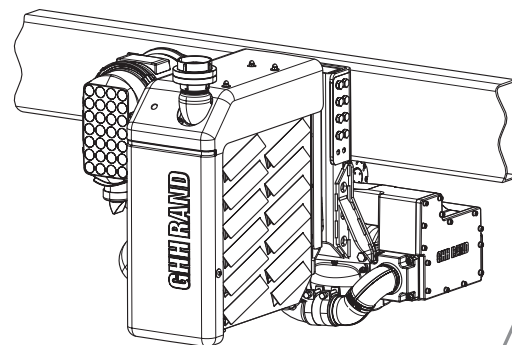
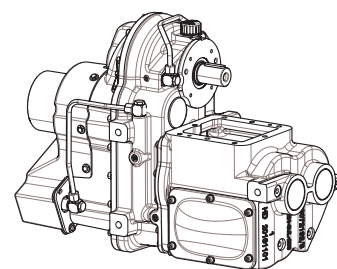
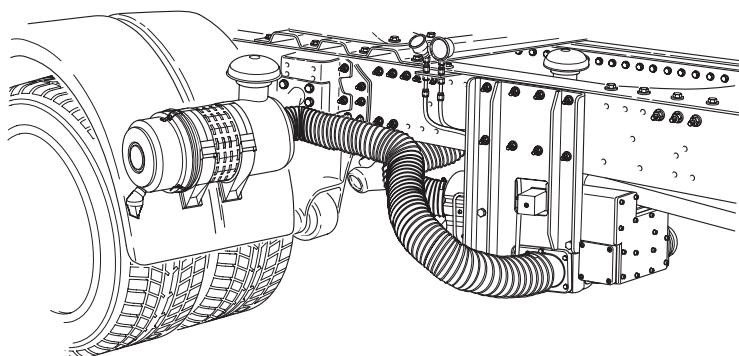


Manual de instrucciones

(Traducción del manual de instrucciones original)



SILU CS104
SILU CS1200 LITE
SILU CS1200 ICL

DE WICHTIG!

Die Betriebsanleitung liegt in Ihrer Landessprache zusammen mit der Montageanleitung (englische und deutsche Ausführung) elektronisch auf der Webseite www.ingersoll.com/ghhrandtransport für den Download bereit. Auf Anfrage senden wir Ihnen auch gerne eine gedruckte Version zu.

EN IMPORTANT!

The operating instructions can be downloaded electronically in your language, together with the mounting instructions (in English and German) from the website www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. On request, we will gladly send you a printed version.

CZ DŮLEŽITÉ!

Návod k provozu je k dispozici ke stažení v jazyce Vaší dané země společně s návodem pro montáž (anglická nebo německá verze) elektronicky na webové stránce www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Na vyžádání vám rádi zašleme i tištěnou verzi.

DK VIGTIGT!

Denne driftsvejledning på dit lands sprog ligger elektronisk og klar til download sammen med monteringsvejledningen (engelsk og tysk version) på hjemmesiden www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Efter forespørgsel sender vi dig også gerne en trykt version.

ES ¡IMPORTANTE!

El manual de instrucciones en su idioma junto a las instrucciones de montaje (en inglés y alemán) está disponible para su descarga en formato electrónico en www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Si lo desea, podemos enviarle también un ejemplar en papel.

FR IMPORTANT !

Vous pouvez télécharger la manuel d'utilisation dans la langue de votre pays avec les instructions de montage (en anglais et en allemand) au format électronique sur le site Web www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Sur demande, nous vous enverrons volontiers une version imprimée.

IT IMPORTANTE!

Le istruzioni d'esercizio sono disponibili in formato elettronico per il download sul sito www.ingersollrand.com/ghhrandtransport in lingua italiana, insieme alle istruzioni per il montaggio (edizione in inglese e in tedesco). Su richiesta saremo lieti di inviarvene anche una copia in formato cartaceo.

NL BELANGRIJK!

De gebruikshandleiding kan samen met de montagehandleiding (Engelse en Duitse versie) in uw taal elektronisch worden gedownload van de website www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Op aanvraag sturen we u met alle plezier ook een gedrukte versie.

PL WAŻNE!

Instrukcja obsługi dostępna jest w ojczystym języku użytkownika wraz z instrukcją montażu (w języku angielskim i niemieckim) w elektronicznej formie do pobrania na stronie internetowej www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Na życzenie chętnie prześlemy Państwu również wersję drukowaną.

SE VIKTIGT!

Bruksanvisningen går att hämta elektroniskt på landets språk tillsammans med monteringsanvisningen (på engelska och tyska) på webbsajten www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. På begäran skickar vi även gärna ett tryckt exemplar.

FI TÄRKEÄÄ!

Suomenkielisen käyttöohjeen ja (englannin- ja saksankielisen) asennusohjeen voi ladata sähköisessä muodossa osoitteesta www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Pyydettyessä lähetämme myös tulostetun version.

BY ВАЖНА!

Электронную версию кіраўніцтва па эксплуатацыі на нацыянальнай мове разам з інструкцыяй па мантажы (на англійскай і нямецкай мовах) можна спампаваць на сайце www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Па асобным запыце мы з задавальненнем дашлем вам друкаваную версію.

Prólogo

Antes de la instalación y puesta en marcha del compresor de tornillo SILU CS104, del kit de compresor SILU CS1200 LITE o del grupo compresor SILU CS1200 ICL, lea detenidamente este manual de instrucciones (en adelante, se prescinde de la designación adicional SILU).

Este manual de instrucciones contiene indicaciones importantes que tienen que tenerse en cuenta imprescindiblemente para que el compresor funcione correctamente y tenga una larga vida útil.

Ámbito de validez del manual de instrucciones

Este manual de instrucciones contiene exclusivamente sobre el compresor de tornillo, el kit de compresor y el grupo compresor indicados arriba. Este manual de instrucciones no es válido para el manejo de un grupo compresor completado por un montador ajeno.

Grupo destinatario

El manual de instrucciones se limita exclusivamente al uso por personas cualificadas con la debida formación.

Prescripciones e indicaciones de seguridad

En el manual de instrucciones se utilizan las siguientes indicaciones e indicaciones de seguridad para advertir sobre peligros que puedan dar lugar a errores de manejo, lesiones y daños materiales:

PELIGRO

PELIGRO advierte de la posibilidad de un peligro y designa un peligro inminente. Esta indicación de seguridad advierte frente a posibles lesiones irreversibles o incluso letales.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA designa un posible peligro inminente. Esta indicación de seguridad advierte de lesiones graves o que ponen en peligro la vida.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN designa un posible peligro inminente. Esta indicación de seguridad advierte de lesiones leves.

ATENCIÓN

ATENCIÓN advierte de la posibilidad de que se produzcan daños materiales o averías.

INDICACIÓN

Las INDICACIONES contienen instrucciones para evitar errores de manejo y otra información útil.

Contenido

1	GENERALIDADES.....	7
1.1	Uso previsto	7
1.2	Dirección del fabricante	7
1.3	Identificación	7
1.4	Indicaciones para realizar consultas y pedidos	7
1.5	Servicio técnico y asistencia	7
1.6	Datos técnicos del compresor de tornillo CS104	8
1.7	Datos técnicos del grupo compresor CS1200	9
1.8	Uso del compresor a gran altitud	10
1.9	Lubricante	10
1.10	Placa de características del compresor de tornillo	11
1.11	Placa de características del grupo compresor	11
2	SEGURIDAD.....	12
2.1	Generalidades.....	12
2.2	Personal autorizado, formación y cualificación	12
2.3	Toma de conciencia de la seguridad en el trabajo	12
2.4	Indicaciones de seguridad para el titular/operador	12
2.5	Remodelación por cuenta propia y piezas de recambio	13
2.6	Modos de funcionamiento no autorizados.....	13
2.7	Eliminación.....	13
3	FUNCIONAMIENTO	14
3.1	Seguridad durante el funcionamiento	14
3.2	Primera puesta en servicio.....	14
3.3	Instalación.....	15
3.4	Conexión	15
3.5	Supervisión del funcionamiento.....	16
3.5.1	CS104/Instalación ajena.....	16
3.5.2	CS1200 LITE.....	16
3.6	CS1200 ICL	18
3.7	Radiador externo de aceite para el compresor (opcional).....	19
3.7.1	Control del funcionamiento del ventilador del radiador externo de aceite.....	19
3.8	Desconexión.....	20
3.9	Tratamiento anticorrosivo en estados de inactividad	20
4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO/CORRECTIVO	21
4.1	Seguridad.....	21
4.2	Observar los pares de apriete.....	21
4.3	Intervalos de mantenimiento	22
4.4	Trabajos de mantenimiento	22
4.4.1	Reapretar los tornillos de fijación del silenciador	22
4.4.2	Comprobación de estanquidad de los conductos de aceite y del compresor	23
4.4.3	Limpeza o sustitución del elemento del filtro de aspiración.....	24
4.4.4	Comprobación del nivel de aceite	25
4.4.5	Comprobación de la válvula de seguridad.....	26
4.4.6	Comprobación de la chapaleta de retención	27
4.4.7	Comprobación y limpieza del refrigerador de aire.....	29

4.4.8	Comprobación y limpieza del radiador de aceite, el ventilador y la manguera de aspiración.....	30
4.4.9	Cambio de aceite y limpieza del tamiz de aspiración de aceite.....	30
4.4.10	Sustitución de los pasadores de cizallamiento del acoplamiento de seguridad.....	31
5	AVERÍAS, CAUSAS E INDICACIONES PARA SU REPARACIÓN.....	32

1 Generalidades

1.1 Uso previsto

GHH RAND construye y suministra el compresor de tornillo CS104, el kit de compresor CS1200 LITE y el grupo compresor CS1200 ICL.

El grupo compresor se usa, debido a la compresión sin aceite de aire atmosférico y a la potencia másica favorable, para montaje sobre camiones cisterna destinados al transporte neumático de productos a granel, como harina, azúcar, sal, piensos, productos químicos en polvo, granulado seco, carbonato sódico, cemento, arena, cal o yeso, entre otros.

Los productos fabricados y suministrados por GHH RAND están diseñados únicamente para funcionar con vehículos industriales que circulen exclusivamente por carreteras pavimentadas.

En caso de una utilización diferente, será necesario ponerse en contacto con el fabricante.

1.2 Dirección del fabricante

GHH RAND
Schraubenkompressoren GmbH
Max-Planck-Ring 27
46049 Oberhausen

1.3 Identificación

Los datos de la máquina pueden consultarse en la documentación adjunta suministrada o en la placa de características.

