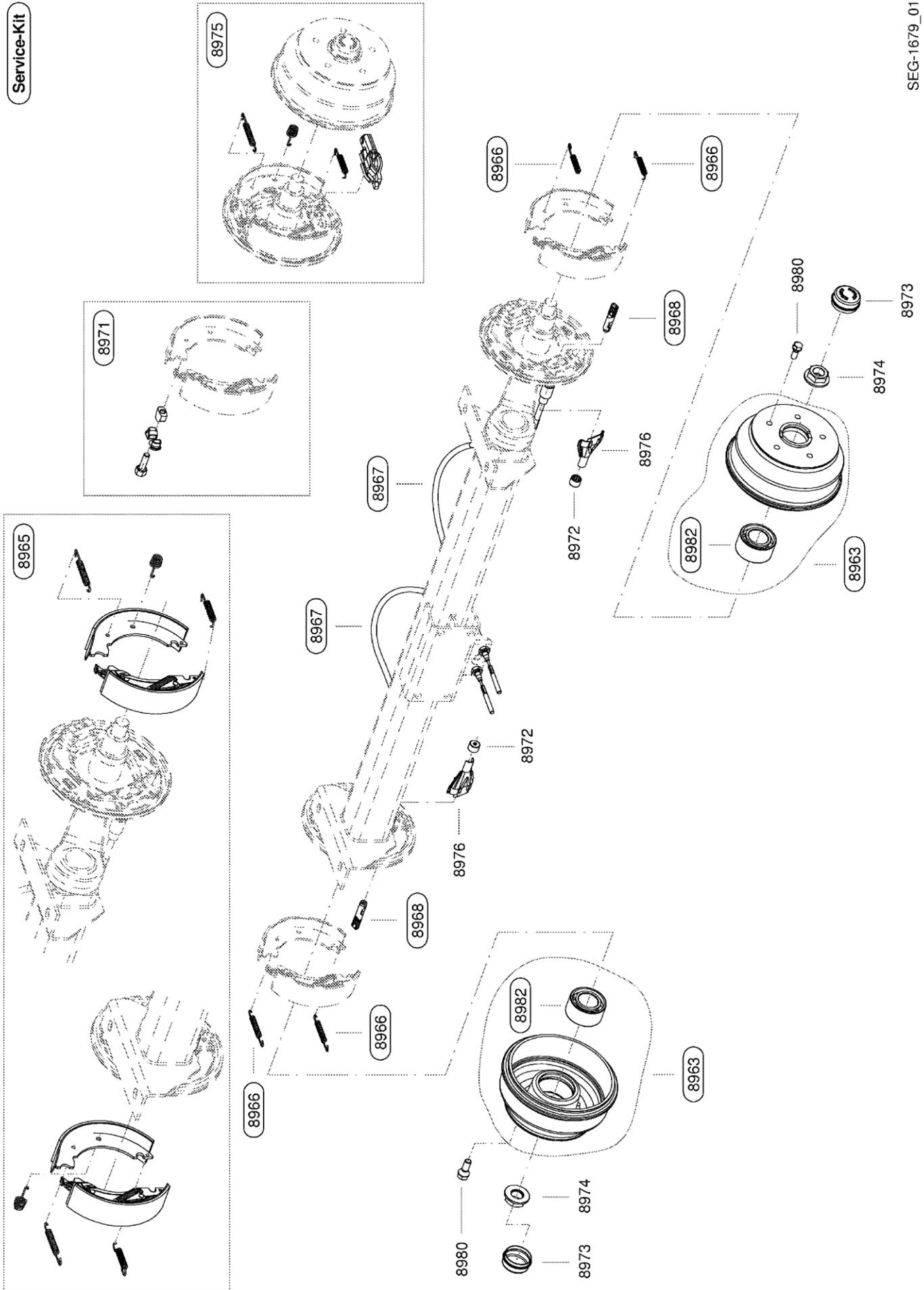
Legend	KAESER
Overrun braking mechanism	SEL-1613_01E

Item	Description	Option
8931	Grease nipple for overrun head	
8932	Overrun head cover	
8935	Towbar	
8936	Towbar guide bush	
8937	Towbar shock absorber	
8938	Towbar protective sleeve	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

Service-Kit



SEG-1679_01

11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend	KAESER
Axle, complete, braked	SEL-1615_01E

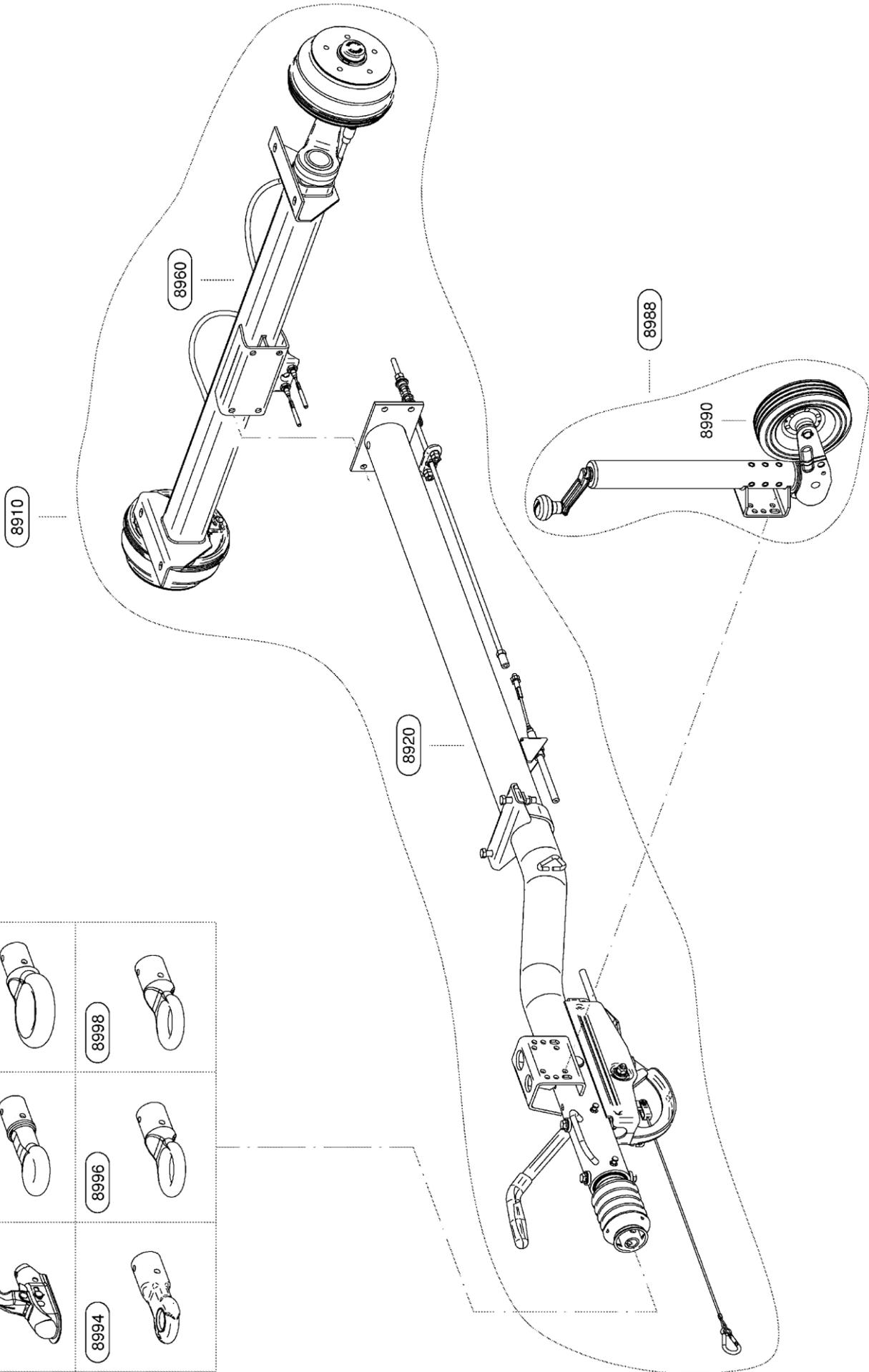
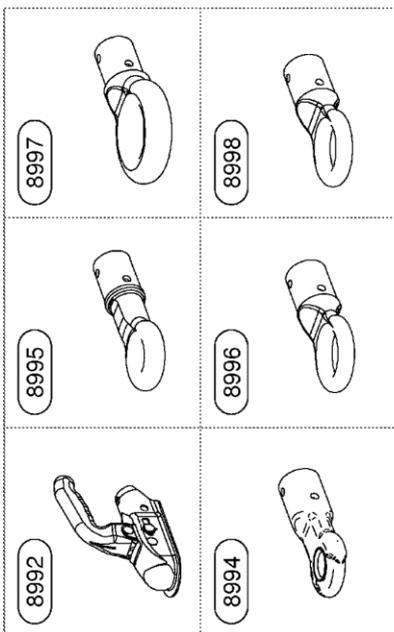
Item	Description	Option
8963	Wheel hub	
8965	Brake shoe set	
8966	Brake shoe spring set	
8967	Wheel brake cable	
8968	Brake cable hook-in pin	
8971	Brake adjusting set	
8972	Sealing cap for the brake backplate	
8973	Grease cap for the brake drum	
8974	Flanged locknut for the axle bearing	
8975	Brake actuating kit	
8976	Protective shell for brake cable	
8980	Wheel bolt	
8982	Wheel bearing set	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

Service-Kit

SEG-1677_01



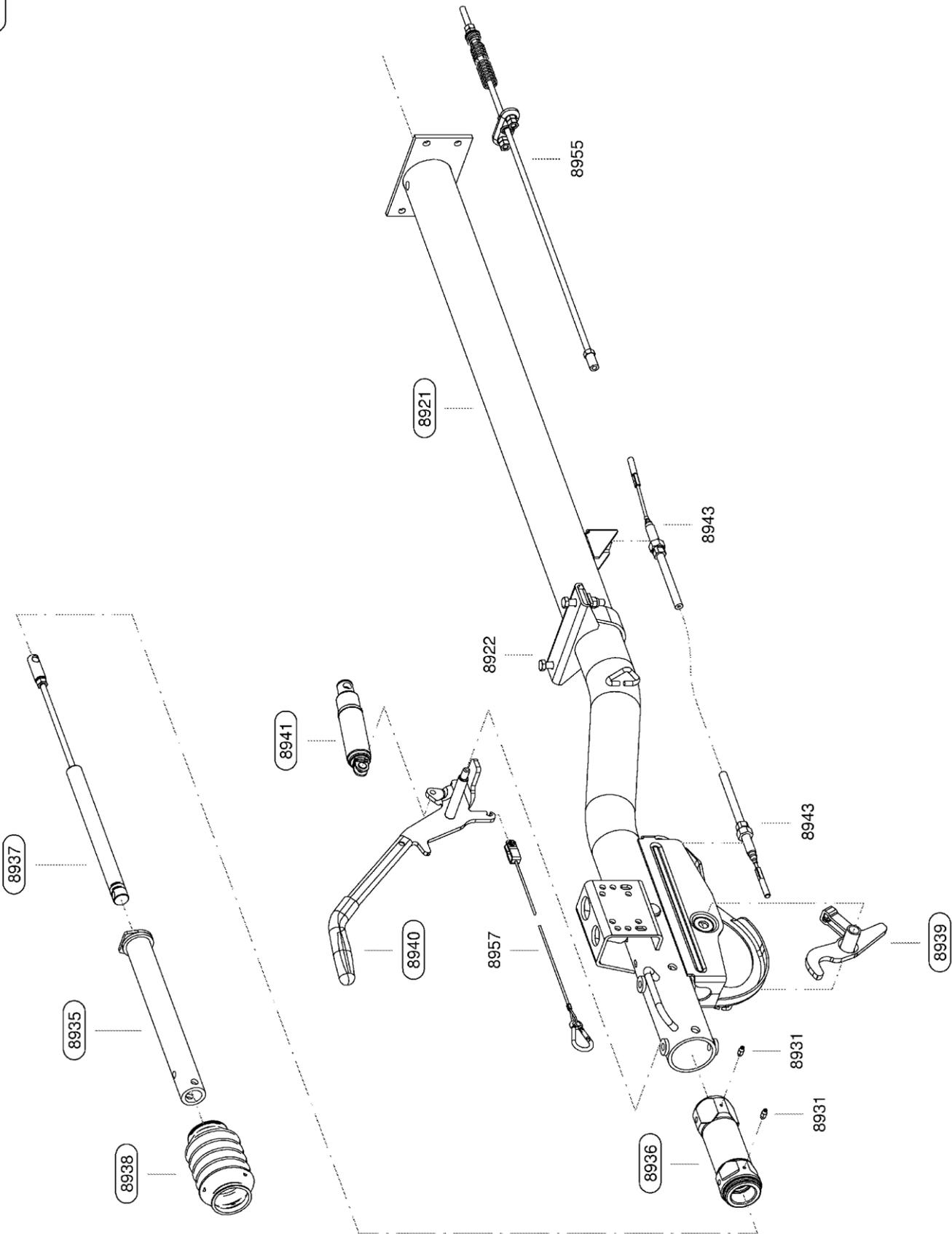
11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend
GB chassis
KAESER
SEL-1611_01E

Item	Description	Option
8910	Chassis, complete	
8920	Drawbar, complete	
8960	Complete axle	
8988	Jockey wheel, complete	
8990	Jockey wheel	
8992	Ball coupling for car, \varnothing 50 (DIN)	
8994	Towing eye for HGV, \varnothing 40 (DIN)	
8995	Towing eye for HGV, \varnothing 45	
8996	Towing eye for HGV, \varnothing 68 x 25	
8997	Towing eye for HGV, \varnothing 76	
8998	Towing eye for HGV, \varnothing 68 x 42	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend

KAESER

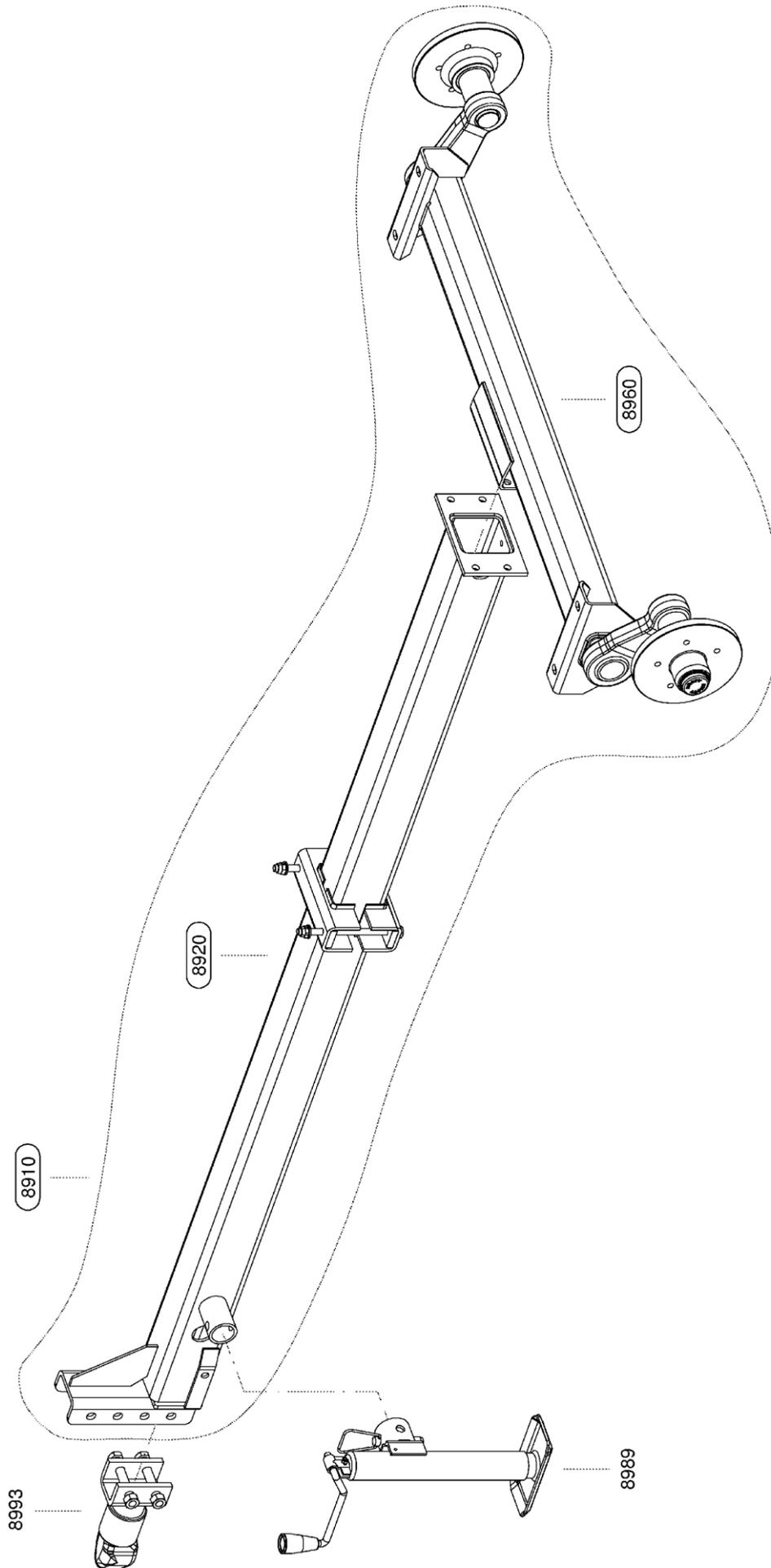
Drawbar cpl. GB

SEL-1623_01E

Item	Description	Option
8921	Towbar	
8922	Chassis mounting block	
8931	Grease nipple for overrun head	
8935	Towbar	
8936	Towbar guide bush	
8937	Towbar shock absorber	
8938	Towbar protective sleeve	
8939	Brake transmission lever	
8940	Parking brake lever	
8941	Parking brake gas spring	
8943	Parking brake cable	
8955	Brake actuating rod	
8957	Breakaway cable	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend

