

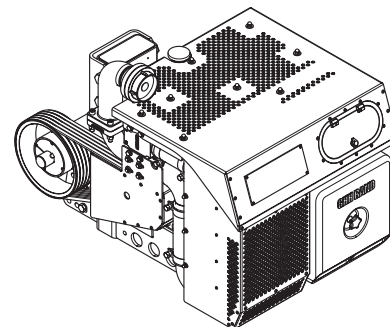
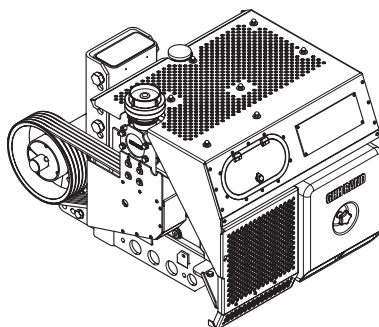
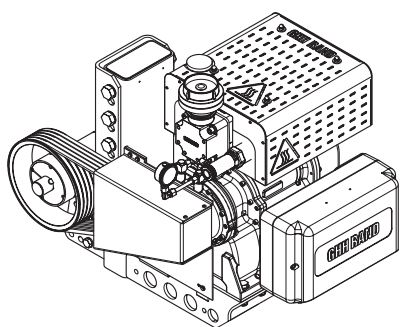
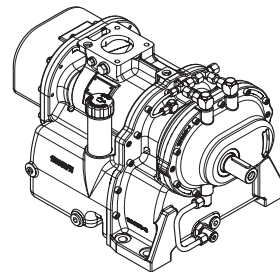
GHH RAND®

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport

PT

Manual de Instruções

(Tradução das instruções originais)



SILU CG80
SILU CG600 LITE
SILU CG600 STANDARD
SILU CG600 IC

47757778 A

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.

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.

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.

PT IMPORTANTE!

O manual de instruções está pronto para ser descarregado na sua língua-mãe, juntamente com o manual de montagem (versão em inglês e alemão), em formato eletrónico na página web www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. A pedido, podemos também fornecer-lhe uma versão impressa.

RO IMPORTANT!

Instrucțiunile de exploatare în limba țării dvs., împreună cu instrucțiunile de montaj (versiunea în limba engleză și germană) sunt disponibile pentru descărcare în format electronic pe site-ul web www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. De asemenea, la cerere vă putem trimite o versiune tipărită.

HU FONTOS!

Az üzemeltetési útmutató az Ön nyelvén a szerelési útmutatóval (angol és német nyelvű változat) együtt elektronikusan letölthető a www.ingersollrand.com/ghhrandtransport webhelyről. Kérésére szívesen küldünk egy kinyomtatott változatot is.

BY ВАЖНА!

Электронную версію 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.

SI POMEMBNO!

Navodila za uporabo so v elektronski obliki na voljo za prenos v vašem lokalnem jeziku skupaj z navodili za montažo (angleška in nemška različica) na spletni strani www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Na zahtevo vam bomo z veseljem poslali tudi tiskano različico.

LT SVARBU!

Elektroninę eksploataavimo instrukciją Jūsų šalies kalba versiją kartu su montavimo instrukcija (anglų ir vokiečių kalbomis) galite atsisiųsti iš interneto svetainės www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Jei pateiksite užklausą, mielai atsiųsime ir išspausdintą versiją.

Prefácio

Leia cuidadosamente este manual de instruções antes da instalação e colocação em funcionamento do compressor de parafuso SILU CG80 e dos grupos compressores SILU CG600 LITE, SILU CG600 STANDARD, SILU CG600 IC (a designação adicional SILU não será mencionada no restante texto do manual de instruções).

O manual de instruções contém indicações importantes, que devem ser rigorosamente respeitadas, para se obter um funcionamento sem avarias e um tempo de vida prolongado.

Área de validade do manual de instruções

O presente manual de instruções contém exclusivamente dados sobre o compressor de parafuso supra-mencionado e os grupos compressores de parafuso supra-mencionados. O presente manual de instruções não se aplica à utilização de grupos compressores montados por terceiros.

Grupo-alvo

O manual de instruções destina-se exclusivamente ao uso por parte de técnicos qualificados.