Para tenerlos siempre a mano, le recomendamos que los anote en el campo vacío que aparece más abajo.

Nº. de serie del compresor:

Nº. de serie del grupo:

1.4 Indicaciones para realizar consultas y pedidos

Cuando se hagan consultas o pedidos de piezas de recambio y accesorios, se deberá indicar la denominación de tipo y el número de serie exactos del compresor de tornillo o grupo compresor, para asegurarse de que la pieza de recambio o el accesorio solicitado sea el correcto.

PRECAUCIÓN

¡USO DE PIEZAS DE RECAMBIO O ACCESORIOS NO AUTORIZADOS!

Las piezas de recambio originales y los accesorios autorizados por el fabricante son una garantía para la seguridad. La utilización de piezas de recambio o de accesorios no originales puede exonerar de la responsabilidad por los daños que puedan ocasionar.

- ▶ Utilice únicamente piezas de recambio originales y accesorios autorizados y homologados por el fabricante.

1.5 Servicio técnico y asistencia

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport

1.6 Datos técnicos del compresor de tornillo CS104

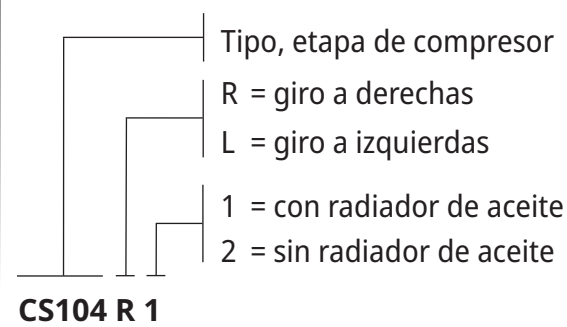
Medidas y peso		L1/R1	L2/R2	Gama de velocidades	
Longitud (aprox.)	mm	660	535	r.p.m. mín.	1200
Anchura (aprox.)	mm	356	338	r.p.m. máx.	1800
Altura (aprox.)	mm	485	485		
Peso (aprox.)	kg	144/140	137/134		

Sobrepresión de funcionamiento máxima	Capacidad de aceite
máx. 2,5 bar	aprox. 3 litros
Depresión de aspiración máxima	Presión de aceite mínima
máx. 65 mbar	mín. 0,3 bar

Prestaciones	Unidad	CS104		
		1200	1500	1800
Régimen del compresor	r.p.m.	1200	1500	1800
Sobrepresión de funcionamiento	bar	1,5		
Caudal volumétrico de aspiración	m ³ /h	731	944	1141
Potencia en el acoplamiento	kW	32,4	42,0	52,4
Temperatura final	°C	141	142	146
Temperatura máx. de aspiración	°C	50	50	50
Temperatura de aspiración mín.	°C	-20	-20	-20
Sobrepresión de funcionamiento	bar	2.0		
Caudal volumétrico de aspiración	m ³ /h	714	928	1126
Potencia en el acoplamiento	kW	39,3	50,3	61,9
Temperatura final	°C	173	170	172
Temperatura máx. de aspiración	°C	50	50	50
Temperatura de aspiración mín.	°C	-20	-20	-20
Sobrepresión de funcionamiento	bar	2.5		
Caudal volumétrico de aspiración	m ³ /h	697	911	1110
Potencia en el acoplamiento	kW	46,5	58,8	71,8
Temperatura final	°C	207	200	201
Temperatura máx. de aspiración	°C	45	47	47
Temperatura de aspiración mín.	°C	-20	-20	-20

Todas las indicaciones para:	
Fluido transportador:	Aire atmosférico
Presión de aspiración:	1 bar (abs.)
Temperatura de aspiración:	20 °C
Datos técnicos sin pérdidas de aspiración ni de presión	

Código-Clave, denominación de tipo



1.7 Datos técnicos del grupo compresor CS1200

Medidas y peso		CS1200 LITE*	CS1200 ICL	Gama de velocidades	
Anchura (aprox.)	mm	835 / 705**	865	r.p.m. mín.	1200
Profundidad (aprox.)	mm	405	725	r.p.m. máx.	1800
Altura (aprox.)	mm	460***	910		
Peso (aprox.)	kg	220	290		

*) montado

**) versión L2/R2 sin radiador de aceite integrado

***) Medida hasta el borde inferior del bastidor del vehículo

ATENCIÓN

¡DAÑOS EN EL COMPRESOR!

Sobrepasar la gama de velocidades admisible provoca daños materiales.

► No utilice el compresor fuera de los márgenes permitidos.

Sobrepresión de funcionamiento máxima

máx. 2,5 bar

Capacidad de aceite

aprox. 3 litros

Depresión de aspiración máxima

máx. 65 mbar

Presión de aceite mínima

mín. 0,3 bar

INDICACIÓN

Las prestaciones del grupo compresor CS1200 coinciden con las del compresor de tornillo CS104 (*Capítulo 1.6 en la página 8*).

1.8 Uso del compresor a gran altitud

En caso de usar el compresor a gran altitud, se debe tener en cuenta que, en función de la presión del entorno, se debe reducir la sobrepresión de funcionamiento para evitar daños térmicos en el compresor. Deberá modificarse de acuerdo con la siguiente tabla:

Altitud de instalación h [m]	0	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Sobrepresión de funcionamiento admisible p_{adm} [bar]	2,53	2,25	2,11	1,99	1,87	1,75	1,64	1,54	1,44

ATENCIÓN

¡DAÑOS TÉRMICOS!

Una temperatura ambiente fuera del rango admisible puede provocar daños en el compresor.

- ▶ La temperatura ambiente o la temperatura de aspiración debe estar entre -20 °C y +45 °C.

1.9 Lubricante

Recomendamos la utilización de nuestro lubricante de alta calidad completamente sintético Silol.

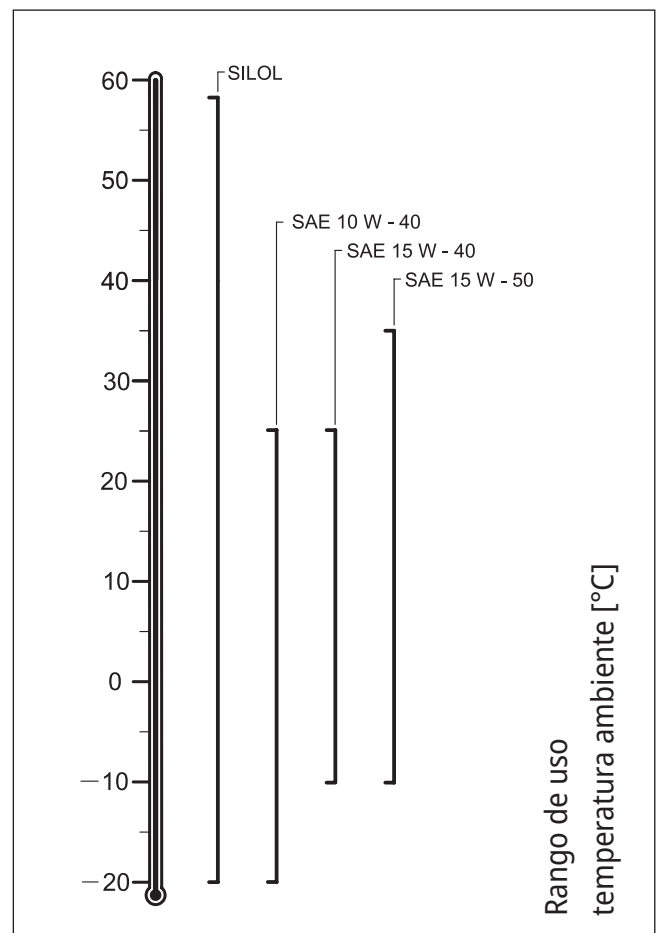
Si se usa exclusivamente Silol o Silol FG (foodgrade), el intervalo entre cambios de aceite se **duplica** a un máximo de **12 meses**. En grupos compresores nuevos, la garantía del fabricante se **prolonga a 2 años**.

INDICACIÓN

Para el reconocimiento de la prolongación de la garantía se debe acreditar el intervalo de mantenimiento con el uso de Silol o Silol FG.

Dependiendo de las condiciones de funcionamiento, también se puede usar aceite de marca para motores de acuerdo con la clasificación API SJ/CF según SAE J183.

Consulte la clase de viscosidad (clase SAE) en el diagrama siguiente.



1.10 Placa de características del compresor de tornillo

La placa de características está colocada en el lateral del compresor de tornillo. Contiene la siguiente información:

- Tipo
- Número de serie
- Gama de velocidades
- Caudal volumétrico máx.
- A presión de trabajo máx.
- Potencia absorbida máx.

INDICACIÓN

Todo el marcado posee valor documental, por lo que está prohibido modificarlo o dejarlo ininteligible.

1.11 Placa de características del grupo compresor

La placa de características del grupo compresor está montada en la consola de montaje.

Contiene la siguiente información:

- Tipo
- Año de construcción
- N°. de serie del compresor
- N°. de serie del grupo
- Velocidad de entrada del grupo
- Caudal volumétrico de aspiración
- máx. presión de servicio

INDICACIÓN

Todo el marcado posee valor documental, por lo que está prohibido modificarlo o dejarlo ininteligible.

2 Seguridad

2.1 Generalidades

Este manual de instrucciones contiene indicaciones primordiales que deben tenerse en cuenta durante el funcionamiento y el mantenimiento preventivo y correctivo. Por este motivo, el titular o el personal especializado deberán leer obligatoriamente este manual de instrucciones antes de la puesta en marcha. El manual de instrucciones deberá estar disponible en todo momento en el lugar de utilización del compresor de tornillo.

2.2 Personal autorizado, formación y cualificación

Los trabajos en el compresor, tanto operativos como de mantenimiento, solo deberá realizarlos personal cualificado, formado y autorizado que esté familiarizado con las disposiciones de seguridad vigentes.

Las reparaciones o las remodelaciones sólo deberán realizarse por personal autorizado que siempre estará disponible en los puntos de servicio de la empresa GHH RAND.