KAESER

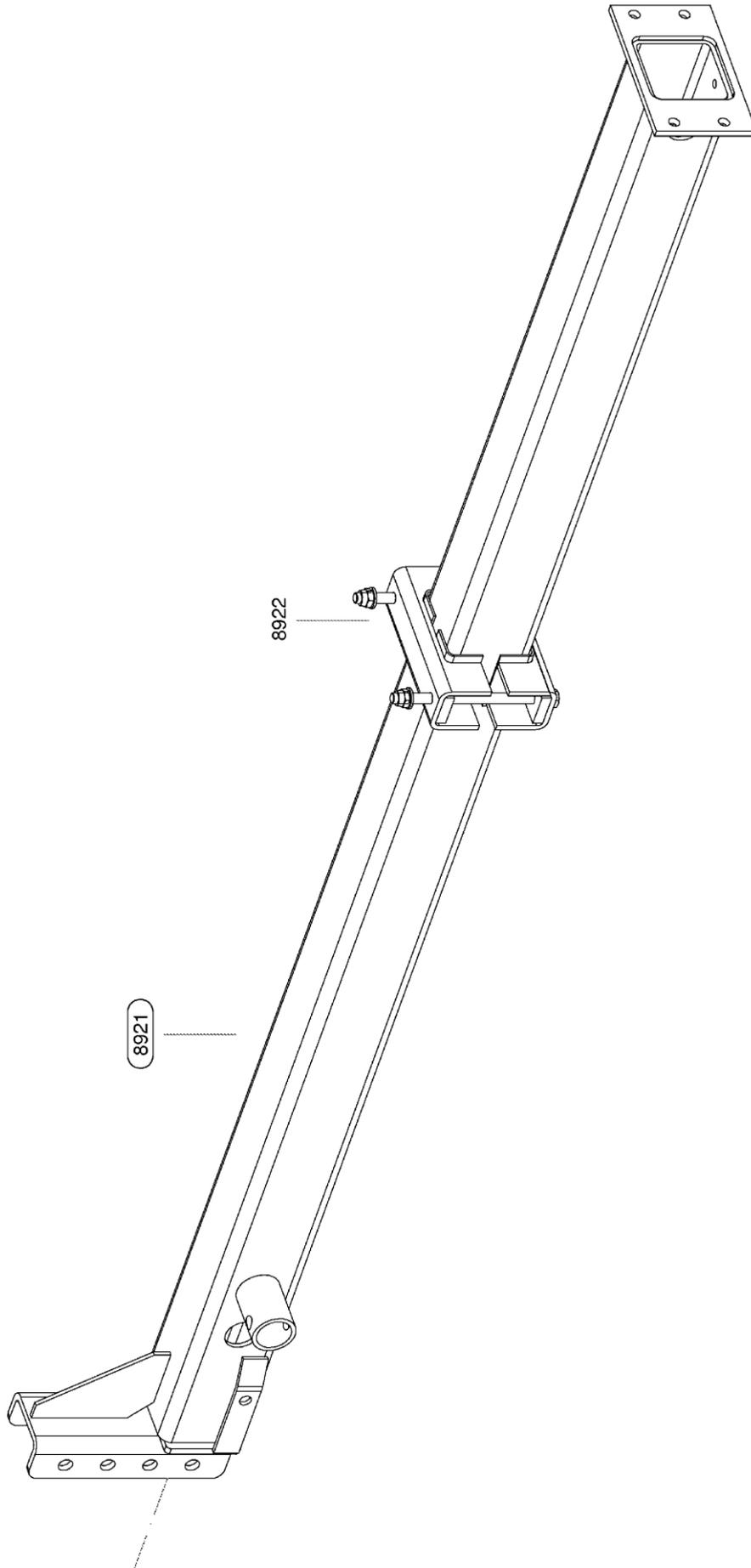
Chassis

SEL-1607_01E

Item	Description	Option
8910	Chassis, complete	
8920	Drawbar, complete	
8960	Complete axle	
8989	Prop	
8993	Ball coupling for car, ø 2"	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



11.5 Repuestos para servicio y reparar

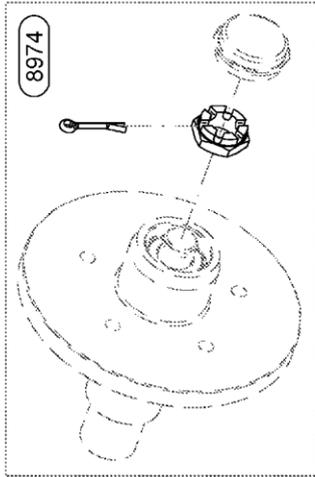
Legend	KAESER
Drawbar cpl. US	SEL-1619_01E

Item	Description	Option
8921	Towbar	
8922	Chassis mounting block	

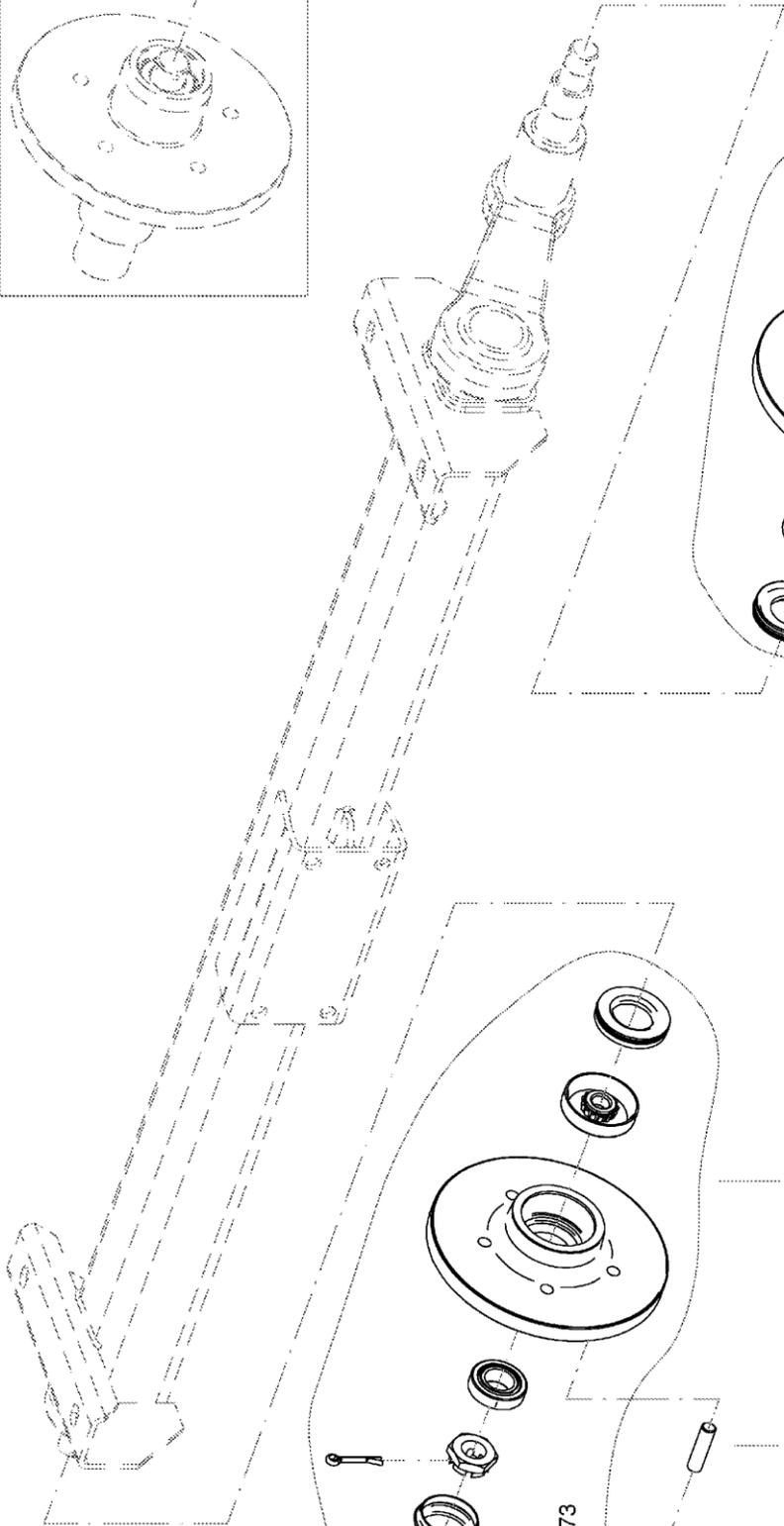
Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

Service-Kit



8974

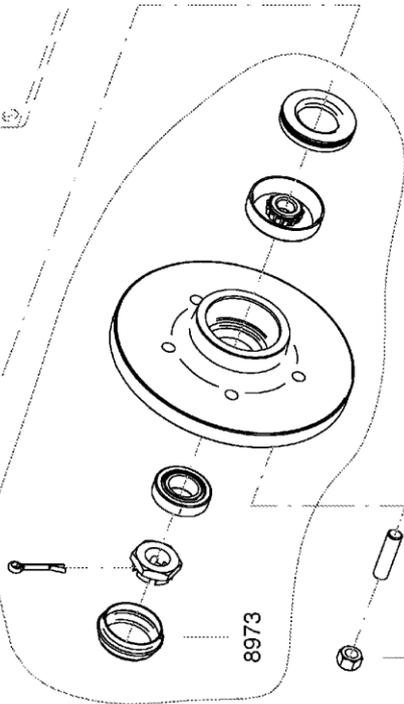


8973

8963

8979

8981

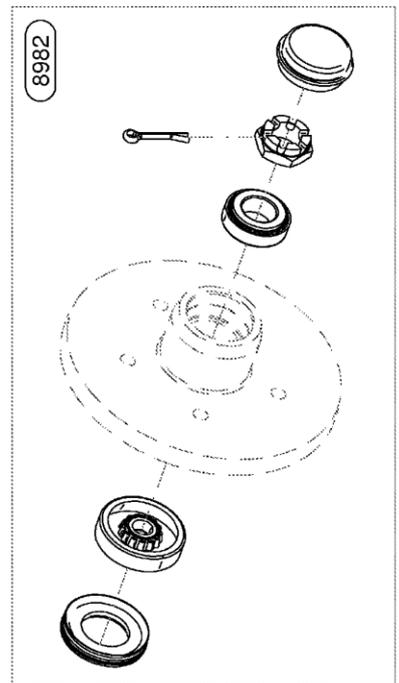


8973

8963

8979

8981



8982

SEG-1682_01

11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend

Axle, complete, non-braked

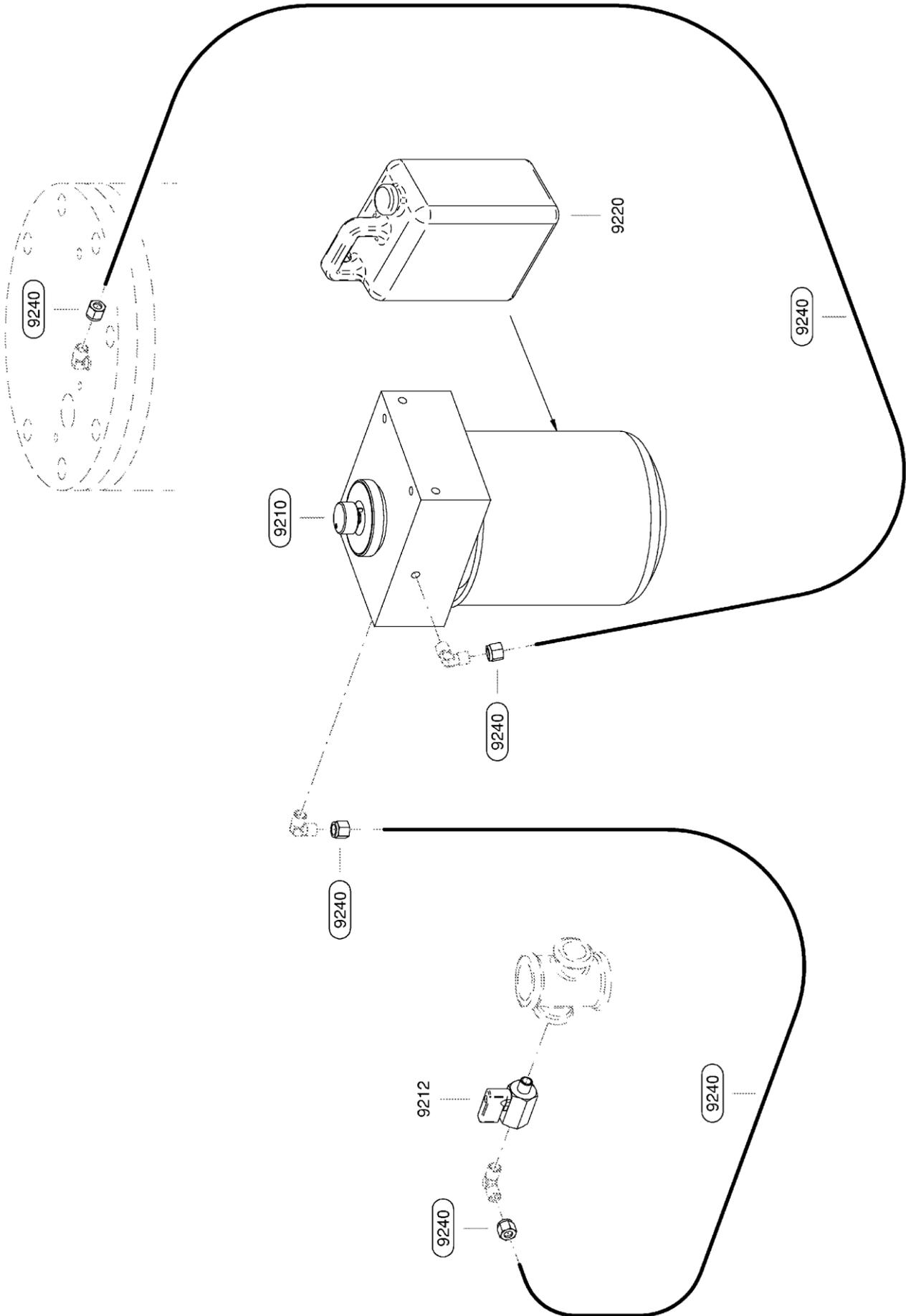
KAESER

SEL-1609_01E

Item	Description	Option
8963	Wheel hub	
8973	Grease cap for the brake drum	
8974	Flanged locknut for the axle bearing	
8979	Wheelbolts	
8981	Wheel nut	
8982	Wheel bearing set	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.



11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend	KAESER
Tool lubrication	SEL-1697_01E

Item	Description	Option
9210	Tool lubricator	
9212	Tool lubricator shut-off valve	
9220	Tool oil *)	
9240	Control line kit for tool lubricator	

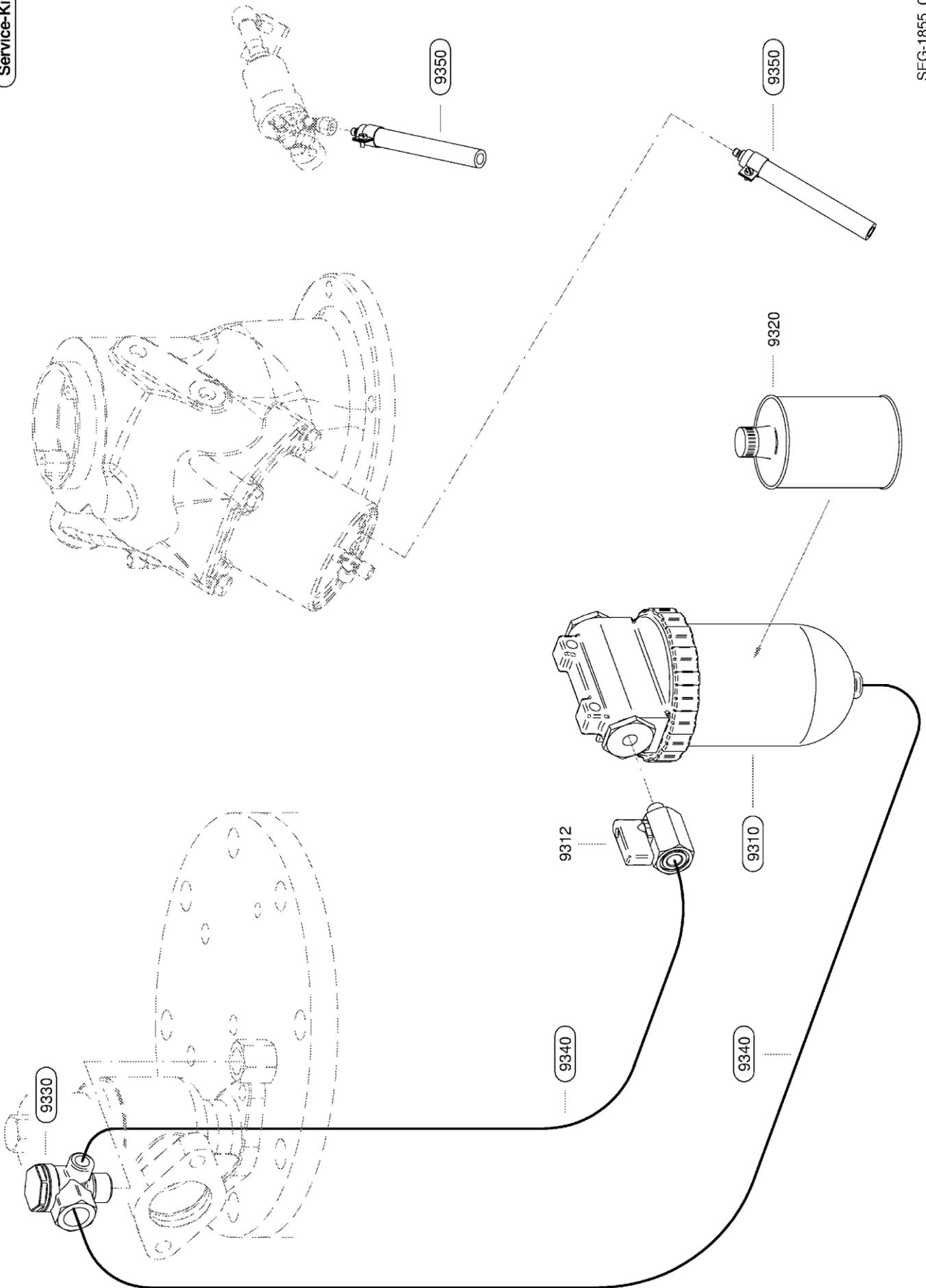
Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

*) see lubricating recommendations for road breakers

Service-Kit

SEG-1855_01



11.5 Repuestos para servicio y reparar

Legend	KAESER
Frost protection device	SEL-1695_01E

Item	Description	Option
9310	Frost protector	
9312	Shut-off valve	
9320	Frost protector antifreeze *)	
9330	Frost protector check valve	
2412	Check valve overhaul kit	
9340	Frost protector control lines	
9350	Antifreeze drain set	

Please quote the part number and serial number of the machine together with the item number and the description of the part when ordering.