Indicações e instruções de segurança

Para avisar de perigos, que podem causar operações erradas, lesões e danos materiais, são utilizadas as seguintes indicações e instruções de segurança neste manual:

PERIGO

PERIGO avisa que existe e descreve um perigo iminente imediato. Esta indicação de segurança avisa que existe a possibilidade de lesões irreversíveis ou fatais.

AVISO

AVISO descreve a possibilidade de um perigo iminente. Esta indicação de segurança avisa que existe a possibilidade de lesões graves ou fatais.

CUIDADO

CUIDADO descreve a possibilidade de um perigo iminente. Esta indicação de segurança avisa que existe a possibilidade de lesões ligeiras.

ATENÇÃO

ATENÇÃO avisa que existe a possibilidade de danos materiais ou avarias.

INDICAÇÃO

INDICAÇÃO contém instruções para a prevenção de operações erradas e outras informações particularmente úteis ou importantes.

Conteúdo

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | GENERALIDADES..... | 7 |
| 1.1 | Finalidade de utilização..... | 7 |
| 1.2 | Morada do fabricante..... | 7 |
| 1.3 | Identificação..... | 7 |
| 1.4 | Indicações para pedidos de informação e encomendas..... | 7 |
| 1.5 | Assistência e suporte..... | 7 |
| 1.6 | Dados técnicos do compressor de parafuso CG80..... | 8 |
| 1.7 | Dados técnicos dos grupos compressores CG600..... | 9 |
| 1.8 | Funcionamento do compressor em pontos altos..... | 10 |
| 1.9 | Lubrificante..... | 10 |
| 1.10 | Placa de características do compressor de parafuso..... | 11 |
| 1.11 | Placa de características do grupo compressor..... | 11 |
| 2 | SEGURANÇA..... | 12 |
| 2.1 | Generalidades..... | 12 |
| 2.2 | Pessoal autorizado, formação e qualificação..... | 12 |
| 2.3 | Trabalhar com consciência da segurança..... | 12 |
| 2.4 | Instruções de segurança para a entidade operadora/operador..... | 12 |
| 2.5 | Transformações por iniciativa própria e peças sobressalente..... | 13 |
| 2.6 | Modos de funcionamento não permitidos..... | 13 |
| 2.7 | Eliminação de resíduos..... | 13 |
| 3 | FUNCIONAMENTO..... | 14 |
| 3.1 | Segurança durante o funcionamento..... | 14 |
| 3.2 | Primeira colocação em funcionamento..... | 14 |
| 3.3 | Montagem..... | 15 |
| 3.4 | Ligar..... | 15 |
| 3.5 | Vigilância do funcionamento..... | 16 |
| 3.5.1 | CG80/Instalação externa..... | 16 |
| 3.5.2 | CG600 LITE..... | 16 |
| 3.5.3 | CG600 IC..... | 18 |
| 3.6 | Ventilador externo para o compressor (opcional)..... | 19 |
| 3.6.1 | Verificação do funcionamento do ventilador refrigerador externo de óleo..... | 19 |
| 3.7 | Desligar..... | 20 |
| 3.8 | Conservação para imobilização..... | 20 |
| 4 | MANUTENÇÃO/CONSERVAÇÃO..... | 21 |
| 4.1 | Segurança..... | 21 |
| 4.2 | Ter atenção o binário de aperto..... | 21 |
| 4.3 | Intervalos de manutenção..... | 22 |
| 4.4 | Trabalhos de manutenção..... | 23 |
| 4.4.1 | Apertar a correia trapezoidal e as buchas de aperto rápido dos discos das correias trapezoidais..... | 23 |
| 4.4.2 | Reapertar os parafusos de fixação do silenciador de pressão..... | 24 |
| 4.4.3 | Controlar o nível do óleo..... | 25 |
| 4.4.4 | Limpar ou substituir o elemento de filtração..... | 26 |
| 4.4.5 | Verificar a válvula de segurança..... | 26 |
| 4.4.6 | Verificar a válvula de retenção..... | 27 |
| 4.4.7 | Verificar e limpar o refrigerador..... | 28 |

| | |
|---|-----------|
| 4.4.8 Trocar o óleo e limpar o filtro de admissão do óleo | 28 |
| 5 AVARIAS, CAUSAS E INDICAÇÕES PARA A ELIMINAÇÃO DE FALHAS | 30 |

1 Generalidades

1.1 Finalidade de utilização

A GHH RAND fabrica e fornece o compressor de parafuso CG80 e o grupo compressor de parafuso CG600.