2.3 Toma de conciencia de la seguridad en el trabajo

Las prescripciones técnicas de seguridad fundamentales para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento preventivo y correctivo de los compresores de aire comprimido se encuentran en las siguientes publicaciones:

Directiva de máquinas 2006/42/CE

Normas, en especial:

DIN EN ISO 12100-1/2	Seguridad de las máquinas
DIN EN 1012-1	Compresores y bombas de vacío. Requisitos de seguridad

Reglamentos de la Asociación Alemana de Mutualidades Profesionales, en especial:

BGI 666	Manual de instrucciones modelo para el funcionamiento de contenedores sobre vehículos para materiales granulados o pulverulentos (contenedor de camión cisterna)
---------	--

Serán determinantes las últimas ediciones de estas prescripciones. Si en su empresa, o a causa de las condiciones locales, fuesen aplicables reglas o disposiciones legales especiales, particularmente prescripciones de seguridad, éstas deberán asimismo respetarse. En caso de conflicto entre las prescripciones, se aplicarán las disposiciones más estrictas en cada caso. ¡Observe siempre, además, las prescripciones vigentes en su país!

2.4 Indicaciones de seguridad para el titular/operador

El titular/operador será responsable de que el compresor de tornillo se encuentre siempre en un estado que garantice un funcionamiento seguro. Las piezas dañadas o defectuosas tienen que sustituirse inmediatamente. Si con el compresor de tornillo se transportan sustancias inflamables, hay que asegurarse de que no se alcance la temperatura de inflamación espontánea de la mezcla de polvo y aire que se pueda formar. De acuerdo con el reglamento de la Asociación Alemana de Mutualidades Profesionales BGI 666, tiene que respetarse un límite de temperatura máx. de 120 °C (punto de medición antes del contacto con el material a transportar) cuando se transporten neumáticamente sustancias con peligro de explosión de polvo.

2.5 Remodelación por cuenta propia y piezas de recambio

No está permitido efectuar remodelaciones o modificaciones en el compresor de tornillo ni el grupo compresor.

En caso de que se dañe el precintado, se extingue el derecho a garantía. Las piezas de recambio originales y los accesorios autorizados por el fabricante son una garantía para la seguridad. La utilización de piezas de recambio o de accesorios no originales o no autorizados, puede exonerar de la responsabilidad por los daños que puedan ocasionarse.

2.6 Modos de funcionamiento no autorizados

ADVERTENCIA

¡MODOS DE FUNCIONAMIENTO NO AUTORIZADOS!

Si el compresor funciona en unas condiciones inadmisibles, se podrían causar lesiones graves y daños materiales considerables.

- ▶ El compresor solo debe utilizarse en condiciones admisibles.

El compresor de tornillo no deberá utilizarse en condiciones distintas a las especificadas en el *Capítulo 1.6 en la página 8* a *Capítulo 1.8 en la página 10*, salvo autorización expresa de GHH RAND.

2.7 Eliminación

Los componentes del compresor y los fluidos auxiliares utilizados en combinación con el compresor, el kit de compresor y el grupo compresor se deben eliminar respetando las prescripciones locales.

3 Funcionamiento

3.1 Seguridad durante el funcionamiento

INDICACIÓN

Observe adicionalmente las indicaciones de seguridad del *Capítulo 2 en la página 12.*

⚠ PELIGRO**¡PELIGRO DE EXPLOSIÓN!**

Cuando se transporten sustancias inflamables pulverulentas, la temperatura del aire a presión en el punto de medición directamente antes del contacto con el material a transportar no debe sobrepasar el valor máximo de 120 °C.

- ▶ Si se sobrepasa la temperatura máx., desconecte el compresor de inmediato.

⚠ PRECAUCIÓN**¡RUIDO!**

Un elevado nivel de presión acústica puede causar daños en el oído.

- ▶ Utilice equipo de protección auditiva.

⚠ PRECAUCIÓN**¡ELEMENTOS DE LA MÁQUINA MUY CALIENTES!**

El compresor se calienta mucho durante el funcionamiento. Existe peligro de sufrir quemaduras causadas por el calor que desprenden determinados elementos de la máquina.

- ▶ Utilice guantes de protección.

ATENCIÓN**¡SOBRECALENTAMIENTO POR UN TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO EXCESIVO!**

Sobrepasar el tiempo máx. de funcionamiento provoca daños materiales por sobrecalentamiento.

- ▶ Respete el tiempo máx. de funcionamiento: 3 horas de funcionamiento, seguidas de 1 hora de pausa.

ATENCIÓN**¡SOBRECALENTAMIENTO POR UNA PRESIÓN DE SERVICIO EXCESIVA!**

Sobrepasar la presión de servicio máx. provoca daños materiales por sobrecalentamiento.

- ▶ No haga funcionar el compresor por encima de la sobrepresión de funcionamiento máxima de 2,5 bar.
- ▶ En caso de uso a gran altitud, adapte la sobrepresión de funcionamiento.
- ▶ En caso de exceso, desconecte el compresor.

3.2 Primera puesta en servicio

La primera puesta en marcha del compresor la realiza, normalmente, el fabricante del sistema.

Comprende la retirada de los productos aplicados para la conservación de la máquina, el llenado del depósito de aceite y la verificación del sentido de giro.

3.3 Instalación

- ▶ Aparque el vehículo en posición horizontal; lo máximo que sea posible.
- ▶ Observe la inclinación autorizada.

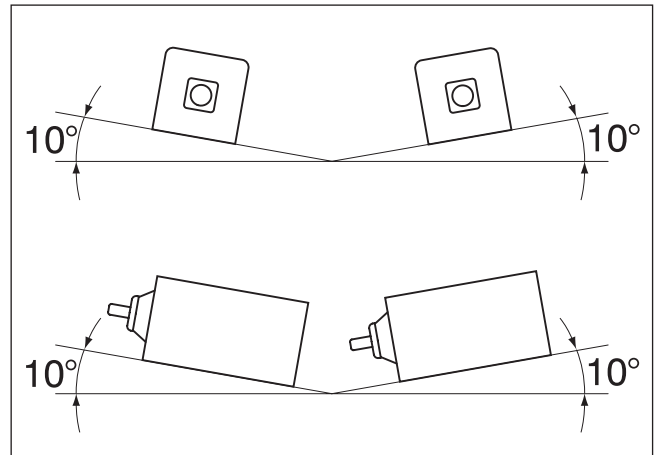
Inclinaciones admisibles

ATENCIÓN

¡FALTA DE LUBRICACIÓN!

Una inclinación excesiva provoca un nivel de lubricante irregular en la carcasa.

- ▶ Observe las inclinaciones máx. admisibles del compresor de tornillo durante el funcionamiento:
 - hacia delante y hacia atrás: 10°
 - hacia la izquierda y la derecha: 10°



3.4 Conexión

ATENCIÓN

¡PELIGRO DE RETORNO DE MATERIAL!

Si se arranca el compresor con contrapresión, existe el peligro de dañar la chapaleta de retención por un retorno de material.

- ▶ Arranque el compresor solo completamente descargado.
- ▶ Nunca lo ponga en funcionamiento si existe contrapresión.

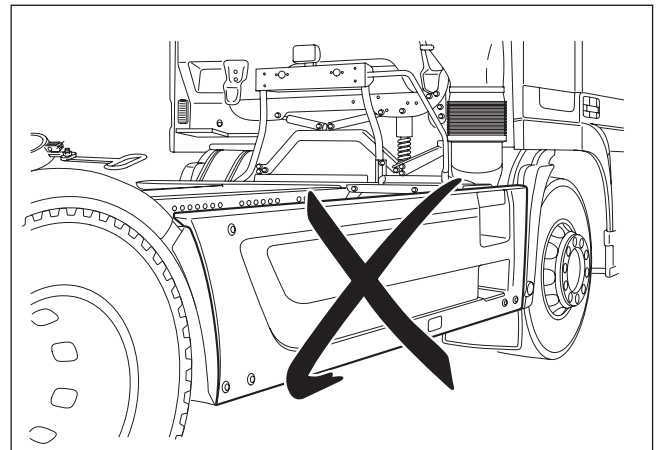
ATENCIÓN

¡SUMINISTRO DE AIRE FRESCO INSUFICIENTE CS1200!

En vehículos con revestimiento lateral, levante o desmonte el revestimiento lateral antes de conectar el grupo compresor para evitar daños térmicos en el compresor.

- ▶ Garantice un suministro de aire fresco suficiente.

- ▶ Conecte la toma de fuerza.



3.5 Supervisión del funcionamiento

3.5.1 CS104/Instalación ajena

El sistema neumático está dotado con un manómetro (punto de medición en la tubería conectada) por parte del fabricante del sistema para la supervisión de la presión de compresión. Además, el fabricante del sistema o montador ajeno debe instalar indicadores que supervisen la depresión de aspiración y la presión de aceite de la etapa de compresor. Para el manejo y el control de los indicadores de funcionamiento rigen las indicaciones de la empresa de montaje. Las condiciones de funcionamiento y los valores límite admisibles se deben consultar en el *Capítulo 1.6 en la página 8* a *Capítulo 1.8 en la página 10*.

INDICACIÓN

Los montajes ajenos pueden estar dotados de indicadores de distintos fabricantes. Observe adicionalmente las indicaciones de la empresa de montaje.

3.5.2 CS1200 LITE

Manómetro de presión de aceite

La presión del aceite se indica en el manómetro de aceite (1).

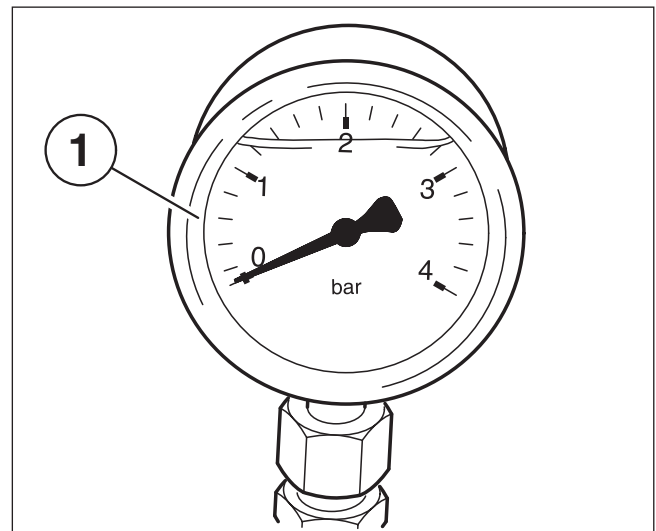
La presión del aceite no debe ser inferior a 0,3 bar.

ATENCIÓN

¡PRESIÓN DE ACEITE BAJA!

Una presión de aceite baja puede provocar graves daños materiales.

- ▶ La presión de aceite no debe ser inferior al valor admisible.
- ▶ Si después de funcionar durante un corto periodo de tiempo no se alcanza la presión del aceite, desconecte el compresor y compruebe el nivel de aceite, en caso necesario, limpie el tamiz de aspiración del aceite.



Indicador de mantenimiento, variante 1

La presión negativa en el compresor se indica en el indicador de mantenimiento (1).