Before and during all work, be sure to read and follow the safety and service instructions in the machine's service manual.

*) see antifreeze recommendations

12 Desmantelamiento, almacenamiento y transporte

12.1 Puesta fuera de servicio

La puesta fuera de servicio es necesaria, por ejemplo, en las siguientes circunstancias:

- La máquina no es necesaria temporalmente
- La máquina no será necesaria durante un tiempo considerable.
- La máquina debe desecharse.

Condición previa La máquina está apagada abajo.

Secar a máquina y enfriar.

1. Realice los siguientes procedimientos de puesta fuera de servicio.
2. Coloque un aviso en el panel de instrumentos que describa los procedimientos de puesta fuera de servicio realizados.

12.1.1 Desmantelamiento temporal

Desmantelamiento durante unos 4 meses.

Material: Plástico frustrar

Cinta adhesiva resistente a la humedad

1. Desconecte la batería (primero el terminal negativo y luego el terminal positivo).
2. Cierre las siguientes aberturas con papel de aluminio y cinta adhesiva resistente a la humedad.
 - Entrada de aire del motor
 - Entrada de aire del compresor
 - Cansada
3. Colgar el siguiente aviso en el cuadro de instrumentos informando de las medidas de desmantelamiento tomadas.

¡Atención!

1. La máquina está fuera de servicio temporalmente.
2. Se han cubierto las siguientes aberturas de la máquina:
 - Entrada de aire del motor
 - Entrada de aire del compresor
 - Cansada
3. Nueva puesta en servicio de acuerdo con el manual de servicio. Fecha Firma

Pestaña. 63 Información "Fuera de servicio temporalmente" aviso

Desmantelamiento del compresor durante varias semanas durante heladas severas



PRECAUCIÓN

Peligro de congelación de las baterías.

Las baterías descargadas están sujetas a daños por heladas y pueden congelarse a 14 ° F.

- Guarde las baterías en un lugar libre de escarcha.
- Almacene las baterías preferiblemente completamente cargadas.

1. Retire la batería (baterías) y guárdela en una habitación sin escarcha.
2. Asegúrese de que las baterías estén completamente cargadas.

12.1.2 Desmantelamiento a largo plazo

Puesta fuera de servicio de la máquina durante 5 meses o más.

Material/Receptáculo

Conservante de
 aceite
 Desecante
 Conservante
 Láminas de
 plástico
 Cinta adhesiva resistente a la humedad

➤ Deben tomarse las siguientes medidas para una puesta fuera de servicio a largo plazo.

Tareas de desmantelamiento a largo plazo	Ver capitul	¿Confirma do?
➤ Revise el refrigerante del motor.	10.3.1	
➤ Drene el aceite del motor.	10.3.6	
➤ Drene el aceite del tanque separador de aceite y del enfriador de	10.4.3	
➤ Llene el tanque separador y el motor con aceite de conservación.	10.4.2 10.3.5	
➤ Haga funcionar la máquina durante unos 10 minutos para cubrir todas las piezas con una película protectora de aceite.	-	
➤ Desconecte la batería, primero el terminal negativo y luego el terminal positivo, y guárdela en un lugar protegido de las heladas.	-	
➤ Verifique el nivel de líquido de la batería.	10,6	
➤ Compruebe la carga de la batería mensualmente y recárguela si es necesario para evitar que el líquido de la batería se congele.	-	
➤ Limpie los terminales de la batería y cúbralos con grasa resistente al	-	
➤ Cierre las válvulas de salida de aire comprimido.	-	
➤ Utilice láminas de plástico y cinta adhesiva resistente a la humedad para sellar las siguientes aberturas: – Toma de aire del motor – Toma de aire del compresor – Salida de escape	-	
➤ Limpiar la carrocería y tratar con conservante.	-	
➤ Colgar un cartel en el cuadro de instrumentos informando de las medidas de puesta fuera de servicio realizadas.	-	

Pestaña. 64 Desmantelamiento a largo plazo Lista de Verificación

- Colgar el siguiente aviso en el cuadro de instrumentos informando de las medidas de desmantelamiento realizadas.

¡Atención!

1. La máquina está fuera de servicio.
2. Está lleno de aceite conservante.
3. Para volver a poner en servicio:
 - Tome las medidas necesarias para la nueva puesta en servicio después de un largo período de almacenamiento.
 - Nueva puesta en servicio de acuerdo con el

Pestaña. 65 Texto para la información desmantelada a largo plazo aviso

- Almacenar en un lugar seco con temperatura uniforme.

12.2 Transportar

Requisito Máquina apagada y bloqueada apagado.

La máquina está completamente ventilada, el manómetro marca 0 psig. La máquina se ha enfriado.

Todas las mangueras de consumo desconectadas, todas las demás líneas y mangueras desconectadas y retiradas. Cualquier pieza suelta o móvil que pueda caer durante el transporte, desmontaje o aseguramiento.

Permita el transporte solo por personal capacitado en el manejo seguro de vehículos de motor y el transporte de mercancías.

**ADVERTENCIA**

Existe peligro de ser atropellado o aplastado por un vehículo que vuelque.

La muerte o lesiones graves pueden resultar de ser aplastado o atropellado por una máquina remolcada.

- Asegúrese de que el área de peligro esté despejada.

12.2.1 Transporte por carretera de la máquina como remolque

Las máquinas con versiones de chasis y tren de rodaje adecuados están homologadas para su remolque en vías públicas. La máquina está diseñada para una velocidad máxima de remolque de 100 km / h. Deben observarse las normativas nacionales y locales al remolcar la máquina en carreteras públicas.

Carga útil:

No exceda la carga permitida (peso total, carga de acoplamiento, carga por eje).

Respete las leyes de tránsito nacionales. Si no se permite una carga adicional, la carga debe ir al vehículo tractor.

1. Compruebe que está permitido cargar la máquina con herramientas o accesorios durante el transporte.
2. Coloque cargas adicionales solo en los espacios provistos y asegúrelas con cuidado.

Requisitos adicionales para una máquina muy sucia:

La máquina puede ensuciarse mucho después de un uso prolongado en un sitio de construcción. Una máquina en tales condiciones no es apta para remolcar en la vía pública.

1. La máquina, en particular en la zona del tren de rodaje, debe limpiarse.
2. Compruebe el funcionamiento de ruedas, frenos, luces y equipos de señalización. Los defectos funcionales deben repararse antes del transporte.

Requisitos adicionales durante nevadas y heladas:

Es posible que se acumule una cantidad considerable de nieve o hielo en la máquina en condiciones de baja temperatura.

**PRECAUCIÓN**

Existe el peligro de accidentes provocados por la caída de nieve o hielo de la máquina. La nieve o el hielo que caen de la máquina remolcada pueden poner en peligro a los vehículos que le siguen. Pueden producirse problemas con la dinámica de conducción y daños en la máquina. Podría superarse la carga máxima permitida por eje.

- Quite la nieve o el hielo antes de remolcar.

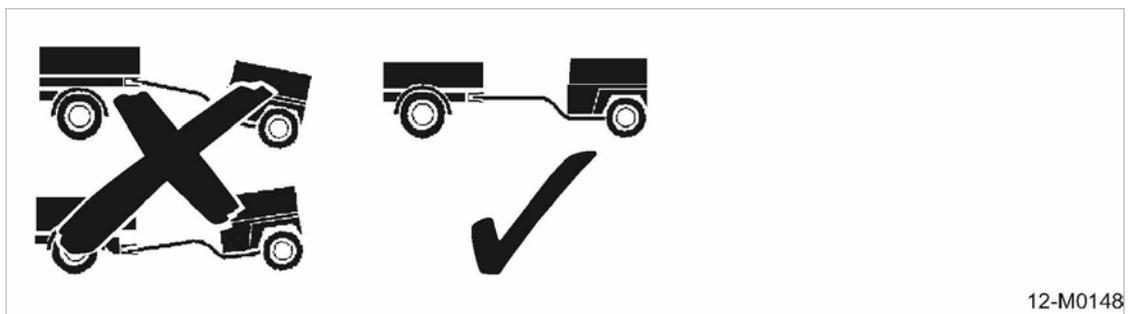
Asegúrese y / o ejecute lo siguiente antes de remolcar la máquina con un vehículo remolcador:

1. Asegúrese de que el enganche de remolque sea compatible con el acoplamiento de bola o de ojo de la máquina remolcada.
2. Compruebe que la máquina esté apagada y asegurada contra un reinicio accidental.
3. Separe todas las líneas y mangueras de conexión.
4. Asegúrese de que no haya herramientas sueltas sobre o dentro de la máquina.
5. Cierre y trabe las puertas.

Opción
sa

Ajuste de la barra de remolque al mecanismo de remolque del vehículo tractor:

Cuando la máquina está acoplada, la barra de remolque debe estar paralela al suelo.



12-M0148

Figura 59 Transporte posición

**ADVERTENCIA**

¡Riesgo de accidente por una dinámica de conducción problemática!
El rango de carga permitido puede excederse o socavarse. Es posible que se produzcan lesiones personales debido a un accidente durante el transporte. Es posible que se produzcan daños en la máquina y / o el vehículo tractor.

- No enganche la máquina en un ángulo oblicuo al vehículo tractor.

➤ Ajuste la altura de la barra de remolque para que se adapte a la altura del enganche del vehículo tractor.

Más información Ver capítulo 6.4.1 para el ajuste de la altura de la barra de remolque.

Opción sa, sd **Enganche de la máquina:**

Para enganchar la máquina, baje el acoplamiento abierto sobre la bola del vehículo remolcador para que encaje en su lugar. El indicador de la pantalla de control de seguridad saltará a la zona verde de la marca identificada con un "+", si el enganche de bola se ha enganchado correctamente.

Opción sa, sd

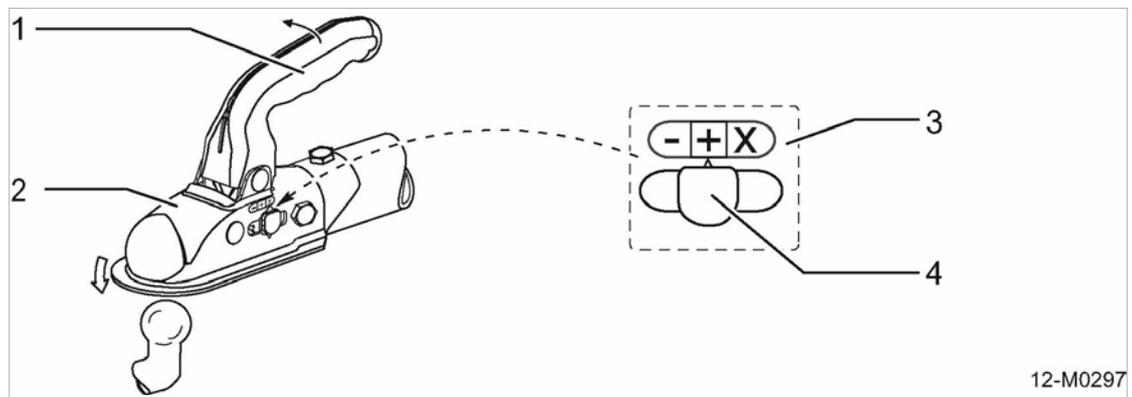


Fig. 60 Enganche de bola (UE

escribe)

- 1 Tire de la manija de acoplamiento
- 2 Enganche de bola

- 3 Pantalla de control de seguridad
- 4 Indicador



PRECAUCIÓN

¡Alto riesgo de lesiones por dedos atrapados!
Pueden quedar atrapados en el mecanismo de cierre con resorte.

- No introduzca los dedos en el enganche de bola abierto.
- Use guantes de seguridad.

1. Tire hacia arriba de la palanca de liberación del acoplamiento 1 .
El enganche de bola se abre y el indicador 4 de la pantalla de control de seguridad 3 está en la zona roja "X".



ADVERTENCIA

¡Enganche de bola mal acoplado!
Si la máquina no está correctamente acoplada y bloqueada, puede desprenderse del vehículo tractor y provocar un accidente.

- Debe verificarse el asentamiento correcto del acoplamiento del remolque.

2. Coloque el acoplamiento abierto 2 sobre el enganche de bola del vehículo tractor.
La carga del rodamiento obliga al enganche de bolas a engancharse de forma audible. El acoplamiento se bloquea automáticamente.
3. Empuje la palanca de liberación 1 hacia abajo para estar seguro de bloquear.



El acoplamiento está completamente bloqueado cuando la manija está completamente abajo.

MANUAL DE SERVICIO Compresor de

hacia abajo y no se puede empujar más. El indicador de la pantalla de control de seguridad está en la zona verde "+".



El indicador de la pantalla de control de seguridad está en la zona roja (posición "X" o "-"). El enganche de bola está cerrado incorrectamente o no está cerrado.

- Tire hacia arriba de la palanca de desbloqueo 1, levante ligeramente el acoplamiento 2 y empújelo hacia abajo en el enganche de bola hasta que encaje de forma audible.

Opción sa,
sd

Comprobación de la pantalla de control de seguridad

en el enganche de bola: El enganche de bola está equipado con una pantalla de control de seguridad. La pantalla de control de seguridad indica:

- El límite de desgaste de la bola de acoplamiento en el vehículo tractor.
- El límite de desgaste del enganche de bola
- Enganche de bola abierto.

Opción sa,
sd

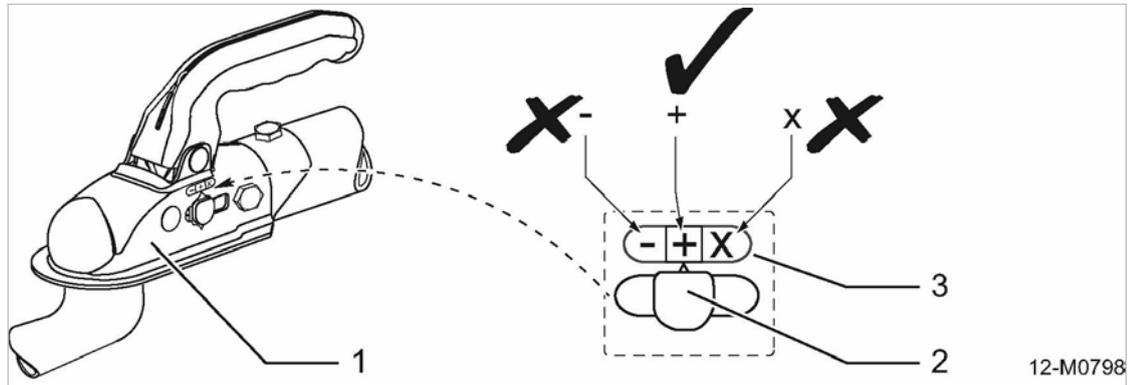


Fig.61 Bola de visualización de control

de seguridad enganche

- 1 Enganche de bola
- 2 Indicador
- 3 Pantalla de control de seguridad

- + zona verde (ok)
- zona roja (límite de desgaste excedido)
- X zona roja (enganche de bola abierto)



ADVERTENCIA

¡Riesgo de accidente por enganche de bola desgastado!

La máquina puede separarse del vehículo tractor.

- La máquina no debe engancharse ni transportarse.
- Debe inspeccionarse el enganche de bola y la bola de acoplamiento.
- Se deben reemplazar las piezas gastadas.

1. Enganche la máquina al vehículo tractor.
2. Lea e interprete la pantalla de control de seguridad de la siguiente manera:

Pantalla de control de	Sentido
Zona verde (+) que muestra	<ul style="list-style-type: none"> ■ El enganche de bola está en condiciones nuevas. ■ Desgaste del enganche de bola del vehículo remolcador dentro de los límites aceptables.

Pantalla de control de	Sentido
Se muestra la zona roja (-)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desgaste del enganche de bola en el límite aceptable, acoplamiento de bola sin desgaste. ■ Enganche de bola en estado nuevo; acoplamiento de bola que muestra un mayor desgaste. ■ Tanto la bola como el acoplamiento muestran un mayor desgaste. ■ El acoplamiento de bola está dañado. <p>➤ Haga que un taller especializado controle el acoplamiento de bolas y el enganche de bolas.</p> <p>➤ Se deben reemplazar las piezas gastadas.</p>
Zona roja que muestra (X)	<ul style="list-style-type: none"> ■ El enganche de bola no está cerrado, el acoplamiento se apoya flojamente sobre la bola de acoplamiento.

Pestaña. 66 Bola de control de seguridad enganche

Opción Enganche de la máquina:

sh

Para acoplar el compresor, baje el acoplamiento abierto sobre el enganche de bola del vehículo tractor para que encaje en su lugar.

Opción

sh

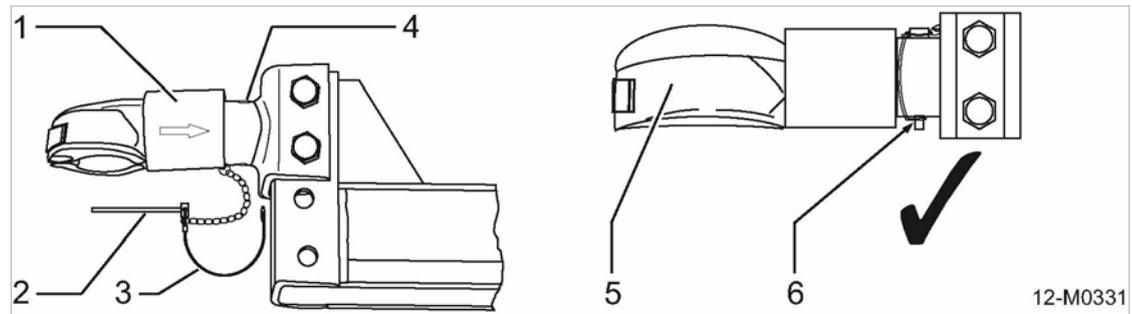


Fig.62 Enganche de bola (EE.

escribe)

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Manguito □ esparcidor ② Enchufe el pasador de seguridad 3 Aflojar el calambre | <ul style="list-style-type: none"> 4 Abertura de montaje para pasador de seguridad ⑤ Cabezal de acoplamiento ⑥ Enganche de bola debidamente asegurado |
|--|--|



PRECAUCIÓN

¡Alto riesgo de lesiones por dedos atrapados!
Pueden quedar atrapados en el mecanismo de cierre con resorte.