Devido à compressão de ar atmosférico isenta de óleo e à relação peso/potência conveniente, o grupo compressor é montado em veículos cisterna para facilitar a transferência de materiais a granel como farinha, açúcar, sal, rações, produtos químicos pulverizados, granulados secos, soda, cimento, areia, cal, gesso e outros.

Os produtos fabricados e fornecidos pela GHH RAND foram concebidos apenas para o funcionamento em veículos industriais, que circulam exclusivamente em estradas fortificadas.

No caso de uma utilização diferente, é necessário consultar o fabricante.

1.2 Morada do fabricante

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

1.3 Identificação

Os dados da máquina constam dos documentos de remessa entregues conjuntamente ou na placa de identificação.

Para que tenha os dados sempre à mão, recomendamos que os registre aqui no seguinte campo em branco.

N.º de série do compressor:

N.º de série do grupo:

1.4 Indicações para pedidos de informação e encomendas

Nos pedidos de informação e encomendas de peças sobresselentes e acessórios, deve indicar-se sempre com exatidão a designação do tipo e o número de série do compressor de parafuso e dos grupos compressores a que se destina a peça sobresselente ou o acessório.

CUIDADO

UTILIZAÇÃO DE PEÇAS SOBRESSELENTES OU ACESSÓRIOS NÃO AUTORIZADOS!

Peças sobressalente originais e acessórios autorizados pelo fabricante contribuem para a segurança. A utilização de peças sobressalente ou acessórios não originais ou não autorizados pode excluir a responsabilidade pelas consequências daí resultantes.

- ▶ Utilizar apenas peças sobresselentes originais e acessórios autorizados e disponibilizados pelo fabricante.

1.5 Assistência e suporte

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport

1.6 Dados técnicos do compressor de parafuso CG80

| | | | | |
|--------------------------------------|----|-----|-------------------------------|------|
| Dimensões e peso | | | Gama de rotações | |
| Comprimento (aprox.) | mm | 614 | mín. r.p.m. | 3000 |
| Largura (aprox.) | mm | 389 | máx. r.p.m. | 3600 |
| Altura (aprox.) | mm | 365 | | |
| Peso (aprox.) | kg | 105 | | |
| Sobrepessão máxima de serviço | | | Quantidade de óleo | |
| máx. 2,5 bar | | | aprox. 9 litros | |
| Depressão de admissão máxima | | | Pressão do óleo mínima | |
| máx. 65 mbar | | | mín. 0,3 bar | |

| Dados de potência | Unidade | CG80 | | |
|-------------------------------|-------------------|-------------|------|------|
| Rotações do compressor | r.p.m. | 3000 | 3300 | 3600 |
| Sobrepessão de serviço | bar | 1,5 | | |
| Fluxo do volume de admissão | m ³ /h | 455 | 515 | 573 |
| Potência de acoplamento | kW | 22,7 | 25,6 | 28,6 |
| Temperatura final | °C | 148 | 146 | 144 |
| Temperatura máx. de admissão | °C | 50 | 50 | 50 |
| Temperatura mín. de admissão | °C | -20 | -20 | -20 |
| Sobrepessão de serviço | bar | 2,0 | | |
| Fluxo do volume de admissão | m ³ /h | 441 | 500 | 559 |
| Potência de acoplamento | kW | 27,1 | 30,4 | 33,7 |
| Temperatura final | °C | 181 | 177 | 174 |
| Temperatura máx. de admissão | °C | 50 | 50 | 50 |
| Temperatura mín. de admissão | °C | -20 | -20 | -20 |
| Sobrepessão de serviço | bar | 2,5 | | |
| Fluxo do volume de admissão | m ³ /h | 426 | 486 | 545 |
| Potência de acoplamento | kW | 31,7 | 35,4 | 39,1 |
| Temperatura final | °C | 218 | 211 | 206 |
| Temperatura máx. de admissão | °C | 38 | 41 | 43 |
| Temperatura mín. de admissão | °C | -20 | -20 | -20 |

| | |
|---|----------------|
| Todos os dados para: | |
| Meio de transferência: | ar atmosférico |
| Pressão de admissão: | 1 bar (abs.) |
| Temperatura de admissão: | 20 °C |
| Dados técnicos sem perdas de admissão e pressão | |