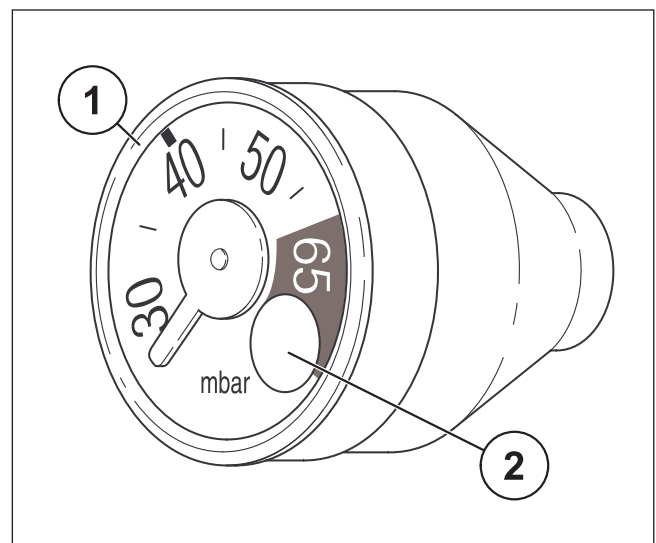
La presión negativa no debe sobrepasar los 65 mbar (área roja en el indicador de mantenimiento).

ATENCIÓN

¡PRESIÓN NEGATIVA ADMISIBLE SOBREPASADA!

Una presión negativa excesiva (> 65 mbar) puede provocar el sobrecalentamiento y daños en el compresor.

- ▶ Limpie los elementos del filtro de aspiración del compresor o sustitúyalos si presentan un grado de suciedad muy elevado (*Capítulo 4.4.4 en la página 25*).



Restablecer el indicador de mantenimiento

Si se ha sobrepasado la presión negativa autorizada (65 mbar, área roja en el indicador de mantenimiento), deberá restablecerse el indicador de mantenimiento una vez que se haya reparado la avería.

- Pulse el botón **(2)** situado en la parte delantera del indicador de mantenimiento **(1)**.

Indicador de mantenimiento, variante 2

La presión negativa en el compresor se indica en el indicador de mantenimiento **(2)**.

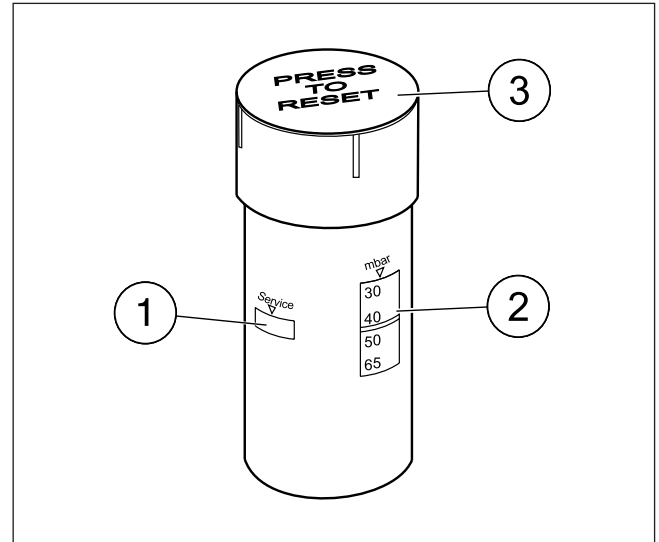
La presión negativa no debe sobrepasar los 65 bar. En ese caso, el indicador de mantenimiento **(1)** está rojo.

ATENCIÓN

¡PRESIÓN NEGATIVA ADMISIBLE SOBREPASADA!

Una presión negativa excesiva (> 65 mbar) puede provocar el sobrecalentamiento y daños en el compresor.

- Limpie los elementos del filtro de aspiración del compresor o sustitúyalos si presentan un grado de suciedad muy elevado (*Capítulo 4.4.4 en la página 25*).



Restablecer el indicador de mantenimiento

Si se ha sobrepasado la presión negativa autorizada (indicador de mantenimiento **(1)** rojo), deberá restablecerse el indicador de mantenimiento una vez que se haya reparado la avería.

- Pulse el botón **(3)** situado en la parte superior del indicador de mantenimiento **(2)**.

3.6 CS1200 ICL

Manómetro de presión de aceite

La presión del aceite se indica en el manómetro de aceite (1).

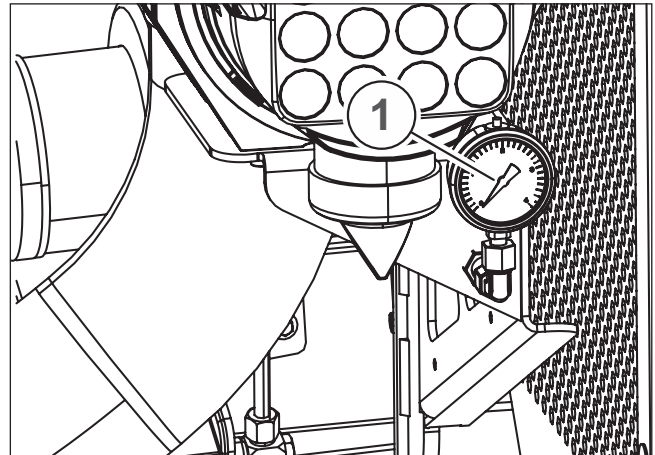
La presión del aceite no debe ser inferior a 0,3 bar.

ATENCIÓN

¡PRESIÓN DE ACEITE BAJA!

Una presión de aceite baja puede provocar graves daños materiales.

- ▶ La presión de aceite no debe ser inferior al valor admisible.
- ▶ Si después de funcionar durante un corto periodo de tiempo no se alcanza la presión del aceite, desconecte el compresor y compruebe el nivel de aceite, en caso necesario, limpie el tamiz de aspiración del aceite.



Indicador de mantenimiento de la presión negativa

La presión negativa en el grupo compresor se indica en el indicador de mantenimiento (2).

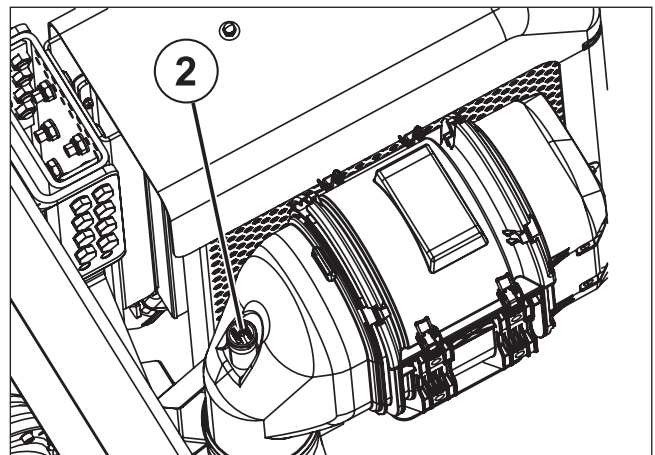
La presión negativa no debe sobrepasar los 65 mbar (área roja en el indicador de mantenimiento).

ATENCIÓN

¡PRESIÓN NEGATIVA ADMISIBLE SOBREPASADA!

Una presión negativa excesiva (> 65 mbar) puede provocar el sobrecalentamiento y daños en el compresor.

- ▶ Limpie los elementos del filtro de aspiración del compresor o sustitúyalos si presentan un grado de suciedad muy elevado (*Capítulo 4.4.3 en la página 24*).



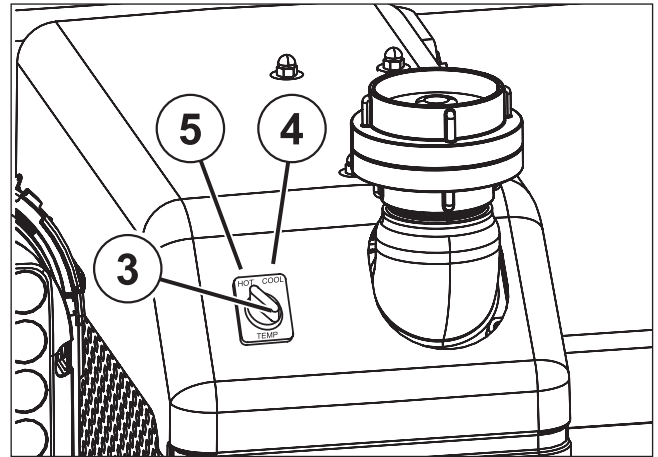
Restablecer el indicador de mantenimiento

Si se ha sobrepasado la presión negativa autorizada, deberá restablecerse el indicador de mantenimiento una vez que se haya reparado la avería. Esto se lleva a cabo de acuerdo con «Indicador de mantenimiento, variante 2», en el *Capítulo 3.5.2 en la página 16*.

Selector de la velocidad del ventilador

Con el selector (3) se puede ajustar la velocidad del ventilador:

- Pos. izquierda (5): «HOT», el ventilador está desconectado
- Pos. derecha (4): «COOL», el ventilador (sistema automático con regulación de temperatura) está conectado



3.7 Radiador externo de aceite para el compresor (opcional)

Para obtener una vida útil óptima del compresor incluso bajo condiciones extremas, opcionalmente se conecta un radiador externo de aceite.

3.7.1 Control del funcionamiento del ventilador del radiador externo de aceite

Si se coloca una hoja de papel delante del radiador con el ventilador en funcionamiento, tiene que ser atraída hacia la rejilla.

ATENCIÓN

¡DAÑOS EN EL COMPRESOR!

Pueden producirse daños en el compresor si el ventilador está averiado.

- ▶ Compruebe que el ventilador funciona.
 - El ventilador aspira el papel.

3.8 Desconexión

ATENCIÓN

¡PELIGRO DE RETORNO DE MATERIAL!

Si se apaga el compresor con contrapresión, existe el peligro de dañar la chapaleta de retención por un retorno de material.

- ▶ ¡No pare el compresor en caso de que haya contrapresión!
- ▶ En caso de contrapresión, tome las medidas necesarias para conseguir una despresurización antes de efectuar la desconexión.

INDICACIÓN

La chapaleta de retención montada en el grupo compresor tiene por objetivo evitar un desplazamiento de retroceso prolongado y brusco del compresor después de la desconexión, provocado por la presión residual en los conductos de aire comprimido del sistema neumático.

- ▶ Desconecte la toma de fuerza.

INDICACIÓN

Al desconectar el compresor, no reduzca manualmente el número de revoluciones del mismo con el control del régimen.