- No introduzca los dedos en el enganche de bola abierto.
- Use guantes de seguridad.



ADVERTENCIA

¡Enganche de bola mal acoplado!
Si la máquina no está correctamente acoplada y bloqueada, puede desprenderse del vehículo tractor y provocar un accidente.

- Debe verificarse el asentamiento correcto del acoplamiento del remolque.

1. Suelta el clip 3 , gíre hacia un lado y saque el pasador de seguridad 2 .
2. Baje el acoplamiento de bola sobre el enganche de bola del vehículo tractor y tire hacia atrás el manguito esparcidor 1 de regreso al tope.
El enganche de bola se abre y la cabeza de enganche 5 encierra el enganche de bola.
3. Levante el acoplamiento de bola del enganche de bola y deje que el manguito esparcidor 1 para volver a su posición inicial.
4. Reemplazar el imperdible 2 en los orificios de fijación del acoplamiento esférico y fíjelo con el clip 3 .

Opción **Realice lo siguiente antes de comenzar a remolcar**

sa

1. Verifique el ajuste de altura. Ver también el capítulo 6.4.1. Mira esto:
 - Los dientes de las juntas de ajuste de la altura de la barra de remolque están completamente acoplados.
 - las empuñaduras inmovilizadoras están bien apretadas
 - El pin de seguridad está completamente insertado.
2. Atornille la rueda jockey hacia arriba (hasta el tope).
3. Compruebe que las ruedas estén bien colocadas y los neumáticos en buen estado.
4. Verifique la presión de los neumáticos.
5. Conecte el cable de los sistemas de iluminación e indicadores y realice una comprobación de funcionamiento.
6. Afloje el freno de mano y quite las cuñas.

Opción

sd

Realice lo siguiente antes de comenzar a remolcar

1. Atornille la rueda jockey hacia arriba (hasta el tope).
2. Compruebe que las ruedas estén bien colocadas y los neumáticos en buen estado.
3. Verifique la presión de los neumáticos.
4. Conecte el cable de los sistemas de iluminación e indicadores y realice una comprobación de funcionamiento.
5. Afloje el freno de mano y quite las cuñas.

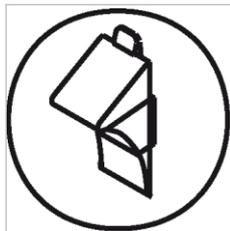
Opción

sh

Realice lo siguiente antes de comenzar a remolcar

Opción

sh



12-M0393

Fig.63 Señales de seguridad: seguro calzos



ADVERTENCIA

¡Faltan calzos!

Pueden producirse lesiones graves o la muerte si una máquina no bloqueada se aleja rodando.

➤ Asegure las cuñas en el dispositivo de seguridad para el transporte antes de transportar la máquina.

1. Empuje el soporte hacia arriba y fíjelo en la posición superior.
2. Coloque la cadena de seguridad en el vehículo remolcador.

3. Compruebe que las ruedas estén bien colocadas y los neumáticos en buen estado.
4. Verifique la presión de los neumáticos.
5. Conecte los sistemas de iluminación e indicadores y realice una verificación de funcionamiento.
6. Retire los calzos y asegúrelos en el dispositivo de seguridad para el transporte.



Se pueden obtener calzos de repuesto de KAESER. Se proporciona una lista al final de este manual. El número de pieza de la cuña es 5.1325.0.

Opción sa, Frenado de emergencia en caso de ruptura del vehículo tractor

sd

Si el compresor se separa del vehículo remolcador, el cable se aprieta y tira del freno de emergencia (freno de estacionamiento).

Opción sa,

sd

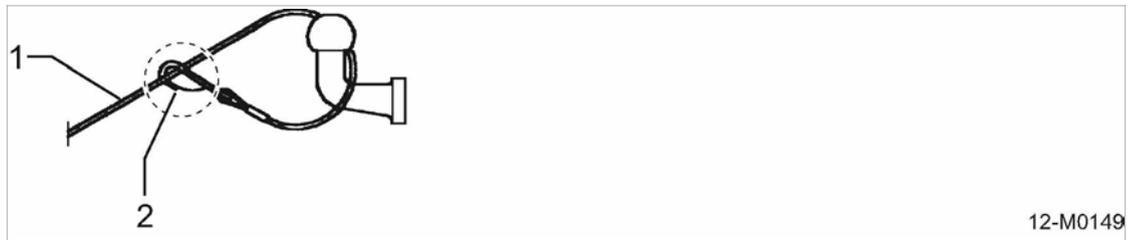


Fig.64 Cable de frenado de contacto adjunto archivo

- ① Cable de frenado por contacto
- ② Conexión (mosquetón)



PRECAUCIÓN

¡Frenado involuntario!

Si el cable de ruptura es demasiado corto, puede aplicar los frenos al redondear una curva. Esto impone un gran desgaste al sistema de frenos.

➤ Utilice un cable de frenado por contacto de longitud suficiente.

➤ Enrolle el extremo del cable alrededor del enganche del vehículo tractor y asegúrelo con el mosquetón.

12.2.2 Estacionar el compresor



PRECAUCIÓN

Pueden ocurrir lesiones si la barra de remolque no está sujeta y se deja caer. Una barra de remolque que se cae puede causar lesiones, especialmente al aplastar los pies.

Si la rueda jockey está completamente fuera, el eje puede desengancharse y permitir que la barra de remolque caiga al suelo.

➤ No desenrolle completamente la rueda jockey cuando la máquina esté desacoplada del

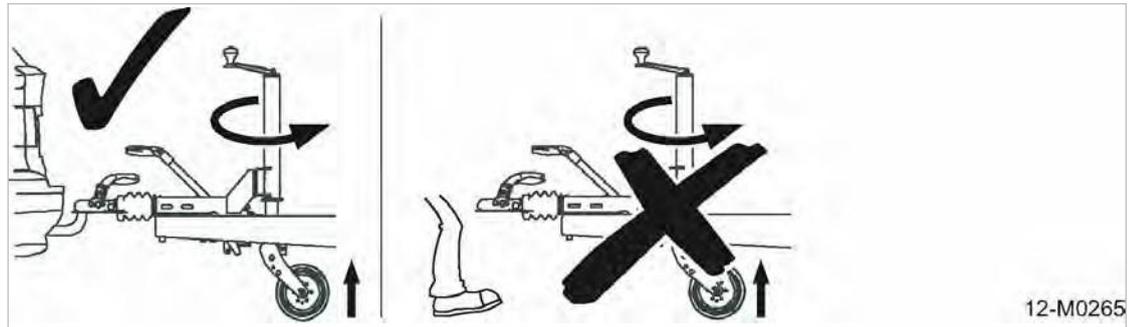


Fig.65 Se pueden producir lesiones si la barra de remolque no está sujeta y se levanta la rueda jockey.

Opción sa, Realice lo siguiente al estacionar el compresor

sd

Al estacionar en una pendiente, calce la máquina de forma segura antes de desacoplarla.

1. Desconecte el cable de iluminación y señalización.
2. Ponga el freno de mano.
3. Desconecte el cable de ruptura.
4. Baje la rueda jockey.
5. Coloque calzos debajo de las ruedas.
6. Tire del freno de mano hasta el tope.
7. Desacoplar el compresor del vehículo tractor:
 - Tire hacia arriba de la manija de acoplamiento.
 - Levante el acoplamiento de la bola de enganche de remolque.



El resorte de gas aumenta automáticamente la fuerza del freno de estacionamiento si la máquina rueda hacia atrás o cuando está estacionada en una pendiente.

Opción sh Realice lo siguiente al estacionar el compresor

Opción sh

Al estacionar en una pendiente, calce la máquina de forma segura antes de desacoplarla.

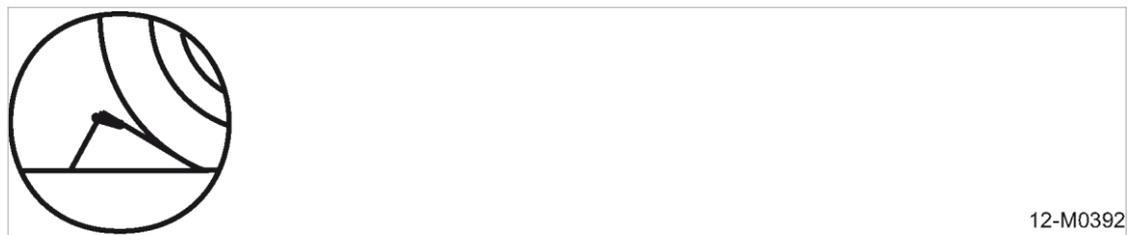


Fig.66 Señal de seguridad: asegure el compresor con calzos.



ADVERTENCIA

Máquina sin freno de estacionamiento.

Pueden producirse lesiones graves o la muerte si una máquina no bloqueada se aleja rodando.

- Calce bien la máquina antes de desacoplarla.
- Como regla general, la máquina siempre debe estar bloqueada cuando no se esté moviendo.
- No se debe maniobrar la máquina con la mano.

1. Baje y bloquee el soporte de apoyo.
2. Coloque calzos debajo de las ruedas.

3. Retire la cadena de seguridad del vehículo tractor.
4. Desmantelar el sistema de iluminación y señalización.
5. Desacoplar el compresor del vehículo tractor (ver Fig. 62).
 - Suelta el clip 2 , gíre hacia un lado y saque el pasador de seguridad 1 .
 - Tire hacia atrás de la manga del esparcidor 4 .
 - Levante el acoplamiento de bola del enganche de bola del vehículo remolcador y deje que el manguito esparcidor 4 para volver a su posición original.
 - Reemplazar el imperdite 1 en los orificios de fijación 3 en el acoplamiento de bola y asegurar con el clip 2 .

12.2.3 Transporte con grúa

Precauciones adicionales para condiciones de nieve y hielo.

Es posible que se acumule una cantidad considerable de nieve o hielo en la máquina en condiciones de baja temperatura. Esto puede afectar negativamente al centro de gravedad de la máquina.

Es posible que se exceda la carga permitida en la grúa o en la argolla de elevación.

- Se deben tomar medidas adicionales en condiciones de nieve o hielo.
 - Quite la nieve y el hielo de la máquina antes de levantarla con una grúa.
 - Asegúrese de que la placa de cubierta de la argolla de elevación sea de libre acceso y se pueda abrir.

Realice las siguientes tareas antes de transportar la máquina

Se proporciona una argolla de elevación para el transporte con una grúa. La argolla de elevación está ubicada debajo de una cubierta abatible en el centro del dosel.

1. Cierre la cubierta de goma sobre la argolla de elevación en la parte superior del gabinete.
2. Coloque el gancho de la grúa verticalmente sobre la argolla de elevación.
3. Enganche el gancho de la grúa en la argolla de elevación.
4. Cierre y bloquee las puertas de acceso.
5. Levante la máquina con cuidado.

Tenga cuidado al dejar la máquina



PRECAUCIÓN

Una colocación incorrecta puede dañar la máquina.

Los componentes de la máquina, en particular el chasis, pueden dañarse si se colocan incorrectamente.

- Deje la máquina con cuidado.

- Deje la máquina en el suelo lenta y cuidadosamente.

12.2.4 Opción sc

Transporte con carretilla elevadora

Condición previa La máquina está apagada abajo.

Todas las líneas y mangueras de conexión desconectadas y retiradas.



PRECAUCIÓN

Daños en la máquina por elevación incorrecta con carretilla elevadora. La máquina puede caerse o dañarse con las horquillas.

- No utilice una carretilla elevadora para levantar máquinas remolcables.
- Solo las máquinas estacionarias con patines pueden transportarse con una carretilla

Opción sc

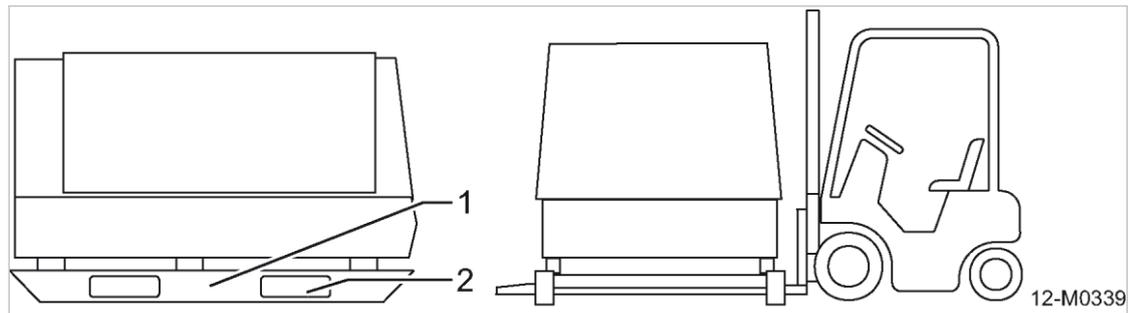


Fig.67 Transporte con carretilla elevadora camión

- ① Patines
- ② Orejetas de elevación

1. Cierre y trabe las puertas de acceso o la marquesina.
2. Coloque la carretilla elevadora a un lado de la máquina con las horquillas alineadas con las orejetas de elevación.
3. Pasar las horquillas completamente a través de las orejetas de elevación tanto como sea posible. Las horquillas están completamente debajo de la máquina.
4. Levante la máquina con cuidado.

12.2.5 Transportado como carga

El medio de transporte determinará el tipo de embalaje y sujeción de la carga.

Los métodos de embalaje y sujeción deben ser tales que, asumiendo un correcto manejo, la mercancía llegue en perfectas condiciones a su destino.

Consulte al servicio técnico de KAESER para obtener asesoramiento sobre el transporte marítimo o aéreo.

Material Choques

Zapatos de arrastre o listones
de madera cuadrados
(cinturones de tensión)

Aseguramiento del flete:



Deben seguirse las directivas y regulaciones nacionales para asegurar las cargas.

Se entiende por sujeción de la carga que, al frenar por completo o al girar bruscamente, la carga no se deslizará, caerá, rodará ni provocará ruidos innecesarios. Deben observarse los reglamentos técnicos aceptados.

La responsabilidad de las cargas debidamente aseguradas recae en el conductor, el custodio del vehículo y el transportista.

Utilice calzos, sujeciones o refuerzos de madera para asegurar la carga. Si es necesario, use correas a lo largo del

MANUAL DE SERVICIO Compresor de tornillo

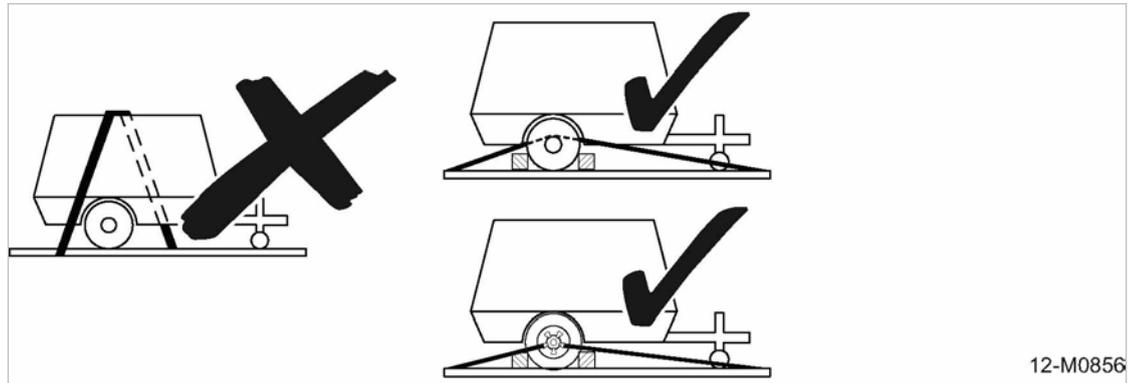


Fig.68 Chicos para asegurar el transporte



PRECAUCIÓN

Las correas pueden dañar la carrocería.

El movimiento durante el transporte puede dañar la carrocería.

- No utilice varillas a través de las partes de la carrocería del vehículo.
- Utilice chicos solo a través del tren de rodaje.

1. Observe siempre las normas de seguridad y accidentes vigentes durante el transporte.
2. Las cargas deben estar aseguradas para que no rueden, vuelquen, resbalen y caigan.



Para obtener más información sobre el transporte y la seguridad de la carga, póngase en contacto con el servicio de KAESER.

KAESER excluye explícitamente de cualquier responsabilidad y garantía los daños derivados de un transporte inadecuado y / o una sujeción insuficiente o incorrecta del flete. Para los sistemas de alquiler, arrendamiento y ferias comerciales, cualquier medio de seguridad de transporte utilizado para la entrega también debe usarse para el envío de devolución.

Se anotará antes del envío como flete aéreo:

La máquina está designada como mercancía peligrosa para fines de transporte aéreo; cualquier incumplimiento puede resultar en una fuerte multa.



PELIGRO

Peligro de incendio o explosión debido a fluidos / materiales operativos. La máquina está equipada con un motor de combustión.

- Retire todos los fluidos / materiales peligrosos.
 - Éstas incluyen:
 - Cantidades residuales de combustible y gases combustibles.
 - Lubricantes en motor y compresor.
 - Cargas de electrolitos en baterías recargables.
 - Cantidades residuales de aceite para herramientas en el lubricador (Opción ec).
 - Cantidades residuales de anticongelante en el protector contra heladas (opción ba)

12.3 Almacenamiento

La humedad puede provocar corrosión, especialmente en el motor, la unidad compresora y el tanque separador de aceite. La humedad congelada puede dañar los componentes, los diafragmas de las válvulas y las juntas.



Puede obtener asesoramiento de KAESER sobre almacenamiento y puesta en servicio.



PRECAUCIÓN

La humedad y las heladas pueden dañar la máquina.

- Evite la entrada de humedad y la formación de condensación.
- Mantenga una temperatura de almacenamiento de > 32 ° F.

➤ Guarde la máquina en un lugar seco, libre de escarcha si es posible.

12.4 Disposición

Al desechar una máquina, drene todos los líquidos y retire los filtros viejos.