1.7 Dados técnicos dos grupos compressores CG600

| Dimensões e peso | | CG600 LITE | CG600 STANDARD | CG600 IC |
|-----------------------|----|------------|----------------|----------|
| Largura (aprox.) | mm | 675 | 705 | 730 |
| Profundidade (aprox.) | mm | 715 | 760 | 845 |
| Altura (aprox.) | mm | 750 | 745 | 835 |
| Peso (aprox.) | kg | 261 | 303 | 342 |

| Gama de rotações da razão de transmissão* | Unidade | Grupos CG600 | | |
|---|---------|--------------|------|------|
| Rotações de acionamento do grupo compressor | r.p.m. | 1340 | 1475 | 1600 |
| Relação de transmissão da transmissão da correia trapezoidal (Standard) | | 2,24 | | |
| Rotações do compressor CG80 | r.p.m. | 3000 | 3300 | 3600 |

* A relação de transmissão pode ser divergente. Para a relação de transmissão, muitas transmissões da correia trapezoidal de fábrica estão disponíveis para escolha (sintonizáveis derivação secundária montada do veículo).

ATENÇÃO

DANOS NO COMPRESSOR!

Ultrapassar o limite de rotações permitido causa danos materiais.

► O compressor não funciona fora do seu limite de rotações permitido.

Sobrepresão máxima de serviço

máx. 2,5 bar

Quantidade de óleo

aprox. 9 litros

Depressão de admissão máxima

máx. 65 mbar

Pressão do óleo mínima

mín. 0,3 bar

INDICAÇÃO

Os dados de potência dos grupos compressores CG600 correspondem ao compressor de parafuso CG80 (*Capítulo 1.6 na página 8*).

1.8 Funcionamento do compressor em pontos altos

Durante o funcionamento do compressor em pontos altos deve considerar-se que a pressão ambiente da sobrepessão de serviço tem de ser reduzida, para evitar danos por temperatura no compressor.

Isto deve efetuar-se em conformidade com a seguinte tabela:

| Altura de instalação h [m] | 0 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Sobrepessão de serviço permitida p_{zul} [bar] | 2,53 | 2,25 | 2,11 | 1,99 | 1,87 | 1,75 | 1,64 | 1,54 | 1,44 |

ATENÇÃO

DANOS POR TEMPERATURA!

Uma temperatura ambiente fora do permitido pode causar danos no compressor.

- ▶ A temperatura ambiente predominante ou a temperatura de admissão devem situar-se entre os -20 °C e os +38 °C.

1.9 Lubrificante

Recomendamos a utilização do nosso lubrificante de altas prestações totalmente sintético Silol.