ATENCIÓN

¡CONDUCTO DE AIRE COMPRIMIDO NO DESCONECTADO!

El conducto de aire comprimido se arranca si no se desconecta del grupo compresor antes de iniciar la marcha. También pueden resultar dañados componentes internos del grupo compresor.

- ▶ Separe el conducto de aire comprimido del grupo compresor antes de iniciar la marcha.

INDICACIÓN

Después de desconectar el grupo compresor IC, el ventilador del refrigerador de aire sigue funcionando hasta que el grupo IC alcanza una temperatura del aire inferior a 50 °C.

3.9 Tratamiento anticorrosivo en estados de inactividad

Si el compresor va a permanecer parado durante un periodo de tiempo prolongado, hay que protegerlo con un tratamiento de conservación para que no sufra daños por corrosión. Póngase en contacto con el fabricante, le indicará qué producto de conservación es el más adecuado.

4 Mantenimiento preventivo/correctivo

4.1 Seguridad

INDICACIÓN

Observe adicionalmente las indicaciones de seguridad del *Capítulo 2 en la página 12*.

ADVERTENCIA

¡AIRE COMPRIMIDO EN EL SISTEMA!

Existe riesgo de sufrir lesiones por los componentes y conductos bajo presión.

- ▶ Las verificaciones y trabajos de mantenimiento se tienen que realizar siempre con el compresor apagado y despresurizado.
- ▶ Retire la llave de contacto del vehículo tractor.

PRECAUCIÓN

¡ELEMENTOS DE LA MÁQUINA MUY CALIENTES!

El compresor se calienta mucho durante el funcionamiento. Existe peligro de sufrir quemaduras causadas por el calor que desprenden determinados elementos de la máquina.

- ▶ Utilice guantes de protección.

ATENCIÓN

¡LIMPIEZA CON UN LIMPIADOR DE ALTA PRESIÓN!

Si lava un vehículo cisterna con un limpiador de alta presión, puede que entre agua en el interior del compresor y en el filtro de aire.

- ▶ Mantenga una distancia de 0,5 m.
- ▶ Vacíe o limpie el filtro de aire en caso necesario.
- ▶ Para evitar la corrosión, después de efectuar la limpieza, es necesario poner brevemente en marcha el compresor (aprox. 10 min).

4.2 Observar los pares de apriete

Los pares de apriete se indican en los siguientes capítulos.

ADVERTENCIA

¡PAR DE APRIETE INCORRECTO!

Un par de apriete incorrecto puede poner en peligro la fijación segura del compresor o provocar daños en los componentes en caso de par de apriete excesivo.

- ▶ Es imprescindible observar los pares de apriete indicados.

4.3 Intervalos de mantenimiento

Todos los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo indicados en esta página se describen con mayor detalle en el *Capítulo 4.4 en la página 22* que viene a continuación.

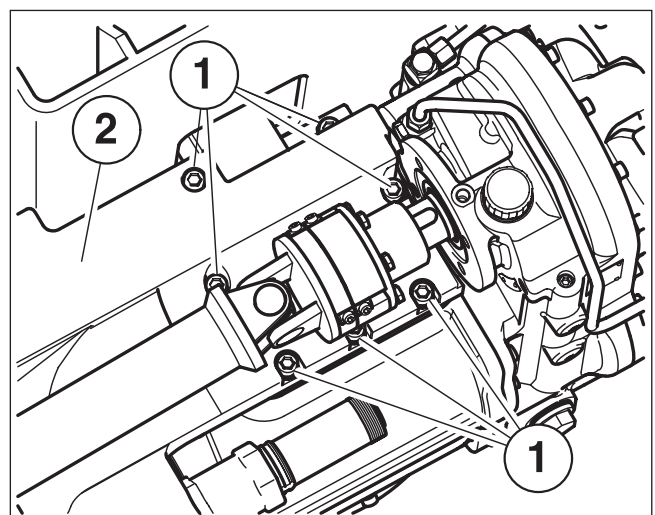
Después de las 2 primeras horas de funcionamiento	Capítulo
Reapriete los tornillos de fijación del silenciador.	4.4.1
Realice una inspección visual de los conductos que van al radiador de aceite y al compresor y de los que salen de ellos para asegurarse de que no presentan fugas.	3.7 4.4.2
Semanalmente	
Limpie el filtro de aspiración o sustitúyalo si presentase un grado de suciedad muy elevado y restablezca el indicador de mantenimiento de la presión negativa en caso necesario.	4.4.3
Mensualmente	
Compruebe el nivel de aceite en el compresor y corríjalo en caso necesario.	4.4.4
Trimestralmente	
Compruebe el correcto funcionamiento de la válvula de seguridad.	4.4.5
Compruebe el correcto funcionamiento de la chapaleta de retención.	4.4.6
Compruebe si las láminas del refrigerador de aire están sucias y límpielas en caso necesario (grupo IC).	4.4.7
Semestralmente	
Compruebe si el radiador de aceite, el rodete del ventilador y la aspiración del aire de refrigeración presentan suciedad. Límpielos si fuera necesario.	4.4.8
Semestralmente, o anualmente si se utiliza Silol	
Realice el cambio de aceite.	4.4.9
Limpie el tamiz de aspiración del aceite.	4.4.9

4.4 Trabajos de mantenimiento

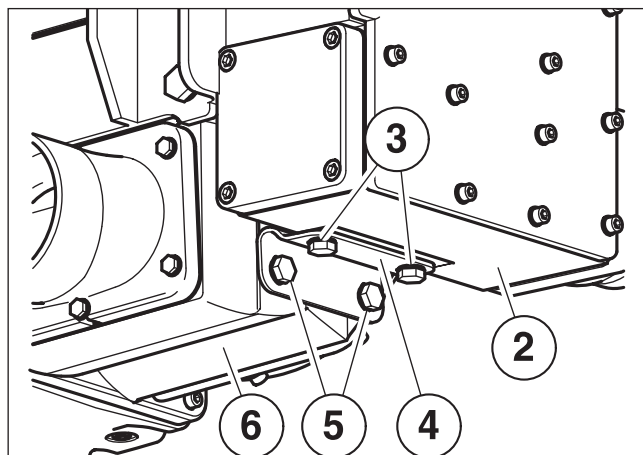
4.4.1 Reapretar los tornillos de fijación del silenciador

- ▶ Apriete en cruz los tornillos de fijación (1) del silenciador (2).

Par de apriete (M12 A2-70): 65 Nm

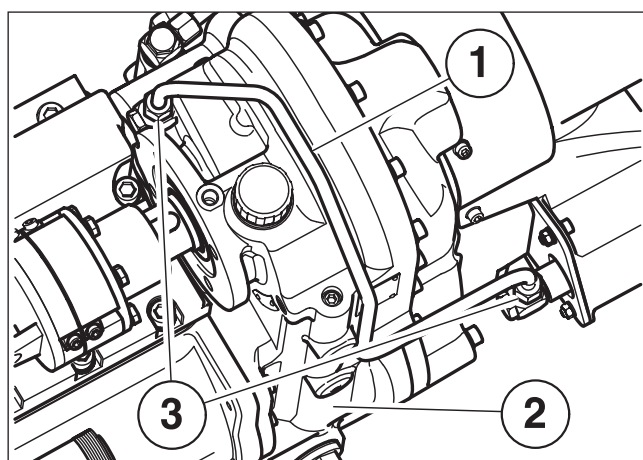


- ▶ Apriete los tornillos de fijación (3) entre el soporte (4) y el silenciador (2).
Par de apriete (M10 A2-70): 37 Nm
- ▶ Apriete los tornillos de fijación (5) entre el soporte (4) y la carcasa del compresor (6).
Par de apriete (M12 A2-70): 65 Nm



4.4.2 Comprobación de estanquidad de los conductos de aceite y del compresor

- ▶ Realice un control visual de estanquidad del conducto de aceite al radiador (1), del conducto de retorno al compresor (4), de las uniones roscadas (3) y de la carcasa del compresor (2).



4.4.3 Limpieza o sustitución del elemento del filtro de aspiración

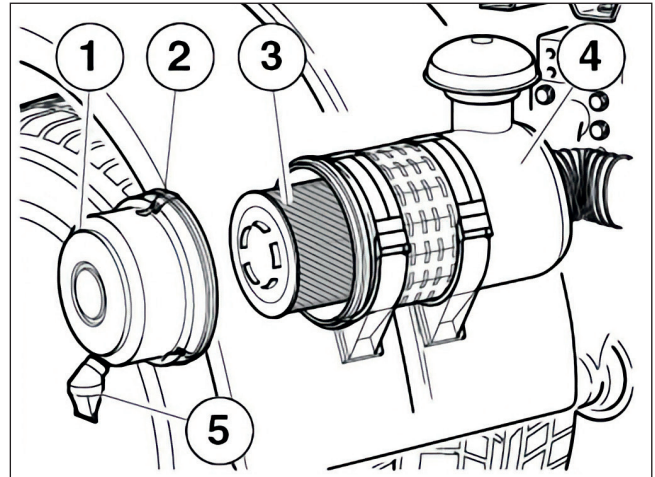
Para el mantenimiento o la sustitución del filtro de aspiración de un grupo compresor basado en la etapa de compresor CS104 (fabricante ajeno) se aplican las indicaciones de la empresa de montaje.

INDICACIÓN

Pueden estar montados filtros de aspiración de distintos fabricantes. Observe adicionalmente las indicaciones de la empresa de montaje.

CS1200 LITE:

- ▶ Suelte los cierres de brida de alambre (2) del cuerpo del filtro de aire (4) y retire a continuación la tapa (1).
- ▶ Retire los elementos del filtro (3).
- ▶ Limpie los elementos del filtro (3) golpeándolos ligeramente o, en caso necesario, sustitúyalos.



ATENCIÓN

¡LIMPIEZA INCORRECTA DE LOS FILTROS!

No limpie los elementos del filtro con aire comprimido, gasolina, ni con otras sustancias líquidas.

- ▶ Limpie o sustituya el elemento del filtro según las indicaciones.