Condición previa La máquina está fuera de servicio.

1. Drene completamente el combustible de la máquina.
2. Drene completamente el aceite de enfriamiento y el aceite del motor de la máquina.
3. Retire los filtros usados y el cartucho separador de aceite.
4. Drene el refrigerante de los motores y sistemas refrigerados por agua.
5. Entregue la máquina a un experto en eliminación autorizado.



➤ Las piezas contaminadas con aceite de refrigeración o aceite de motor deben eliminarse de acuerdo con las normativas locales de protección del medio ambiente.

13 Anexo

13.1 Marcado

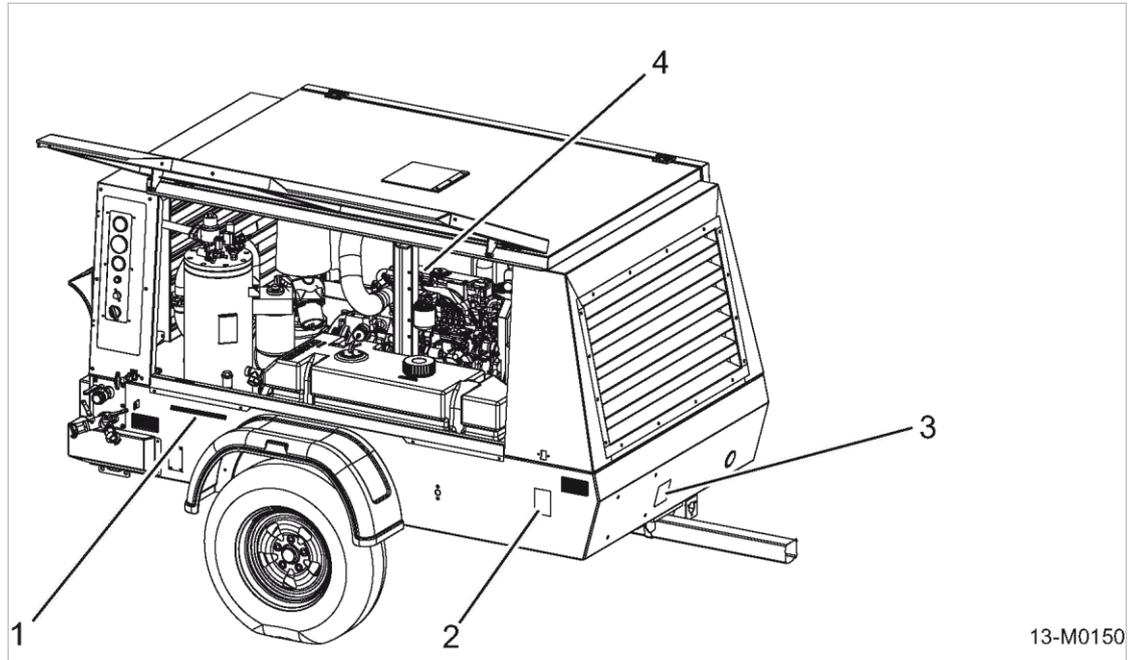
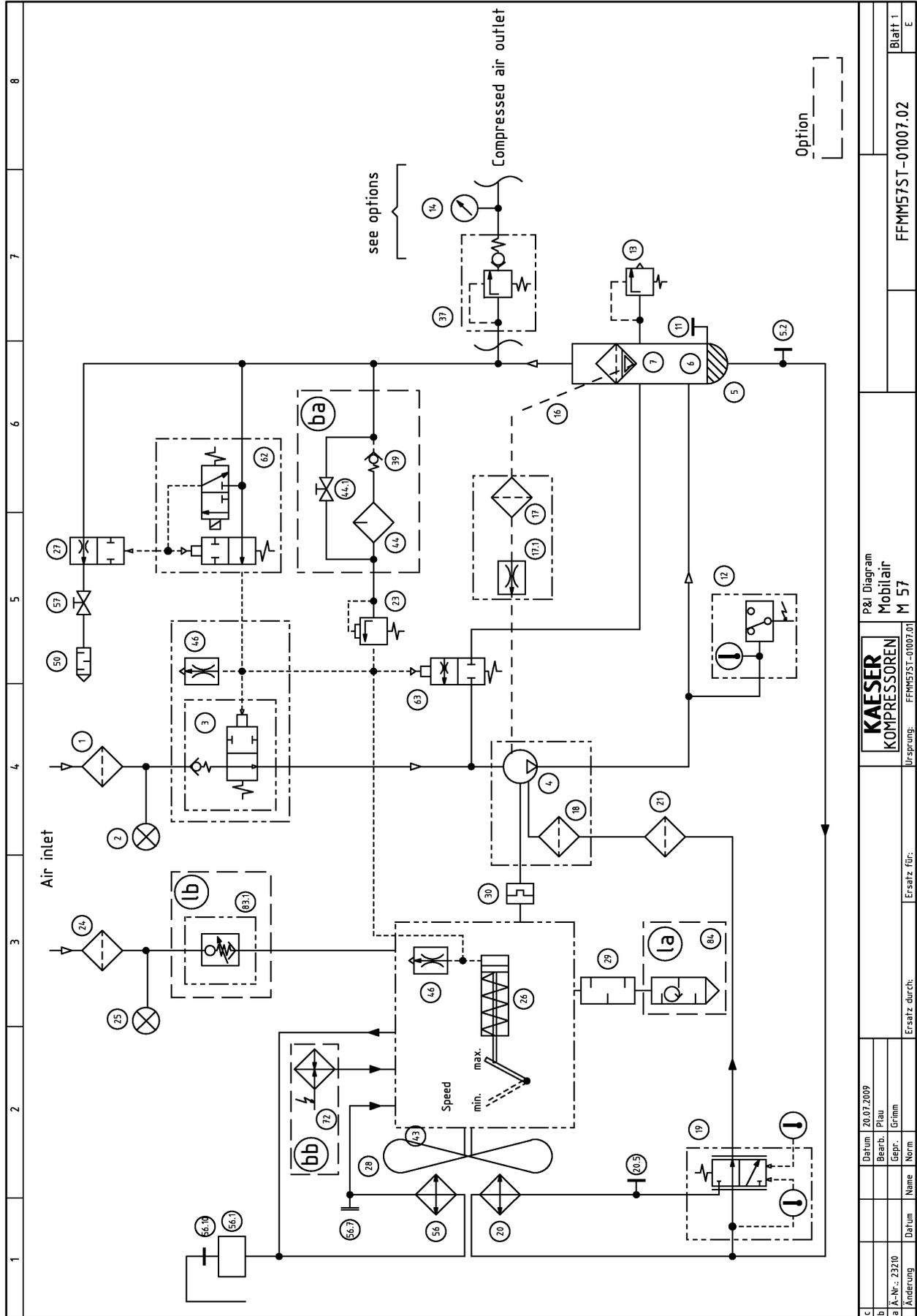


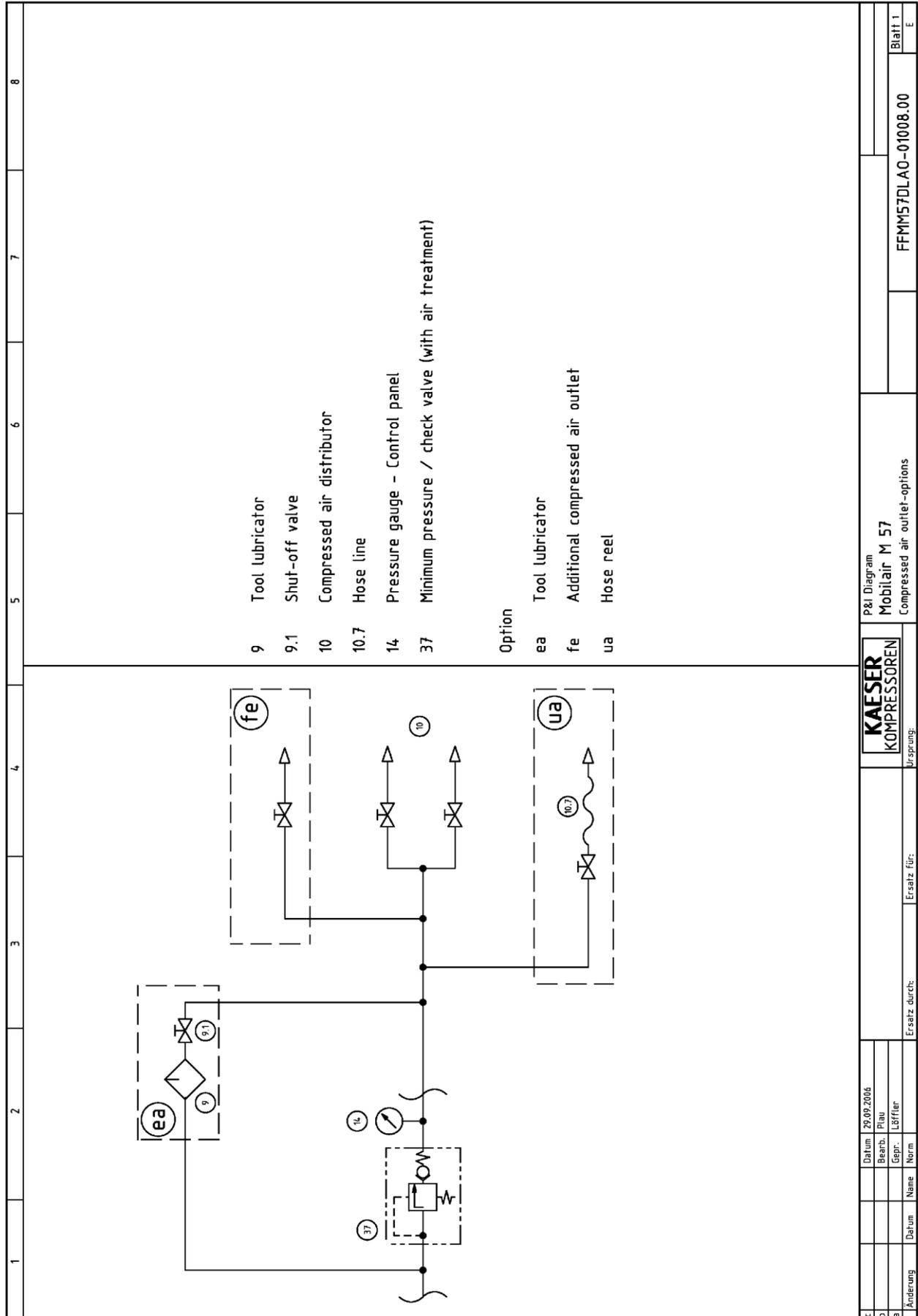
Fig.69 Marcado

- | | |
|--|--|
| ① VIN *) (estampado)
* Número de identificación del
vehículo | ③ Etiqueta combinada para carga de
acoplamiento y opciones integradas |
| ② Placa de identificación de la máquina
con número de serie | ④ Placa de identificación del motor con número
de serie |

13.2 Diagrama de flujo de tuberías e instrumentos (diagrama P + I)



Kaeser Kompressoren		P&I Diagram		Blatt 1	
FFMM57ST-01007.01		Mobilair		E	
Ersatz für:		M 57		FFMM57ST-01007.02	
Ersatz durch:		FFMM57ST-01007.01		FFMM57ST-01007.02	
Datum: 20.07.2009		Bearb. Plan		Blatt 1	
A-Nr.: 23210		Gepr.: Grimm		E	
Änderung		Name Norm		Blatt 1	
Datum		Name Norm		Blatt 1	



	KAESER KOMPRESSOREN	P&I Diagram Mobilair M 57 Compressed air outlet-options	FFMM57DLAC-01008.00	Blatt 1 E
	Datum: 29.09.2006	Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung:
	Bearb. Plan			
	Gepr. Lüffler			
	Datum Name Norm			

13.3 Dibujos dimensionales

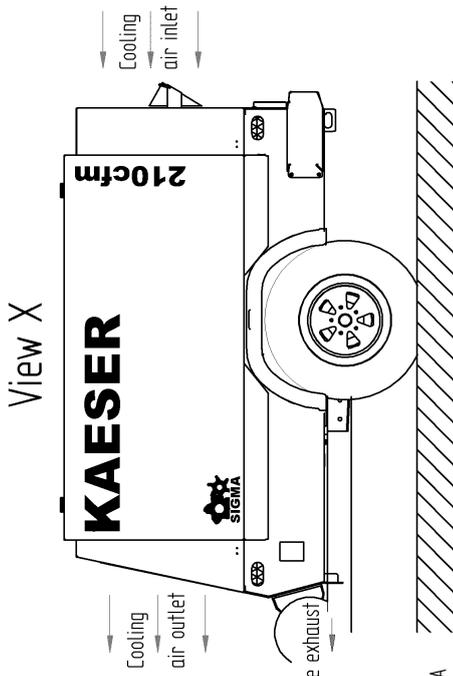
13.3.1 Opción sa

Plano de dimensiones, chasis con barra de remolque ajustable en altura

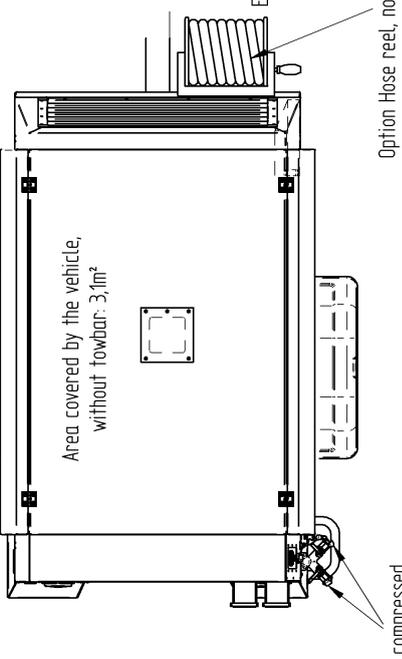
13.3.2 Opción sd

Plano de dimensiones, chasis con barra de remolque de altura fija

13.3 Dimensional dibujos



View X

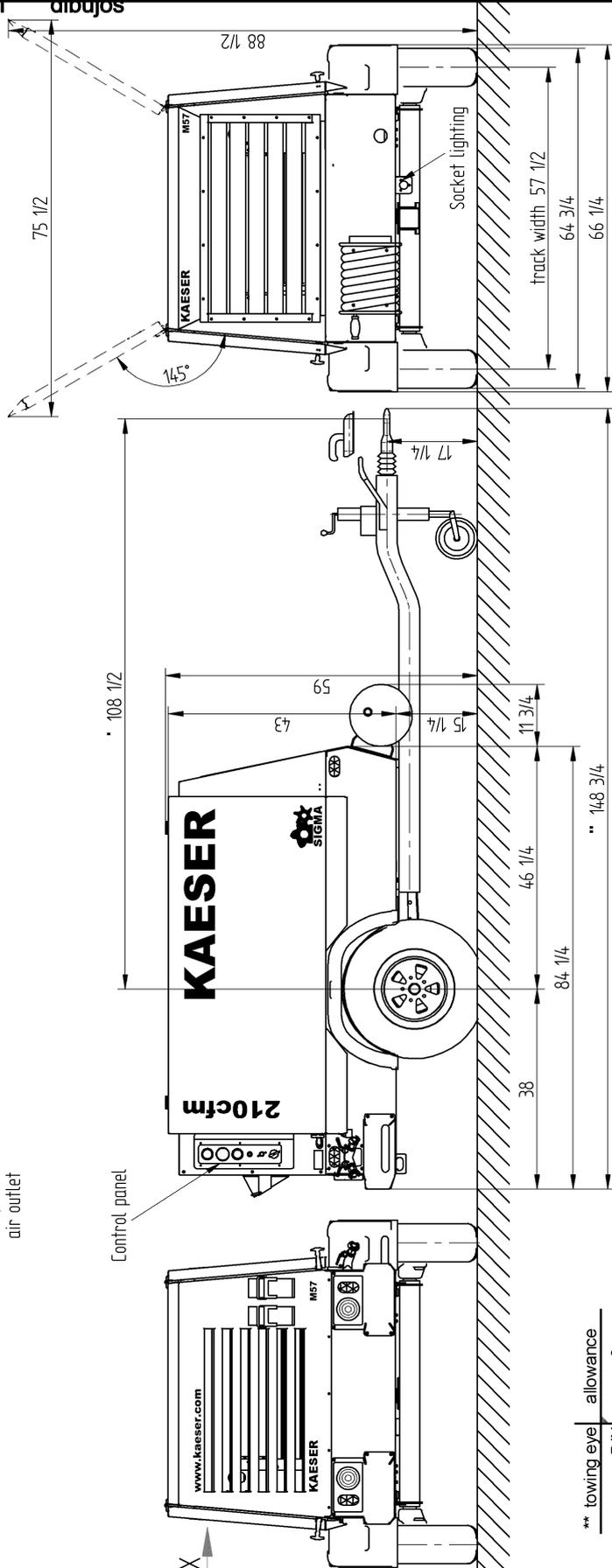


* towing eye allowance

DIN	0
Nato	+0.35
France	-0.19
BNA	-0.78
ball coupling	-0.04

Option Hose reel, not USA

compressed air outlet



** towing eye allowance

DIN	0
Nato	+1.49
France	+0.15
BNA	+0.23
ball coupling	-0.55

KAESER KOMPRESSOREN	
A-Index T 10478 USE 10090440.0.00	
Portable compressor M 57 with UK chassis	
Tag	Name
2007	Fösel Gisela
Bez.	3101
Gepf.	
Freigeig.	Fösel Gisela
Maßstab 1:20 auf A3	
Ersatz für	