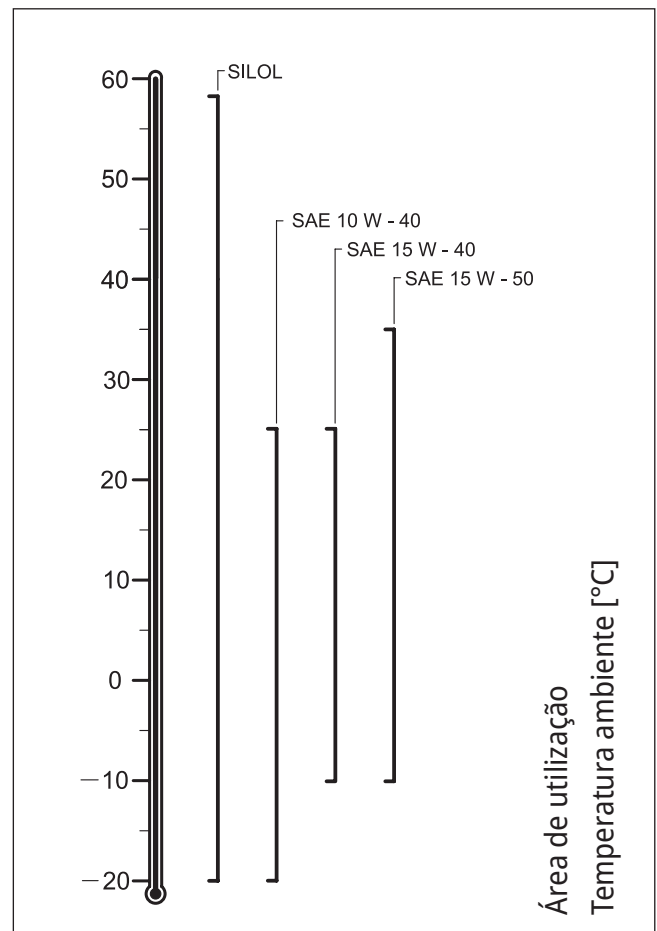
Se utilizar exclusivamente Silol ou Silol FG (foodgrade), o intervalo para mudança de óleo **duplica** para um máximo de **12 meses**. O período de garantia do fabricante **prolonga-se**, no caso de grupos compressores novos, por **2 anos**.

INDICAÇÃO

Para o reconhecimento da extensão da garantia, é necessária uma prova do intervalo de manutenção através da utilização de Silol ou Silol FG.

Consoante as condições de funcionamento, também podem utilizar-se óleos para motor de marca, de acordo com a classificação SJ/CF segundo SAE J183.

A classe de viscosidade (Classe SAE) depende-se do diagrama seguinte.



1.10 Placa de características do compressor de parafuso

A placa de características é fixada lateralmente no compressor de parafuso. Contém as seguintes informações:

- Tipo
- Número de série
- Gama de rotações
- fluxo volumétrico máximo
- pressão de funcionamento máxima
- potência absorvida máxima

INDICAÇÃO

A identificação constitui um documento oficial e não pode ser alterada ou tornada irreconhecível.

1.11 Placa de características do grupo compressor

A placa de características no grupo compressor é fixada na consola de montagem.

Contém as seguintes informações:

- Tipo
- Ano de construção
- N.º de série do compressor
- N.º de série do grupo
- Razão da transmissão da transmissão da correia trapezoidal
- Rotações de acionamento do grupo
- Fluxo do volume de admissão
- pressão máx. de regime

INDICAÇÃO

A identificação constitui um documento oficial e não pode ser alterada ou tornada irreconhecível.

2 Segurança

2.1 Generalidades

Este manual de instruções contém indicações fundamentais, que devem ser tidas em conta durante o funcionamento e a manutenção/conservação. Por isso, é absolutamente imprescindível que o pessoal especializado/operador leia este manual de instruções antes da colocação em funcionamento, e que este esteja permanentemente à disposição no local de utilização do compressor de parafuso.

2.2 Pessoal autorizado, formação e qualificação

Os trabalhos no compressor, como a operação e a manutenção conservação, só podem ser executados por pessoas a isso autorizadas, formadas e qualificadas, familiarizadas com as prescrições de segurança em vigor.

Reparações ou transformações só podem ser realizadas por pessoal autorizado que está permanentemente à disposição nos postos de assistência ou na GHH RAND.

2.3 Trabalhar com consciência da segurança

São apresentadas importantes prescrições técnicas de segurança relativas à montagem, funcionamento e manutenção/conservação de compressores de ar comprimido nas publicações seguintes:

Diretiva relativa a máquinas 2006/42/CE

Normas, em especial:

| | |
|----------------------|---|
| DIN EN ISO 12100-1/2 | Segurança de máquinas |
| DIN EN 1012-1 | Compressores e bombas de vácuo, requisitos de segurança |

Prescrições de associações profissionais, em especial:

| | |
|---------|--|
| BGI 666 | Instruções de funcionamento padrão para a operação de recipientes de veículos destinados a transportar materiais granulados ou em pó (veículos cisterna) |
|---------|--|

As edições válidas mais recentes de cada uma das prescrições são determinantes. Se, na sua empresa ou devido às condições locais, se aplicarem regras e prescrições legais especiais, especialmente prescrições de segurança, estas devem ser igualmente observadas. Em caso de prescrições concorrentes, devem aplicar-se as disposições mais rigorosas. Respeite sempre as normas nacionais válidas no país onde o equipamento é utilizado.