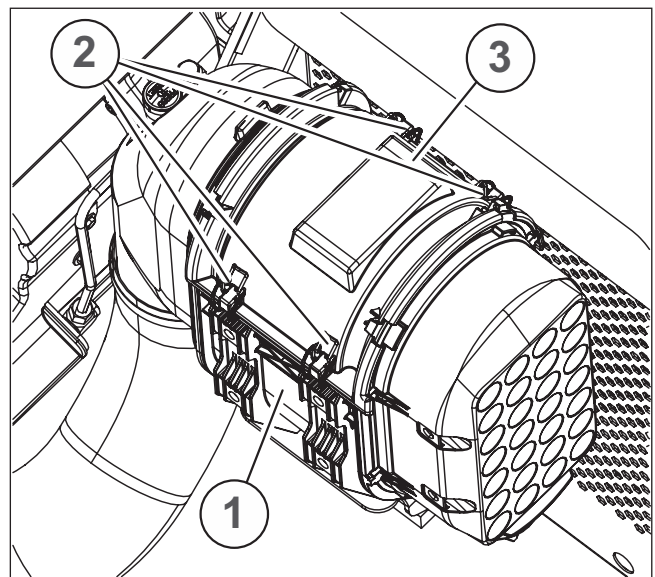
- ▶ Haga presión sobre la tapa la válvula de extracción de polvo (5) para que caigan el polvo y la suciedad acumulados.
- ▶ El ensamblaje se realiza en orden inverso.

INDICACIÓN

Al colocar la tapa, preste atención a que la válvula extractora de polvo (5) quede en vertical, apuntando hacia abajo (Fíjese en la inscripción «OBEN/TOP» en el frontal de la tapa).

CS1200 ICL:

- ▶ Suelte los cierres de brida de alambre (2) del cuerpo del filtro de aire (1) y retire a continuación la tapa (3).
- ▶ Limpie el cartucho del filtro sacudiéndolo suavemente. Sustituya el cartucho de filtro en caso necesario.



ATENCIÓN

¡LIMPIEZA INCORRECTA DE LOS FILTROS!

No limpie los elementos del filtro con aire comprimido, gasolina, ni con otras sustancias líquidas.

- ▶ Limpie o sustituya el elemento del filtro según las indicaciones.

- ▶ En la parte inferior del cuerpo del filtro de aire, apriete la válvula de extracción de polvo para que caigan el polvo y la suciedad acumulados.
- ▶ El ensamblaje se realiza en orden inverso.

4.4.4 Comprobación del nivel de aceite

- ▶ Desenrosque y extraiga el tornillo de cierre (1) de la carcasa del compresor y compruebe si el aceite llega hasta el borde inferior del orificio roscado (2) (véase ampliación de la imagen).
- ▶ Corrija el nivel de aceite en caso necesario.

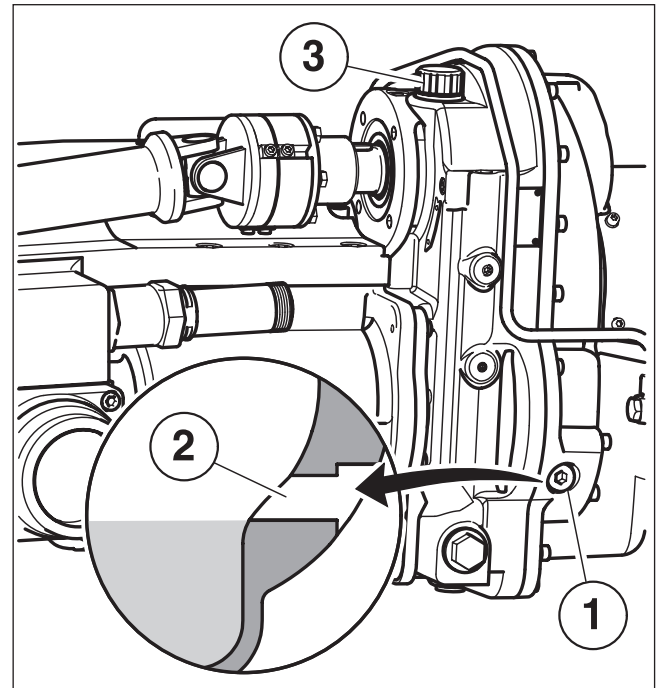
Si el nivel de aceite es excesivo:

El aceite surgirá por el agujero de control.

- ▶ Recoja el aceite y deséchelo conforme a las disposiciones legales.

Si el nivel de aceite es insuficiente:

- ▶ Añada aceite, para ello, desenrosque el obturador (3) y añada aceite lentamente hasta alcanzar el borde inferior del orificio roscado (2). Alternativamente, añada aceite introduciendo un manguito en la carcasa del compresor a través del orificio roscado.



⚠ PRECAUCIÓN

¡IMPACTO AMBIENTAL POR ACEITE!

Bastan cantidades muy pequeñas de aceite para inutilizar cantidades considerables de agua potable.

- ▶ Al cambiar el aceite, asegúrese de que no llegue aceite al medio ambiente.
- ▶ El aceite usado se debe eliminar respetando las prescripciones locales.

ATENCIÓN

¡DAÑOS POR ACEITES INCORRECTOS!

Los aceites incorrectos pueden destruir el compresor.

- ▶ Utilice solo el aceite especificado (*Capítulo 1.9 en la página 10*).

ATENCIÓN

¡NIVEL DE ACEITE INCORRECTO!

Un nivel de aceite insuficiente puede provocar graves daños materiales. Un nivel de aceite excesivo puede provocar espuma y, con ello, fugas de aceite.

- ▶ Observe la cantidad de llenado.

- ▶ Vuelva a enroscar el tornillo de cierre.
Par de apriete (M20x1,5): 70 Nm

INDICACIÓN

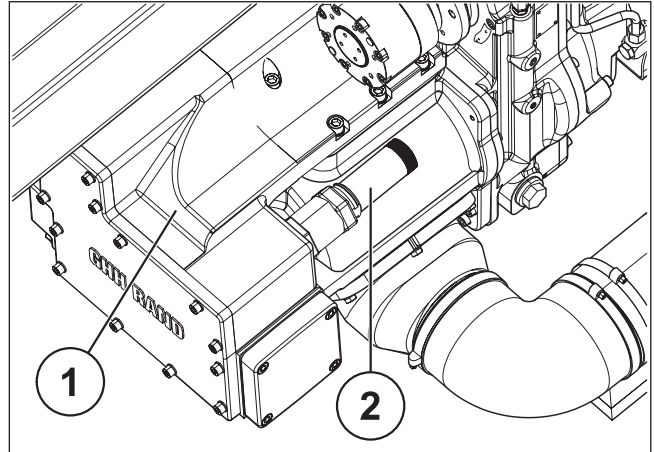
Anillo obturador: DIN 7603 - A21x26 - Hierro dulce.

4.4.5 Comprobación de la válvula de seguridad

La válvula de seguridad suele estar montada en el silenciador.

INDICACIÓN

Los silenciadores suministrados por GHH RAND (1) tienen una válvula de seguridad (2) integrada.



- ▶ Para la comprobación, afloje la tuerca moleteada (1) de la válvula de seguridad (2). Una vez aflojada, el asiento de la válvula (3) tiene que abrirse.
- ▶ Apriete la tuerca moleteada (1) de la válvula de seguridad (2).
- ▶ Sustituya la válvula de seguridad en caso necesario.

INDICACIÓN

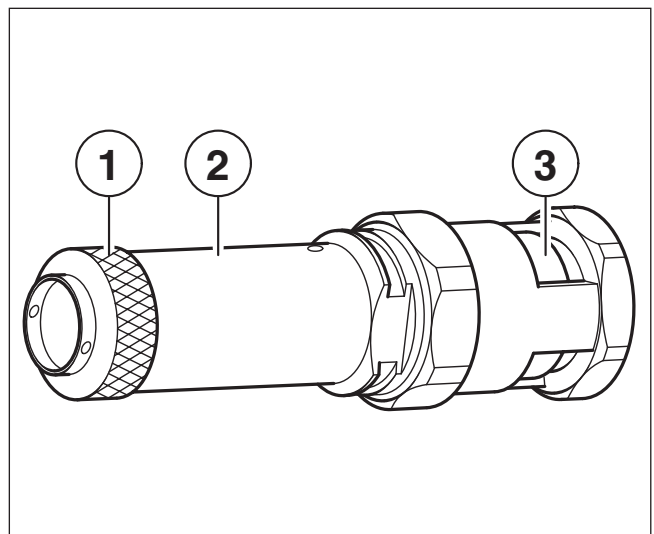
Cuando monte una nueva válvula de seguridad, observe las indicaciones del fabricante.

ADVERTENCIA

¡PELIGRO DE REVENTÓN!

No se debe utilizar una válvula de seguridad con un tamaño distinto al previsto y/o con una presión de respuesta mayor.

- ▶ Utilice solo las válvulas de seguridad previstas.



4.4.6 Comprobación de la chapaleta de retención

Para el mantenimiento o la sustitución de la chapaleta de retención de un grupo compresor basado en la etapa de compresor CS104 (fabricante ajeno) se aplican las indicaciones de la empresa de montaje.

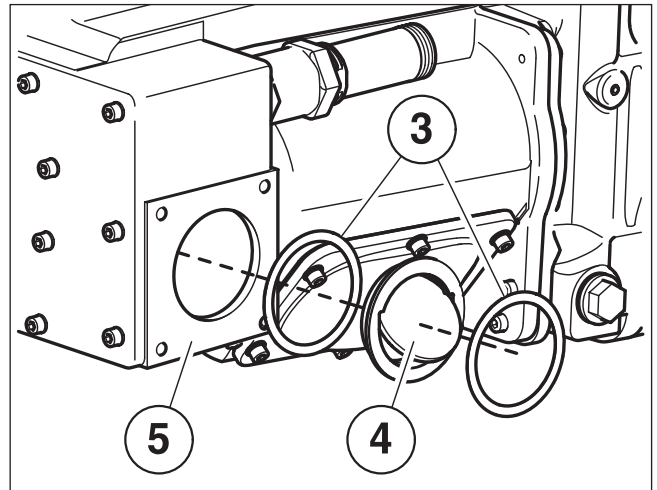
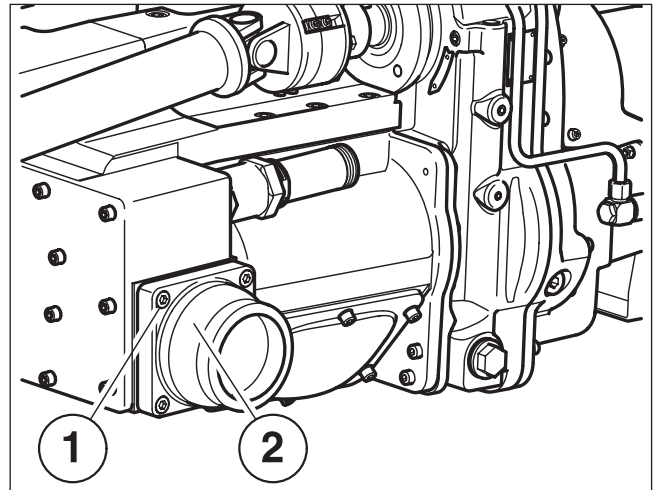
INDICACIÓN

Pueden estar montadas chapaletas de retención de distintos fabricantes. Observe adicionalmente las indicaciones de la empresa de montaje.