All dimensions are in inches

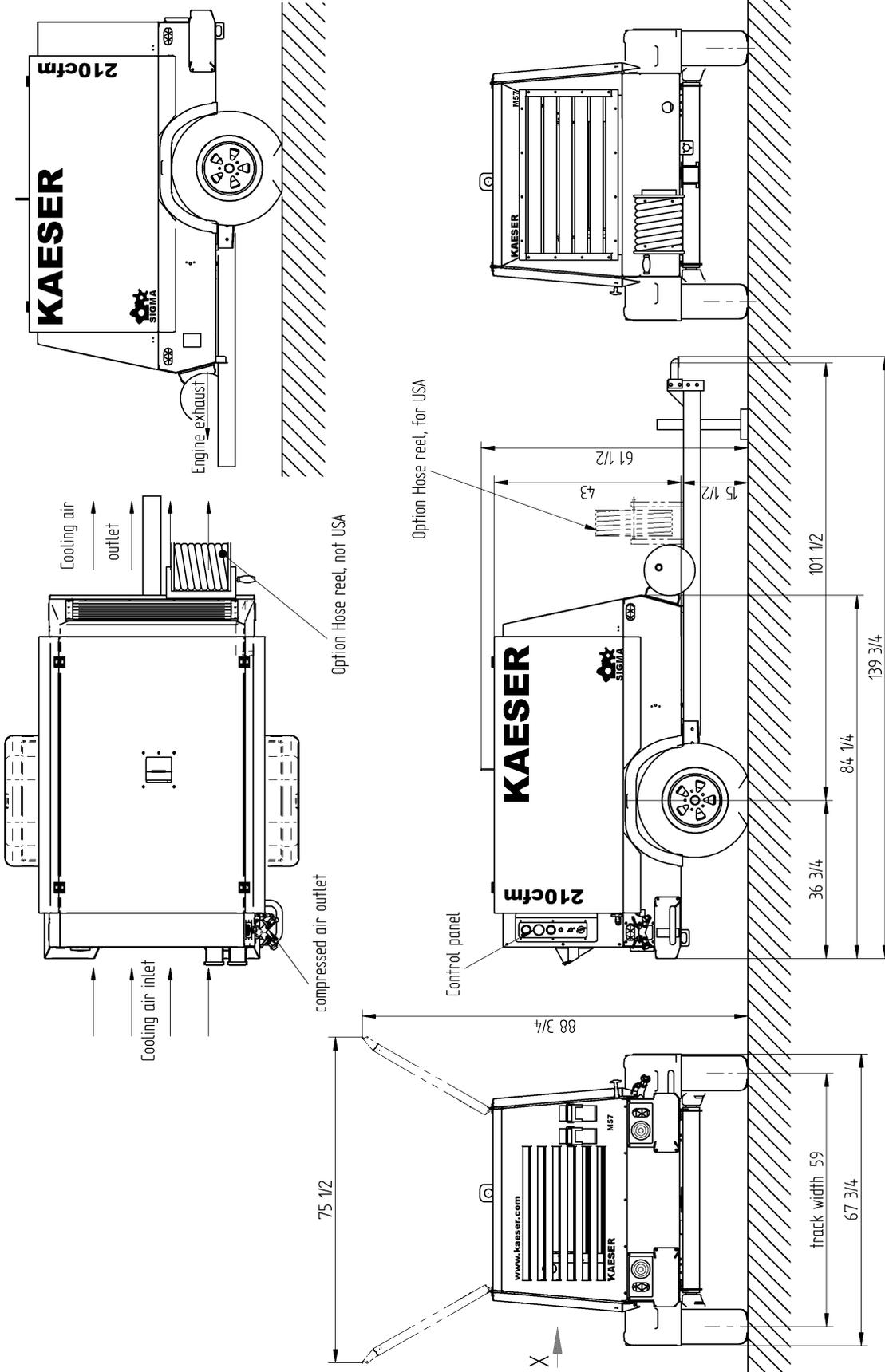
Entwicklungsbedingte Änderungen vorbehalten. Zeichnung darf nur über CAD geändert werden.

Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopieren oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weiter Dringlich oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

13.3.3 Opción sh**Plano de dimensiones, chasis sin freno de estacionamiento**

13.3 Dimensional dibujos

View X



Entwicklungsbedingte Änderungen vorbehalten. Zeichnung darf nur über CAD geändert werden.

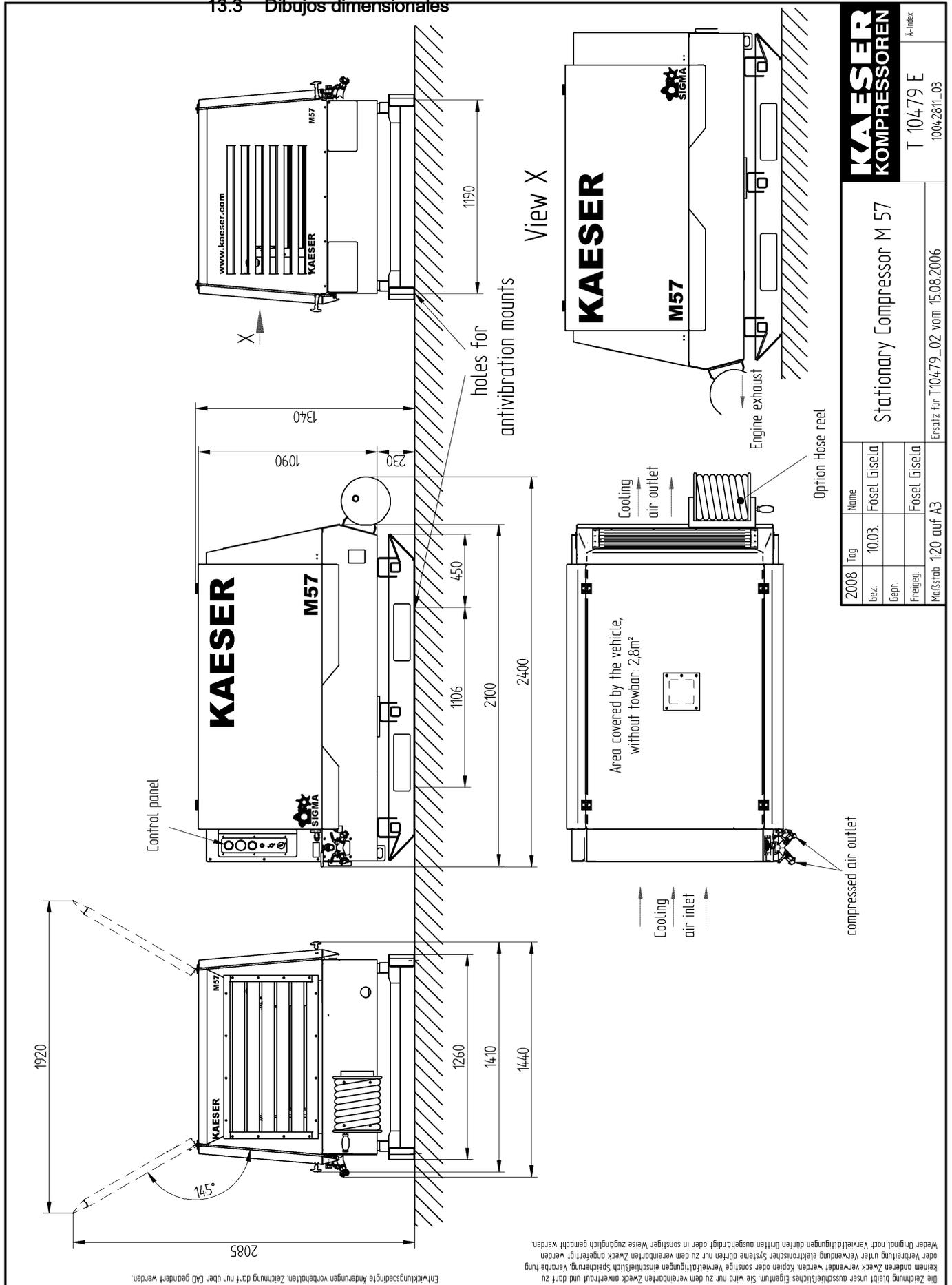
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Verwertigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weiter Original noch Verwertigungen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN		T 104/18 USE A-Index 10036807_04	
Portable compressor M 57 with USA chassis			
Tag	Name	Fösel Giselra	
2007	25.01	Fösel Giselra	
Bez.	Gepr.	Freigeig.	
Maßstab		Ersatz für T 104/18 Version 03 vom 25.08.2006	

All dimensions are in inches

13.3.4 Opción sc
Plano de dimensiones, versión estacionaria

13.3 Dibujos dimensionales



Entwicklungsbedingte Änderungen vorbehalten. Zeichnung darf nur über CAD geändert werden.

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. Weiter Dringlich noch Vervielfältigungen Dritten dürfen ausgehandelt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

KAESER KOMPRESSOREN		Stationary Compressor M 57		T 10479 E 1004-2811_03	
Tag	Name	Ersatz für T10479_02 vom 15.08.2006			
2008	Fösel Gisela				
Bez.	10.03				
Gepr.					
Freigeig.	Fösel Gisela				
Maßstab	1:20 auf A3				

13.4 Diagramas de cableado

13.4.1 Diagrama eléctrico

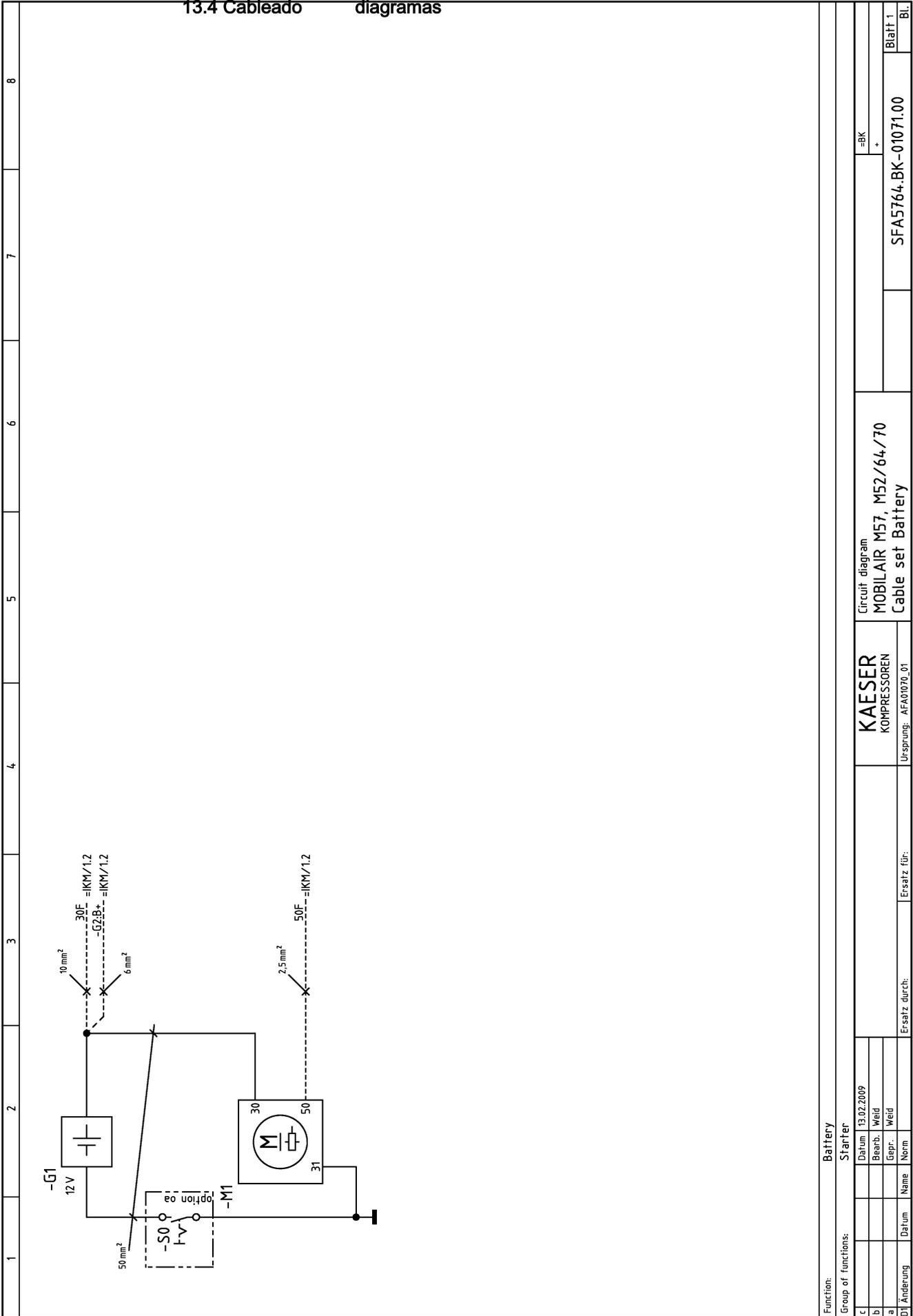
13.4 Cableado diagramas

1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Electrical diagrams</p> <p>MOBILAIR</p> <p>M57, M52/M64/M70</p> <p>KUBOTA-Motor</p>								
<p>Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH</p> <p>Postfach 2143</p> <p>96410 Coburg</p>								
<p>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.</p>								
c	Datum	13.02.2009	E					Cover page
b	Bearb.	Weid						MOBILAIR M57, M52/64/70
a	Gepr.	Weid						=
A	Änderung	Datum	Name	Norm			+	
				Ersatz durch:		DFA5764-01071.00		
				Ersatz für:		Blatt 1		
						Bl.		

1	2	3	4	5	6	7	8
<p>general instructions Control voltage 12VDC All non-designated conductors H07V-K 1,5 mm² black</p> <p style="text-align: right;">potentials: 15 switched plus + (unit ON) 19 Preheat with glowplug 30 + terminal (Battery) 31 - terminal (Battery), earth 50 Starter-Control</p>							
13.4 Cableado diagramas							
<p>components unit</p> <p>-G1 Battery -M1 Starter-Motor -B0 Oil pressure switch Motor -B7 Cooling water-Thermostat -G2 Alternator -M2 fuel pump -R10 heating flange -Y1 Fuel shut-off valve -Y3 Valve Full load operation, Venting</p>							
<p>components Control panel</p> <p>-B6 Distance temperature gauge Compressor airend -F1 Control fuse -F3 Fuse Glowplug -F4 Fuse Starter -H0 Charging control lamp -H8 Indicator light Back pressure -K3 Starter - Relay -K4 Relay Safety chain -K9 Relay Full load operation glow relay -K26 Relay fuel pump -P8 Hour meter -S01 switch "Control ON" -S1 Ignition switch</p> <p style="text-align: right;">0 = STOP 1 = ON 2 = Preheat with glowplug 3 = START</p>							
<p>model-dependent components</p> <p>-S0 Battery isolating switch (option oa) -Y5 option generator: Valve FAD limitation -Y6 option generator: Valve for the motor speed full load control option: Valve defroster -X42 Plug connection, Generator control box</p> <p style="text-align: right;">-S7/-H7 Illuminated pushbutton -X21,-X24, Preselection Full load operation -X25,-X27 Plug connection, Control panel -X23 Terminal strip, Control panel</p>							
<p style="text-align: right;">Block diagram general instructions</p>							
<p>KAESER KOMPRESSOREN Ursprung: AFA01070_01</p>							
<p style="text-align: right;">UFA5764-01071.00</p>							
Blatt 1							
BL							

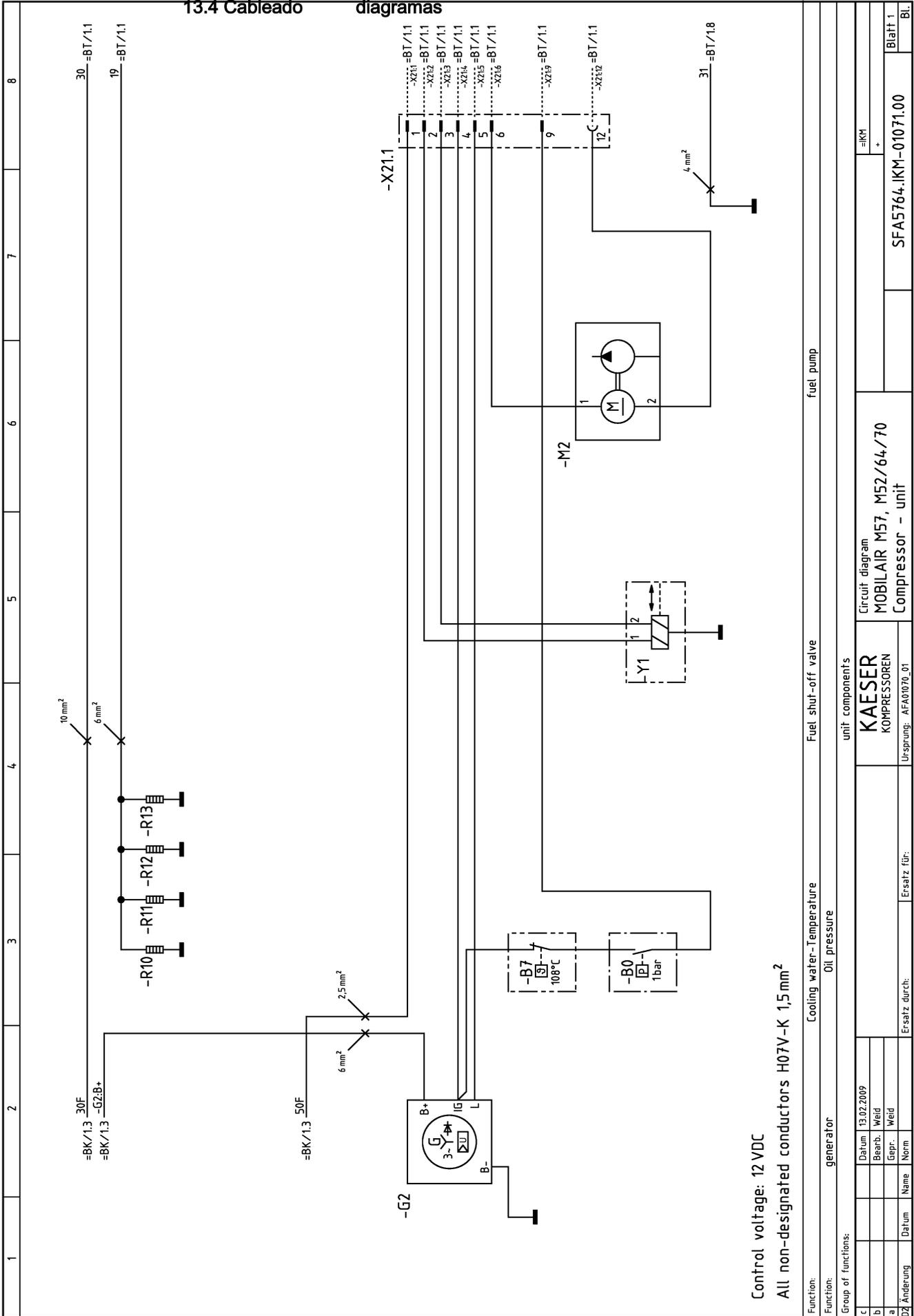
1	2	3	4	5	6	7	8
general instructions							
This document includes a common electrical diagram, consisting of documents:							
module	Electrical diagrams	Cross-reference					
Cable set: connection Battery	SFA5764.BK-01071.00	BK					
Cable set: connection Motor	SFA5764.IKM-01071.00	IKM					
cabling Control panel	SFA5764.BT-01071.00	BT					
cabling unit components 1	SFA5764.IK1-01071.00	IK1					
cabling unit components 2	SFA5764.IK2-01071.00	IK2					
cabling unit components 3	SFA5764.IK3-01071.00	IK3					
13.4 Cableado diagramas							
c	Datum	13.02.2009					
b	Bearb.	Weid					
a	Gepr.	Weid					
C2	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	Ersatz für:	
			KAESER KOMPRESSOREN		Block diagram general instructions Cross-reference		
			Ursprung: AFA01070_01		UFA5764-01071.00		
							Blatt 2