2.4 Instruções de segurança para a entidade operadora/operador

A entidade operadora/o operador é responsável pelo bom estado de funcionamento do compressor de parafuso. Peças danificadas ou de funcionamento deficiente devem ser imediatamente substituídas. Quando se transferem matérias inflamáveis com o compressor de parafuso, deve-se assegurar que não se atinge a temperatura de auto-inflamação de uma mistura de pó/ar eventualmente daí resultante. Segundo a norma BGI 666 da associação profissional, deve respeitar-se um limite máx. de temperatura de 120°C (ponto de medição antes do contacto com o material a transportar) durante o transporte pneumático de materiais com risco de explosão de poeiras.

2.5 Transformações por iniciativa própria e peças sobressalente

Não são permitidas transformações e alterações do compressor de parafuso e do grupo compressor do parafuso.

Se o selo for danificado, os direitos ao abrigo da garantia perdem a validade. Peças sobressalente originais e acessórios autorizados pelo fabricante contribuem para a segurança. A utilização de peças sobressalente ou acessórios não originais ou não autorizados pode excluir a responsabilidade pelas consequências daí resultantes.

2.6 Modos de funcionamento não permitidos

AVISO

MODOS DE FUNCIONAMENTO NÃO PERMITIDOS!

Se o compressor funcionar sob condições que não as permitidas, podem ocorrer lesões graves e danos materiais importantes.

- ▶ O compressor não pode funcionar sob condições que não as permitidas.

Sem a autorização da GHH RAND não é permitido operar o compressor sob outras condições que não as mencionadas no *Capítulo 1.6 na página 8* ao *Capítulo 1.8 na página 10*.

2.7 Eliminação de resíduos

Os componentes do compressor em combinação com os materiais operacionais utilizados no compressor de parafuso e no grupo compressor devem ser eliminados de acordo com as regras locais.

3 Funcionamento

3.1 Segurança durante o funcionamento

INDICAÇÃO

Respeitar adicionalmente as instruções de segurança no capítulo *Capítulo 2 na página 12*.

PERIGO

PERIGO DE EXPLOSÃO!

Durante o transporte de materiais inflamáveis sob a forma de poeiras, a temperatura do ar comprimido não pode ultrapassar os 120 °C no ponto de medição diretamente antes do contacto com o material a transportar.

- ▶ Se se ultrapassar a temperatura máxima, desligar imediatamente o compressor.

CUIDADO

NÍVEL DE POLUIÇÃO SONORA!

Um nível de pressão acústica mais elevado pode levar a danos auditivos.

- ▶ Usar protetores de ouvidos.

CUIDADO

PARTES QUENTES DA MÁQUINA!

O compressor fica muito quente aquando da utilização. Existe o perigo de queimaduras causadas por partes quentes da máquina.

- ▶ Usar luvas de proteção.

ATENÇÃO

SOBREAQUECIMENTO DEVIDO A PERÍODO DE FUNCIONAMENTO DEMASIADO LONGO!

Ultrapassar o período de funcionamento máximo causa danos materiais por sobreaquecimento.

- ▶ Período máx. de funcionamento: 3 horas de período de funcionamento seguidas de um intervalo de 1 hora.

ATENÇÃO

SOBREAQUECIMENTO DEVIDO A PRESSÃO DE SERVIÇO DEMASIADO ALTA!

Ultrapassar o período de sobrepresão máximo causa danos materiais por sobreaquecimento.

- ▶ Não deixar funcionar o compressor acima da sobrepresão de serviço máxima de 2,5 bar.
- ▶ Ajustar a sobrepresão durante o funcionamento em pontos altos.
- ▶ Desligar o compressor na sobrecarga.

3.2 Primeira colocação em funcionamento

A primeira colocação em funcionamento do compressor é feita, geralmente, no fabricante do sistema. Inclui a eliminação do conservante, o enchimento do reservatório do óleo e o controlo do sentido de rotação.