Los silenciadores suministrados por GHH RAND tiene una chapaleta de retención integrada.

CS1200 LITE:

- ▶ Suelte las uniones roscadas (1) y desmonte la brida de conexión (2).
- ▶ Quite las juntas (3) y la chapaleta de retención (4) del silenciador (5).
- ▶ Compruebe que la chapaleta de retención (4) funciona con suavidad y si presenta desgaste, sustituya la chapaleta de retención (4) en caso necesario.
- ▶ El montaje se realiza en orden inverso. Asegure la correcta posición de la chapaleta de retención (4).
Par de apriete (M10 A2-70): 25 Nm



ATENCIÓN

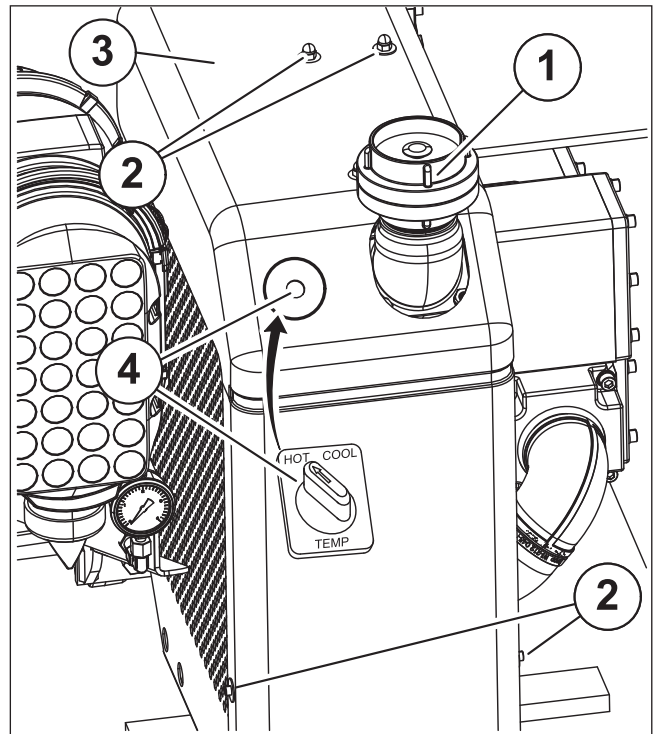
¡DAÑOS POR UNA CHAPALETA DE RETENCIÓN DEFECTUOSA!

En caso de montaje incorrecto pueden producirse daños.

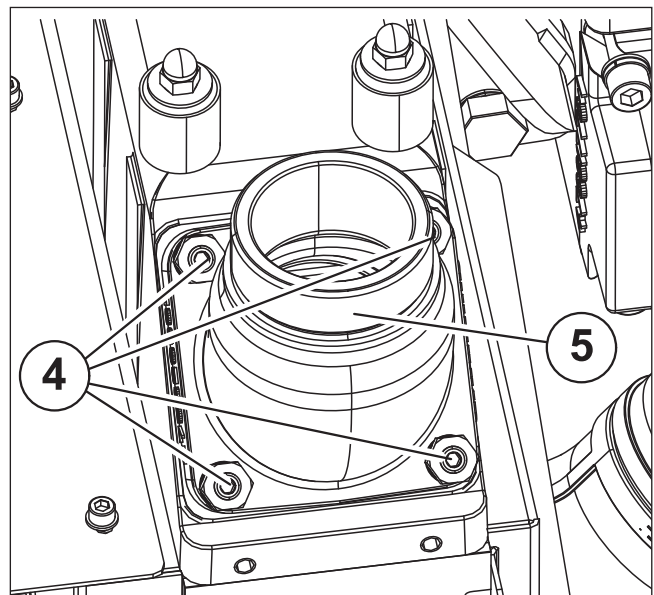
- ▶ Al volver a ensamblar, utilice siempre juntas nuevas.
- ▶ Nunca utilice el grupo compresor sin la chapaleta de retención.
- ▶ Asegure la correcta posición de montaje de la chapaleta de retención. La cara marcada con «TOP» debe quedar hacia arriba.

CS1200 ICL:

- ▶ Desenrosque el acoplamiento de tubo (1).
- ▶ Afloje las tuercas (2) y eleve ligeramente el revestimiento (3).
- ▶ Separe del conector (4) el acoplamiento del mismo.
- ▶ Retire el revestimiento (3).



- ▶ Afloje las tuercas y arandelas (4) y retire la tubadura de presión (5).



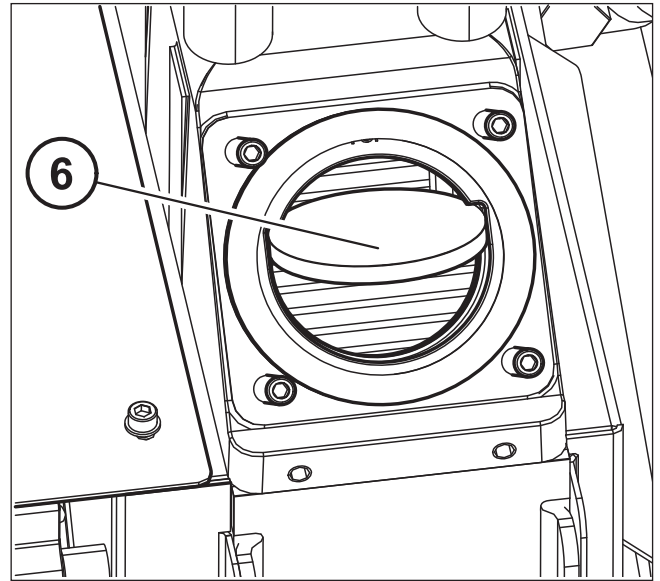
- ▶ Compruebe que la chapaleta de retención (6) funciona con suavidad y si presenta desgaste. Sustituya la chapaleta de retención en caso necesario.
- ▶ El montaje se realiza en orden inverso.
Par de apriete (M10 A2-70): 25 Nm
Par de apriete (M8 A2-70): 18 Nm

ATENCIÓN

¡DAÑOS POR UNA CHAPAleta DE RETENCIÓN DEFECTUOSA!

En caso de montaje incorrecto pueden producirse daños.

- ▶ Al volver a ensamblar, utilice siempre juntas nuevas.
- ▶ Nunca utilice el grupo compresor sin la chapaleta de retención.
- ▶ Asegure la correcta posición de montaje de la chapaleta de retención. La cara marcada con «TOP» debe quedar hacia arriba.

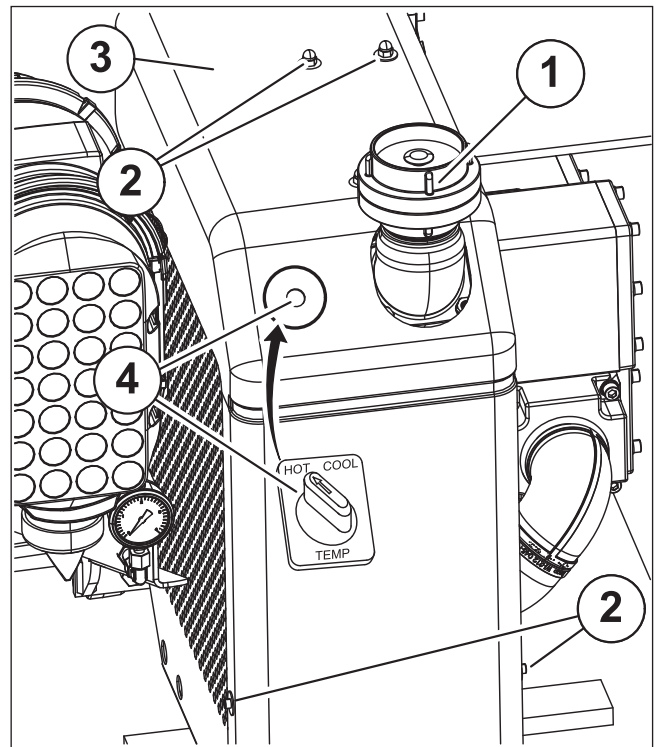


4.4.7 Comprobación y limpieza del refrigerador de aire

INDICACIÓN

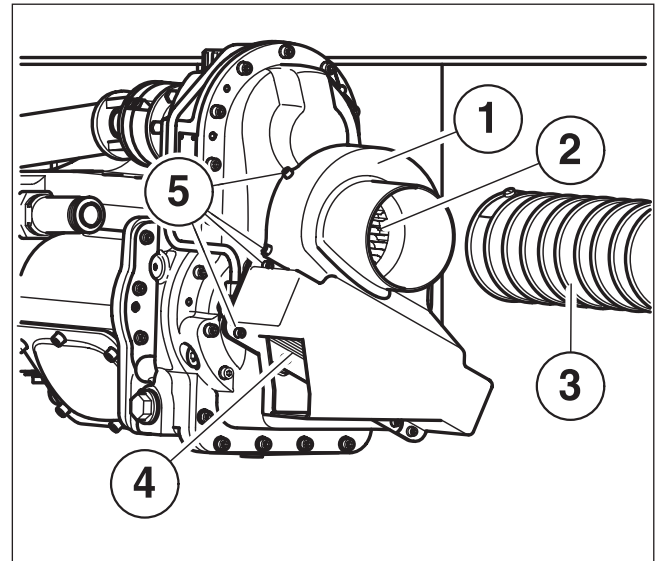
Solo grupo IC.

- ▶ Desenrosque el acoplamiento de tubo (1).
- ▶ Afloje las tuercas (2) y eleve ligeramente el revestimiento (3).
- ▶ Separe del conector (4) el acoplamiento del mismo.
- ▶ Retire el revestimiento (3).
- ▶ Limpie la carcasa del ventilador y el refrigerador de aire con aire comprimido.
- ▶ El ensamblaje se realiza en orden inverso.
Par de apriete (M8 A2-70): 18 Nm



4.4.8 Comprobación y limpieza del radiador de aceite, el ventilador y la manguera de aspiración

- ▶ Desmonte la manguera de aspiración (3) del manguito de empalme de la cubierta (1).
- ▶ Realice un control visual de la manguera de aspiración (3), el ventilador (2) y el radiador de aceite (4) en cuanto a suciedad. Limpie dichos componentes en caso necesario.