13.4 Cableado diagramas

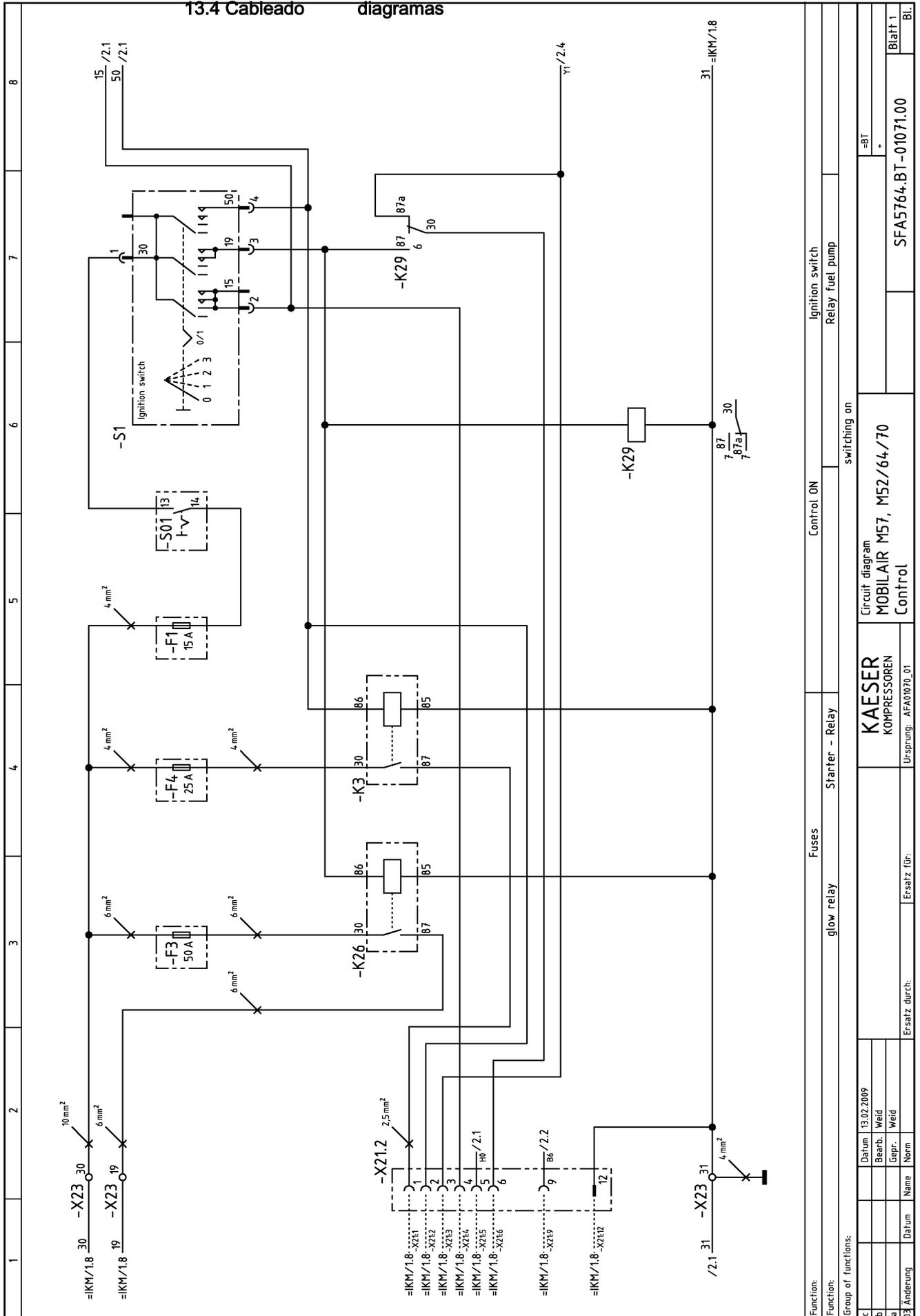


Function:		Battery	
Group of functions:		Starter	
c	Datum	13.02.2009	
b	Bearb.	Weid	
a	Gepr.	Weid	
DI	Änderung	Datum	Name
			Norm
		Ersatz durch:	Ersatz für:
KAESE KOMPRESSOREN		Ursprung: AFA01070_01	
Circuit diagram MOBILAIR M57, M52/64/70 Cable set Battery		SFA5764.BK-01071.00	
		=BK +	
		Blatt 1	
		Bl.	

13.4 Cableado diagramas



13.4 Cableado diagramas



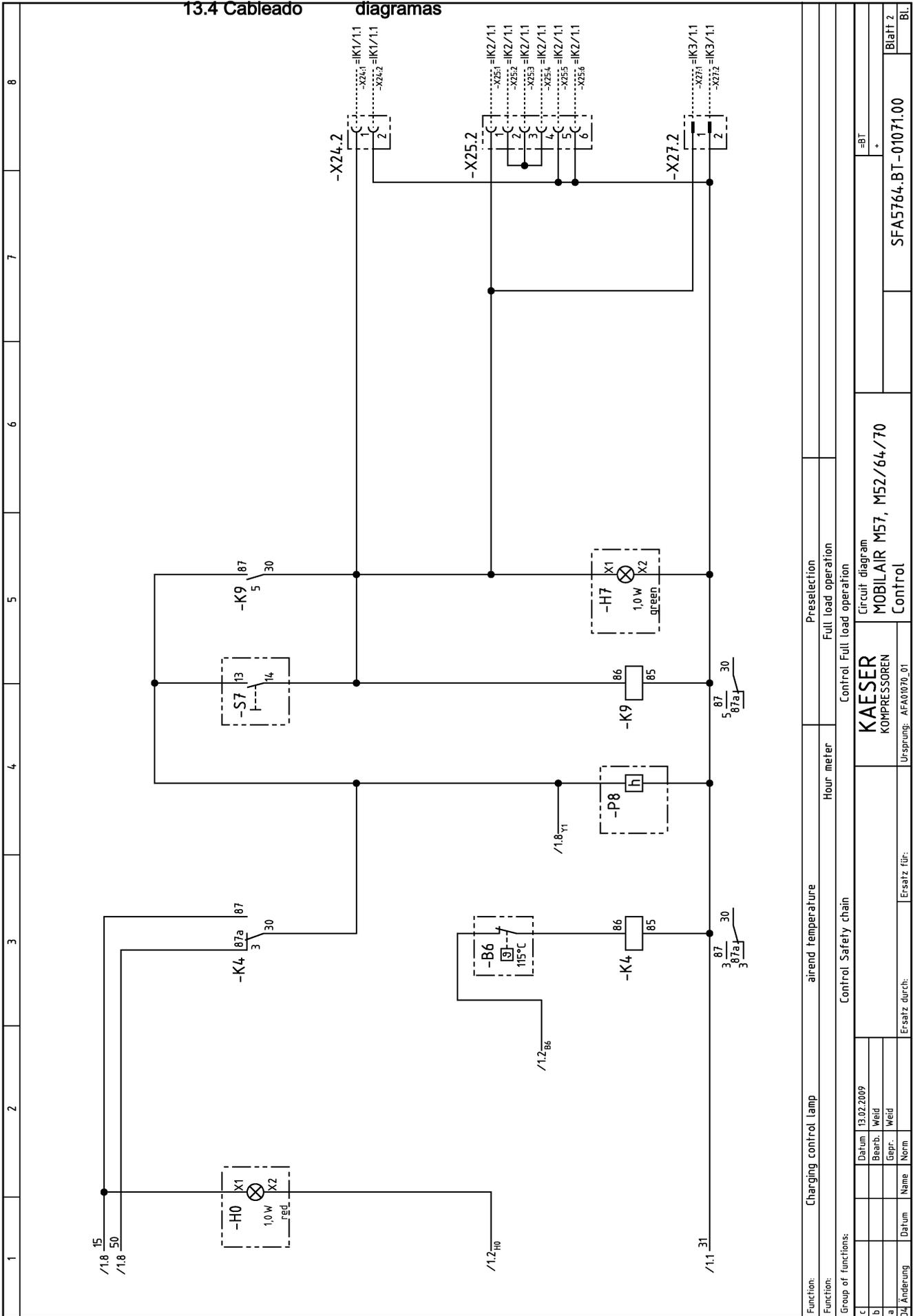
Function:		Control ON		Ignition switch	
Function:		Starter - Relay		Relay fuel pump	
Group of functions:		glow relay		switching on	
c	Datum	13.02.2009		=BT	
b	Bearb. Weid			+	
a	Gepr. Weid				
D3	Änderung	Datum	Name	Norm	Blatt 1
					SFA5764.BT-01071.00
					Bl.

KAESER
KOMPRESSOREN

Circuit diagram
MOBILAIR M57, M52/64/70
Control

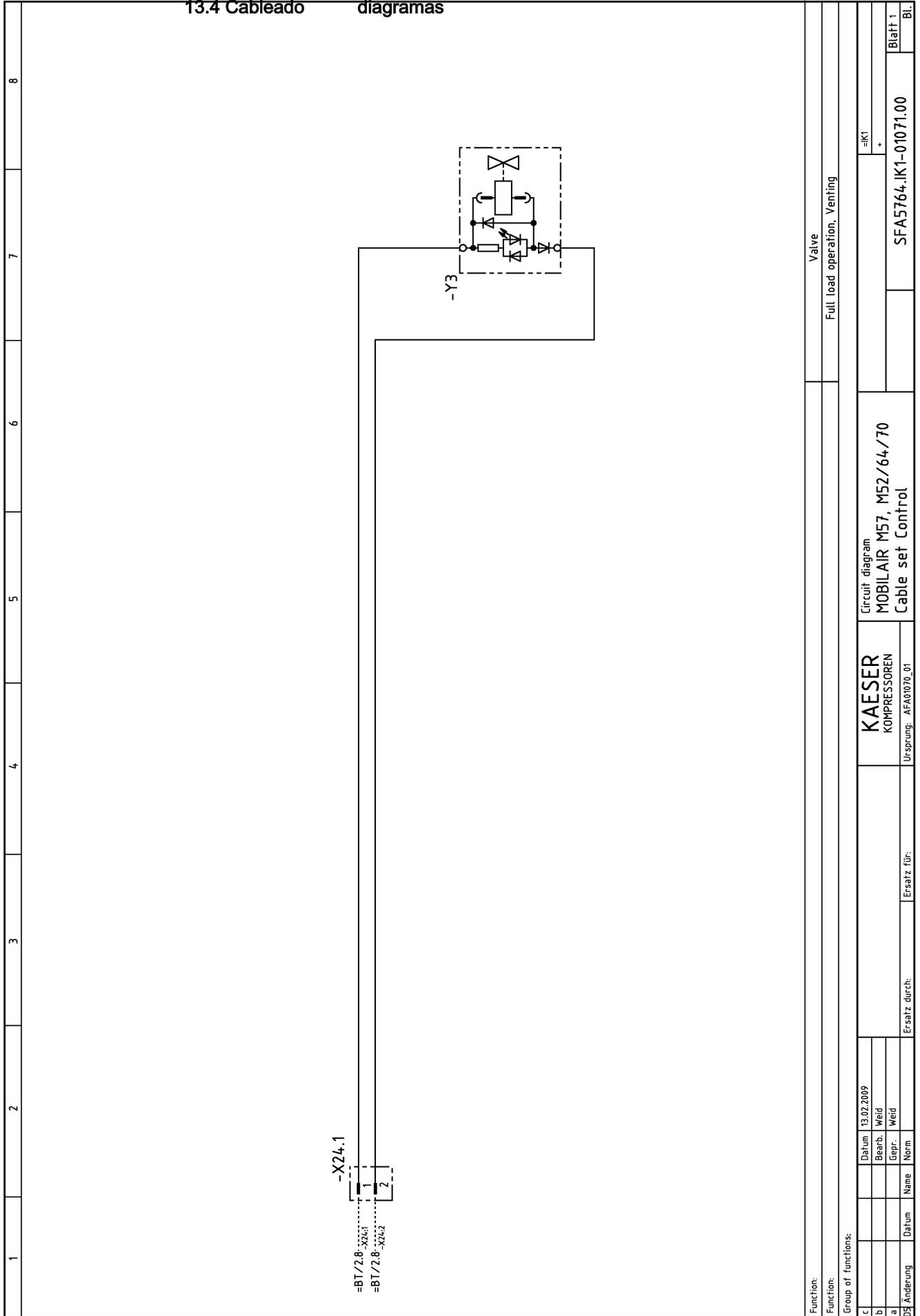
Ursprung: AFA01070_01

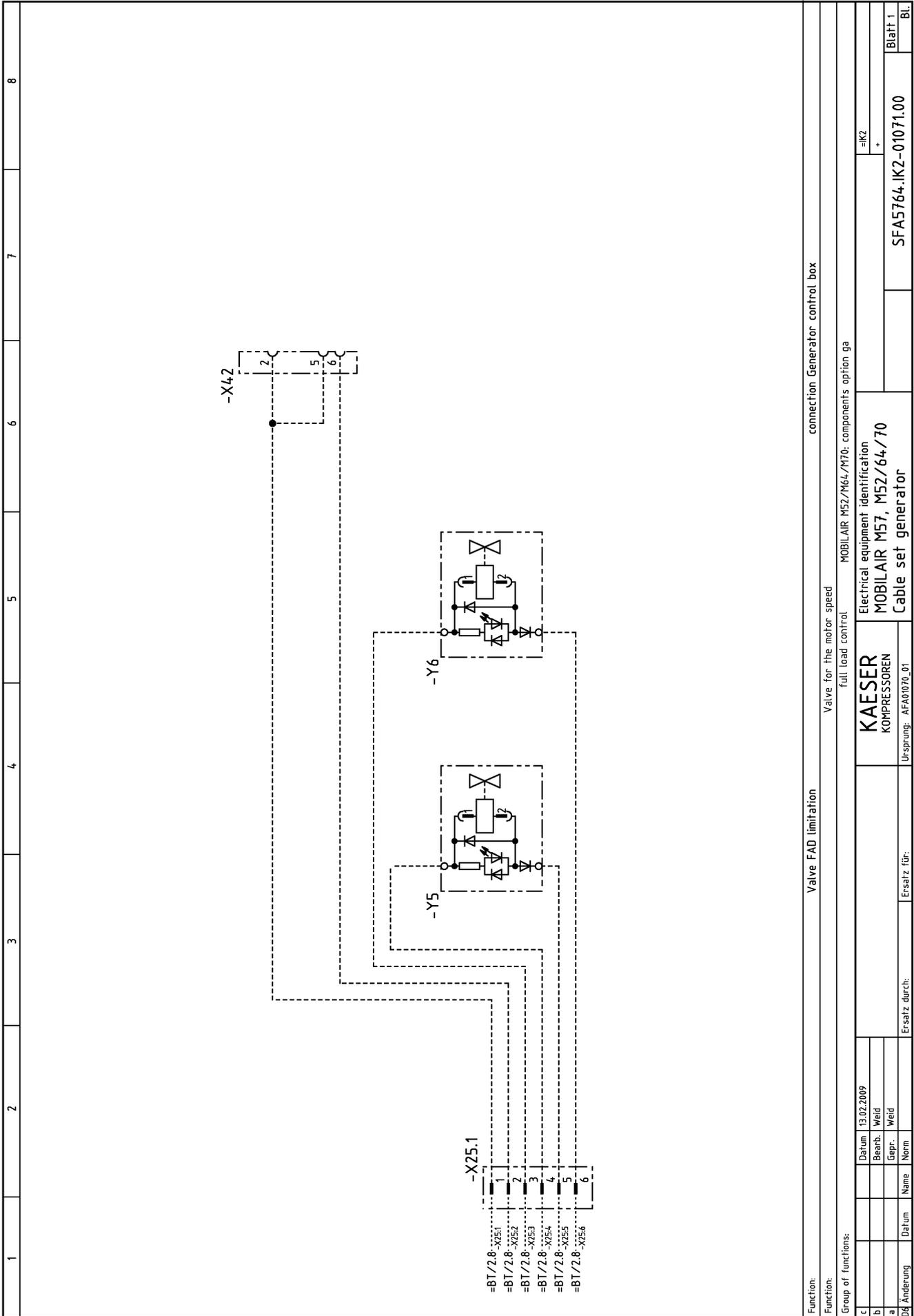
13.4 Cableado diagramas



Function: Charging control lamp		air end temperature		Hour meter		Preselection	
Function: Control lamp		Control Safety chain		Control Full load operation		Full load operation	
Group of functions:							
c	Datum	13.02.2009					=BT
b	Bearb.	Weid					+
a	Gepr.	Weid					
Ersatz durch:		Ersatz durch:		Ersatz durch:		Ersatz durch:	
Kaeser Mobilair M57, M52/64/70		Kaeser Kompressoren		Kaeser Kompressoren		Kaeser Kompressoren	
Ursprung: AFA01070_01		Ursprung: AFA01070_01		Ursprung: AFA01070_01		Ursprung: AFA01070_01	
Blatt 2		Blatt 2		Blatt 2		Blatt 2	
SFA5764.BT-01071.00		SFA5764.BT-01071.00		SFA5764.BT-01071.00		SFA5764.BT-01071.00	