INDICACIÓN

Es práctico desmontar la cubierta (1) para inspeccionar o limpiar los componentes. Para ello, desenrosque los tornillos (5, en total 7 unidades) y quite la cubierta (1).

- ▶ El ensamblaje se realiza en orden inverso.
Par de apriete (M6 8.8): 10 Nm

4.4.9 Cambio de aceite y limpieza del tamiz de aspiración de aceite

⚠ PRECAUCIÓN

¡IMPACTO AMBIENTAL POR ACEITE!

Bastan cantidades muy pequeñas de aceite para inutilizar cantidades considerables de agua potable.

- ▶ Al cambiar el aceite, asegúrese de que no llegue aceite al medio ambiente.
- ▶ El aceite usado se debe eliminar respetando las prescripciones locales.

ATENCIÓN

¡DAÑOS POR ACEITES INCORRECTOS!

Los aceites incorrectos pueden destruir el compresor.

- ▶ Utilice solo el aceite especificado (*Capítulo 1.9 en la página 10*).

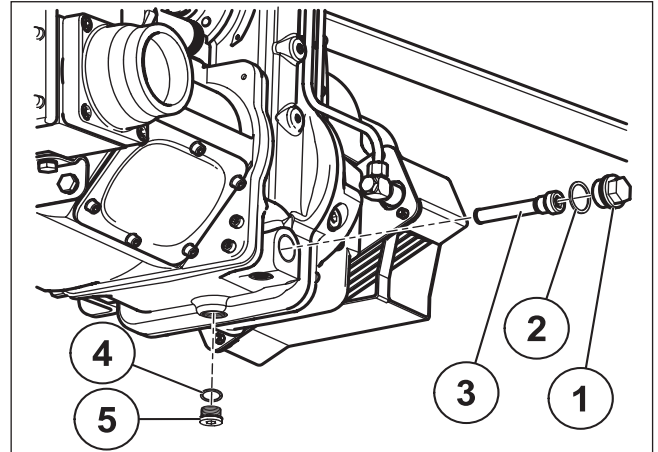
ATENCIÓN

¡NIVEL DE ACEITE INCORRECTO!

Un nivel de aceite insuficiente puede provocar graves daños materiales. Un nivel de aceite excesivo puede provocar espuma y, con ello, fugas de aceite.

- ▶ Observe la cantidad de llenado.

- ▶ Desenrosque el tornillo de purga de aceite (1 y 5) de la carcasa del compresor.
- ▶ Recoja el aceite en un recipiente adecuado.
- ▶ Desenrosque el tamiz de aspiración de aceite (3) y límpielo.
- ▶ Enrosque el tamiz de aspiración de aceite (3).
Par de apriete (M20x1,5): 40 Nm
- ▶ Monte el tornillo de purga de aceite (1) con un nuevo anillo obturador (2).
Par de apriete (M33x2): 150 Nm
- ▶ Monte el tornillo de purga de aceite (5) con un nuevo anillo obturador (4).
Par de apriete (M20x1,5): 70 Nm
- ▶ Rellene aceite, volumen de llenado aprox. 3 litros.



INDICACIÓN

Anillo obturador (2): DIN 7603 - A33x39 - Hierro dulce.

Anillo obturador (4): DIN 7603 - A21x26 - Hierro dulce.

4.4.10 Sustitución de los pasadores de cizallamiento del acoplamiento de seguridad

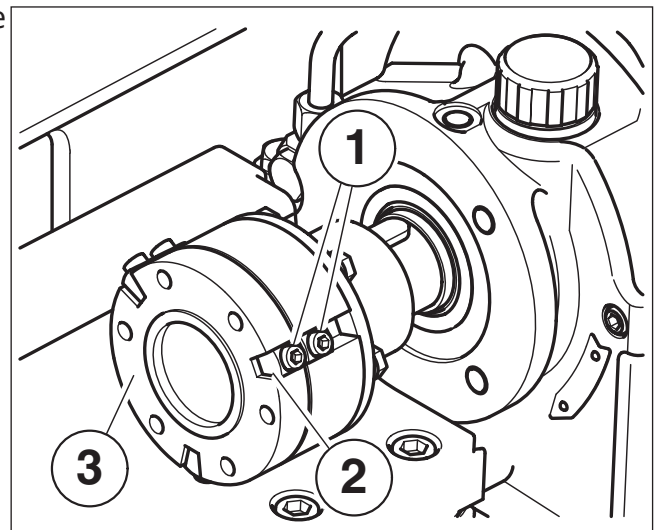
INDICACIÓN

Antes de montar nuevos pasadores de cizallamiento es necesario determinar la causa del cizallamiento, *Capítulo 5 en la página 32*.

Compruebe que el compresor se mueve con libertad girando el eje de accionamiento.

Los pasadores de cizallamiento (2) del acoplamiento de seguridad (3), opcional) pueden cizallarse si el par es demasiado elevado, en cuyo caso habrá que sustituirlos de la forma siguiente:

- ▶ Desenrosque los tornillos cilíndricos con hexágono interior (1) y desmonte los pasadores de cizallamiento (2).
- ▶ Coloque nuevos pasadores de cizallamiento (tipo W37-B-G (latón-azul)) y sujételos con los tornillos cilíndricos con hexágono interior (1).
Par de apriete (M6 8.8): 10 Nm



ATENCIÓN

¡DAÑOS EN LA TOMA DE FUERZA DEL CAMIÓN!

El uso de pasadores de cizallamiento no autorizados puede provocar daños en la toma de fuerza del camión.

- ▶ Utilice únicamente el tipo de pasador de cizallamiento W37-B-G (latón-azul) previsto.

5 Averías, causas e indicaciones para su reparación**En caso de duda, desconecte de inmediato el compresor de tornillo.**

Avería	Posible causa	Medida	Capítulo
Cantidad de aire insuficiente	Velocidad de entrada demasiado baja	Aumente la velocidad de entrada al número de revoluciones máximo autorizado	1.6 - 1.8
	Filtro de aspiración sucio u obstruido	Limpie el cartucho o bien los elementos del filtro o, en caso necesario, sustitúyalos	4.4.3
Presión final de aire demasiado alta	Diámetro nominal de la conducción de aire comprimido demasiado pequeño	Coloque conductos con un diámetro nominal mayor	-
	Chapaleta de retención averiada	Comprobar la chapaleta de retención	4.4.6
	La válvula de seguridad no abre	Comprobar la válvula de seguridad	4.4.5
	Velocidad de entrada demasiado alta	Reduzca la velocidad de entrada al número máximo de revoluciones permitido	1.6 - 1.8
Temperatura final del aire demasiado alta	Filtro de aspiración sucio	Limpie el cartucho o bien los elementos del filtro o, en caso necesario, sustitúyalos	4.4.3
	Presión final de aire demasiado alta	Comprobar la válvula de seguridad	1.6 - 1.8
	Temperatura ambiente demasiado alta	Observe la temperatura de aspiración autorizada	1.6 - 1.8
	Láminas del refrigerador de aire sucias (grupo IC)	Compruebe el refrigerador de aire	4.4.7
	El ventilador no se pone en marcha (grupo ICL)	Verifique el control y la conexión cableada	-
		Sustituya el fusible de alimentación	-
	Compruebe la posición del interruptor selector del ventilador	3.6	
Presión negativa superior a 65 mbares	Filtro de aspiración sucio	Limpie el cartucho o bien los elementos del filtro o, en caso necesario, sustitúyalos	4.4.3
	Velocidad de entrada demasiado alta	Reduzca la velocidad de entrada al número máximo de revoluciones permitido	1.6 - 1.8

Avería	Posible causa	Medida	Capítulo
Presión de aceite inferior a 0,3 bar	Tamiz de aspiración del aceite sucio	Limpie el tamiz de aspiración del aceite	4.4.9
	Nivel de llenado de aceite demasiado bajo	Compruebe el nivel del aceite y rellene con aceite en caso necesario	4.4.4 & 4.4.9
	Tipo de aceite incorrecto	Purgue el aceite completamente y rellene con aceite autorizado	4.4.9
	Velocidad de entrada demasiado baja	Aumente la velocidad de entrada al número de revoluciones máximo autorizado	1.6 - 1.8
	Conductos de aceite doblados o dañados en el grupo con radiador externo de aceite (opcional)	Compruebe los conductos de aceite y el radiador de aceite	3.7
El aceite hace espuma	Tipo de aceite incorrecto	Purgue el aceite completamente y rellene con aceite autorizado	4.4.9
	Agua en el aceite		
	Calidad de aceite diferente		
	Nivel del aceite demasiado alto	Controle el nivel del aceite y purgue el aceite en caso necesario	4.4.4 & 4.4.9
Escapes de aceite	Nivel del aceite demasiado alto	Controle el nivel del aceite y purgue el aceite en caso necesario	4.4.4 & 4.4.9
	Uniones roscadas no herméticas	Compruebe las uniones roscadas	-
Fluctuaciones en la presión del aceite	Nivel del aceite demasiado bajo	Compruebe el nivel del aceite y rellene con aceite en caso necesario	4.4.4 & 4.4.9
	Inclinación excesiva del compresor	Observe la inclinación máx. admisible	3.3
El compresor no trabaja	Pernos de cizalla cizallados	Sustituya los pasadores de cizallamiento. Determine la causa que provoca el par elevado y solucione el problema	4.4.10
	Acoplamiento por fricción desgastado	Sustituya el acoplamiento por fricción Determine la causa que provoca el par elevado y solucione el problema	-
	Compresor bloqueado	Sustituya el compresor	-

Avería	Posible causa	Medida	Capítulo
Pernos de cizalla cizallados de forma repetida	Se ha conectado / desconectado el compresor bajo contrapresión.	Tome medidas para despresurizarlo.	-
	Con engranaje manual: Operación de embragar demasiado dura.	Embrague con más suavidad.	-
	Con engranaje automático: Reglaje demasiado rápido del motor durante el funcionamiento del compresor.	Haga que le modifiquen la parametrización en un taller especializado.	-
	Etapa de compresor averiada.	Sustituya la etapa de compresor.	-

Printed in Germany

Reservado el derecho a realizar modificaciones en aspectos técnicos respecto a las indicaciones y figuras del manual de instrucciones. Se prohíbe la reproducción, la traducción y la copia, incluso parcialmente, sin la correspondiente autorización escrita.

Una contribución a la protección del medio ambiente:
Este papel se ha fabricado con celulosa blanqueada sin utilizar cloro en absoluto.

GHH RAND®

Service & Support

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport



Subject to revision without notice

Printed in Fed. Rep. of Germany

12/2022 ES