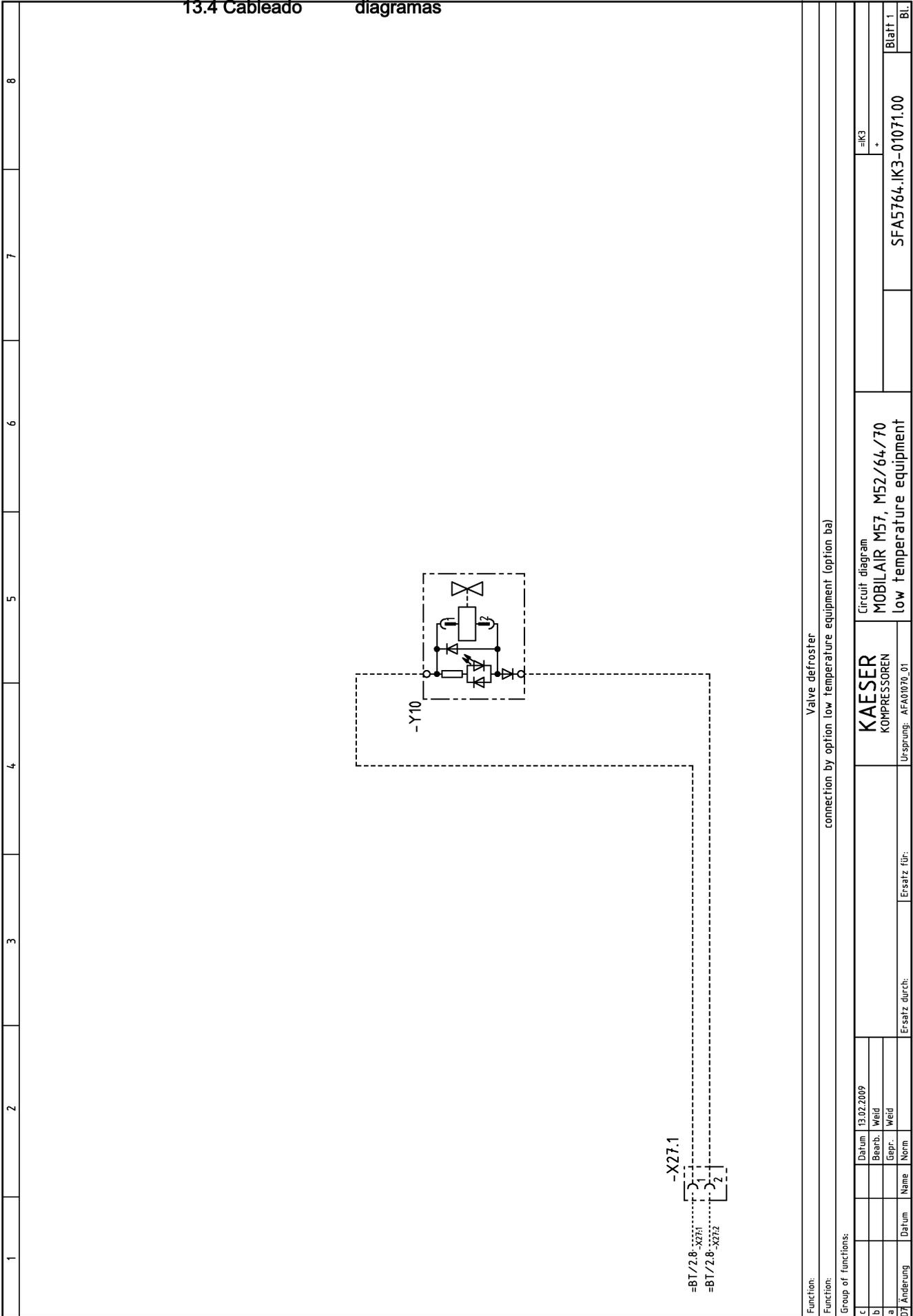
13.4 Cableado diagramas





Function:		Valve FAD limitation		connection Generator control box	
Function:		Valve for the motor speed full load control		MOBILAIR M52/M64/M70: components option ga	
Group of functions:		KAESER KOMPRESSOREN		Electrical equipment identification	
c		Datum 13.02.2009		MOBILAIR M57, M52/64/70	
b		Bearb. Weid		Cable set generator	
a		Gepr. Weid		SFA5764.IK2-01071.00	
Da		Ersatz durch:		Blatt 1	
		Ersatz durch:		BL	

13.4 Cableado diagramas



Valve defroster

connection by option low temperature equipment (option bal)

Function:

Function:

Group of functions:

c	Datum	13.02.2009
b	Bearb.	Weid
a	Gepr.	Weid
D7	Änderung	Datum
	Name	Norm
	Ersatz durch:	Ersatz für:

KAESER
KOMPRESSOREN
Ursprung: AFA01070_01

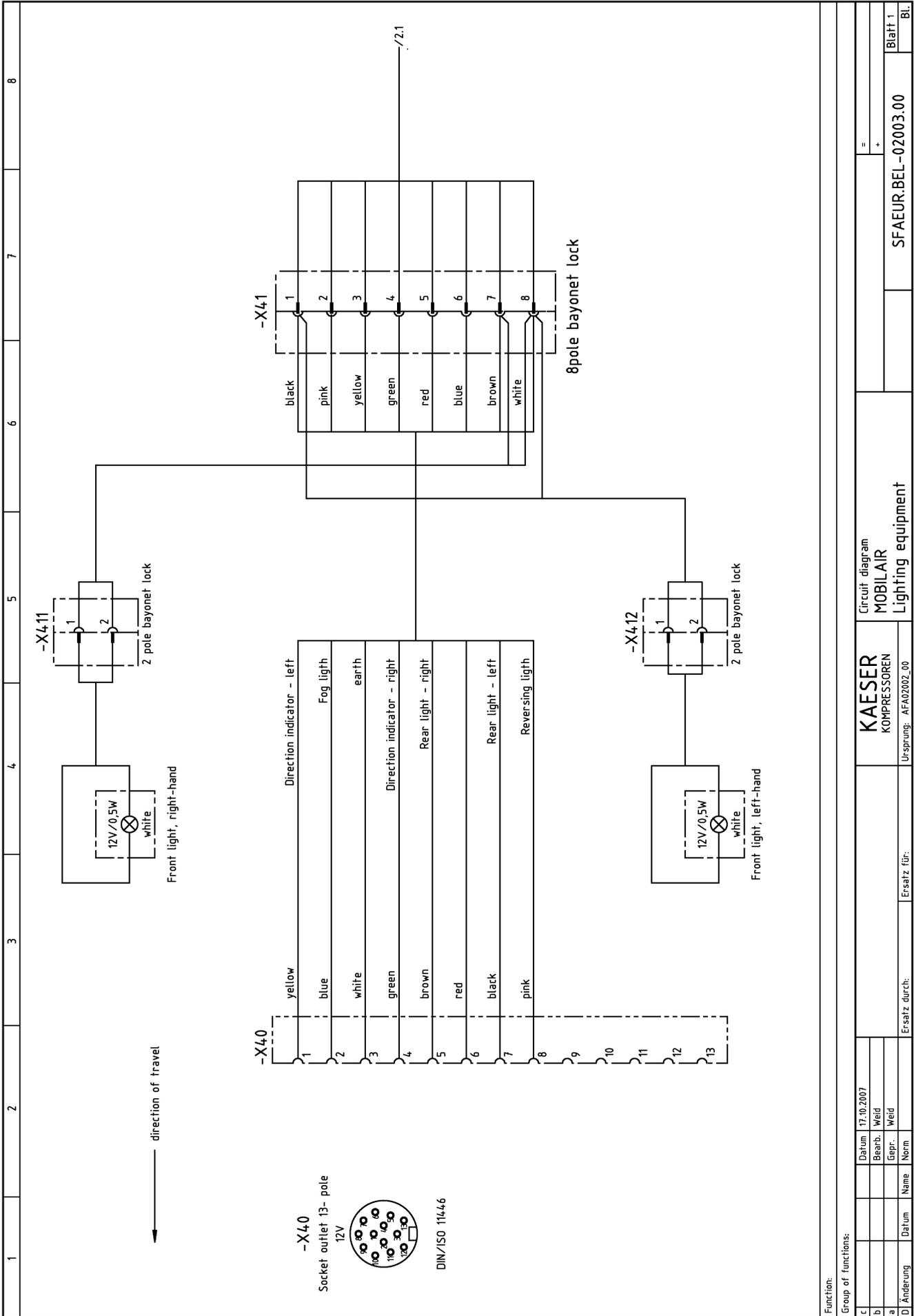
Circuit diagram
MOBILAIR M57, M52/64/70
low temperature equipment

	=IK3	
	+	
	SFA5764.IK3-01071.00	
		Blatt 1
		Bl.

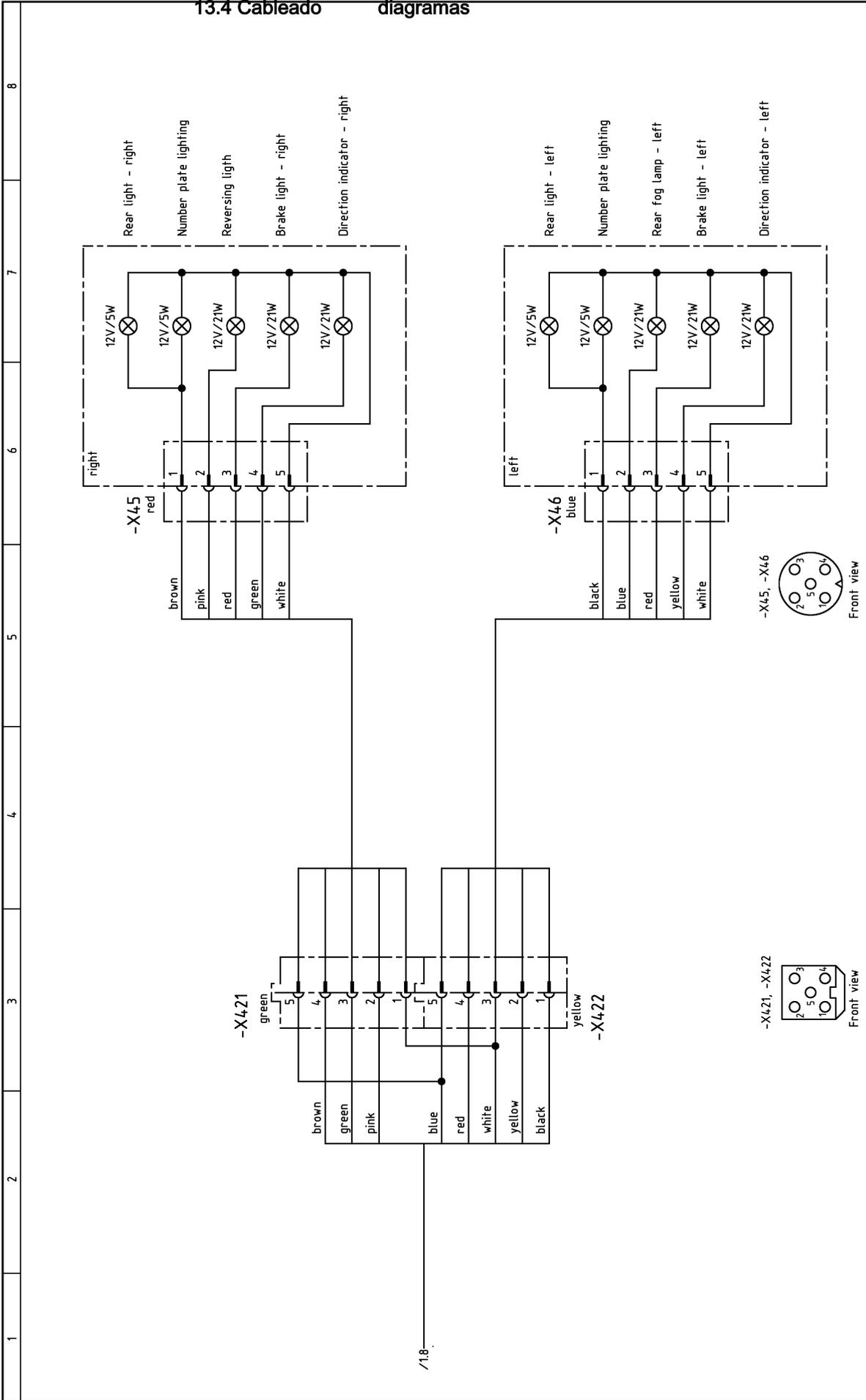
13.4.2 Opción tc
Conexión del sistema de iluminación y señalización

13.4 Cableado diagramas

1	2	3	4	5	6	7	8	
<p>Electrical diagrams MOBILAIR Lighting equipment connection 12V / 13-pole</p>								
<p>Manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH Postfach 2143 96410 Coburg</p>								
<p>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.</p>								
c	Datum	17.10.2007	E					Cover page
b	Bearb.	Weid						MOBILAIR
a	Gepr.	Weid						Lighting equipment
D	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	Ersatz für:	Blatt 1	
							Bl.	
							DFAEUR.BEL-02003.00	
							= +	



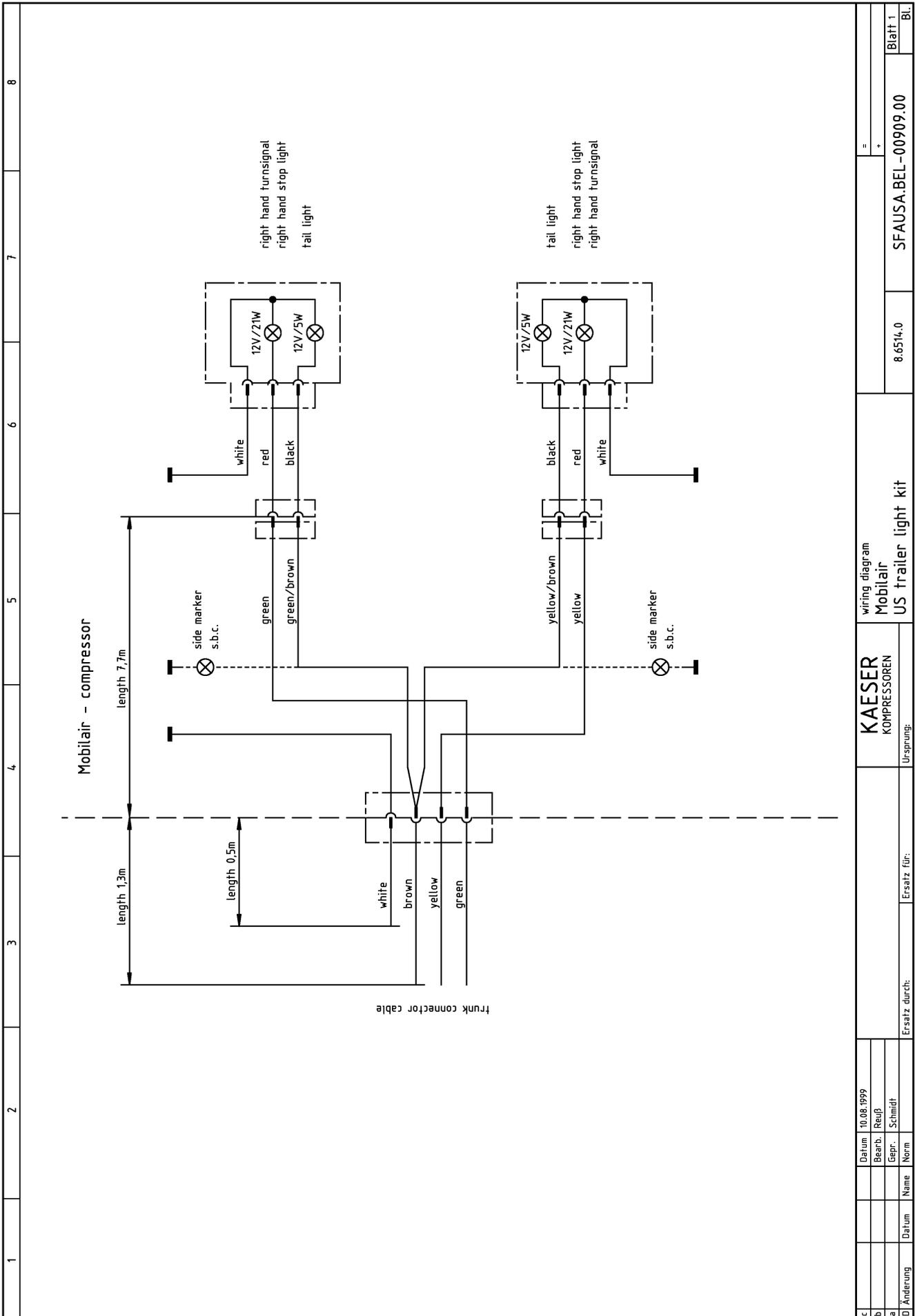
13.4 Cableado diagramas



Function:		Group of functions:	
c	Datum	17.10.2007	
b	Bearb.	Weid	
a	Gepr.	Weid	
D	Änderung	Datum	Name
Ersatz durch:		Ersatz für:	
		Ursprung: AFA02002_00	
		SFAEUR.BEL-02003.00	
		Blatt 2	
		Bl.	

13.4.3 Opción te
Conexión del sistema de iluminación y señalización

1	2	3	4	5	6	7	8	
<div style="border: 1px solid black; padding: 20px; margin: 20px auto; width: 80%;"> <p>Wiring Diagram Mobilair US trailer light kit</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"> manufacturer: Kaeser Kompressoren GmbH Postfach 2143 96410 Coburg </p>								
<p>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.</p>								
c	Datum	10.08.1999	USE					cover page
b	Bearb.	Reuß						Mobilair
a	Gepr.	Schmidt						US trailer light kit
d	Änderung	Datum	Name	Norm	Ersatz durch:	Ersatz für:	Ursprung:	
							KAESER KOMPRESSOREN	
							8.6514.0	
							DFAUSA.BEL-00909.00	
							=	
							+	
							Blatt 1	
							Bl.	



c	Datum	10.08.1999	wiring diagram		8.6514.0	SFAUSA.BEL-00909.00	Blatt 1
b	Bearb.	Reuß	Mobilair				
a	Gepr.	Schmidt	US trailer light kit				
d	Änderung	Datum	Name	Norm			
				Ursprung:			
				Ersatz durch:			
				Ersatz für:			

13.5 Diagrama de circulación de combustible