3.3 Montagem

- ▶ Estacionar o veículo na posição mais horizontal possível.
- ▶ Respeitar a inclinação permitida.

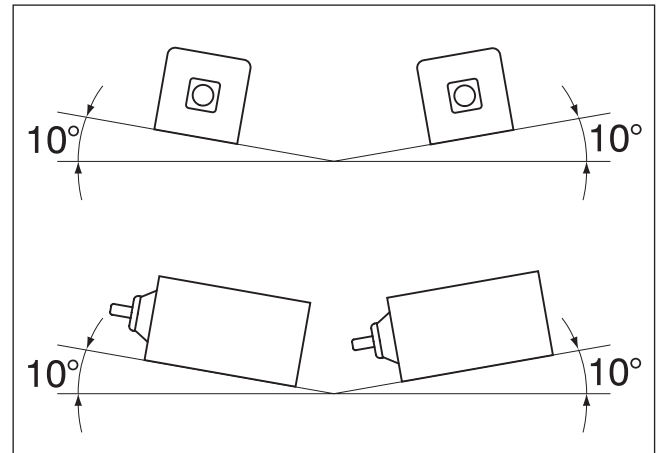
Inclinação permitida

ATENÇÃO

FALTA DE LUBRIFICAÇÃO!

Maiores inclinações levam a níveis irregulares de lubrificação na caixa.

- ▶ Ter atenção à inclinação máx. permitida do compressor de parafuso durante o funcionamento:
 - para a frente e para trás: 10°
 - para a direita e para a esquerda: 10°



3.4 Ligar

ATENÇÃO

PERIGO DE REFLUXO DE MATERIAL!

Se o compressor for iniciado por contrapressão existe o perigo de danos na válvula de retenção por refluxo de material.

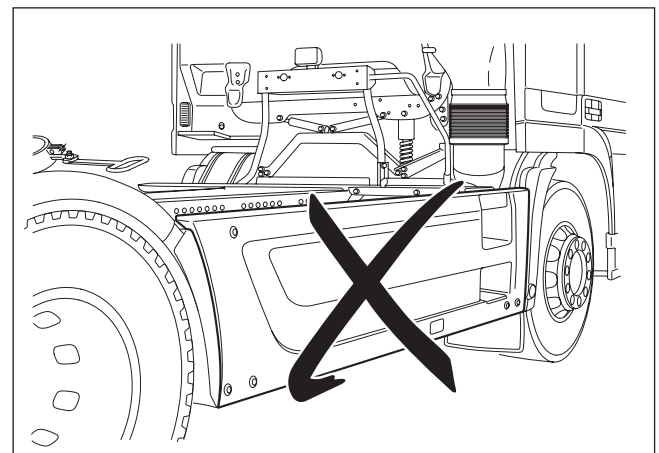
- ▶ Iniciar o compressor apenas quando estiver completamente descarregado.
- ▶ Nunca iniciar o funcionamento se, eventualmente, existir contrapressão.

ATENÇÃO

ENTRADA DE AR FRESCO INSUFICIENTE CG600 IC!

Em veículos com um revestimento lateral instalado, o revestimento lateral deve ser dobrado ou retirado antes de ligar os grupos compressores, de modo a evitar danos por temperatura no compressor.

- ▶ Garantir a entrada de ar fresco suficiente.
- ▶ Ligar a derivação secundária.



3.5 Vigilância do funcionamento

3.5.1 CG80/Instalação externa

O sistema pneumático é equipado pelo fabricante do sistema com um manómetro (ponto de medição na seguinte tubagem) para a vigilância da pressão do compressor. O fabricante do sistema ou outro instalador deve também instalar indicadores que monitorizem a depressão de admissão, bem como a pressão do óleo do estágio do compressor. Para a utilização deste controlo do indicador de funcionamento aplicam-se apenas as instruções do fabricante. As condições de funcionamento permitidas e os valores limite constam do *Capítulo 1.6 na página 8* ao *Capítulo 1.8 na página 10*.

INDICAÇÃO

Nas construções de terceiros podem ser instalados indicadores de vários fabricantes. Ter atenção adicionalmente às válvulas de retenção do fabricante.

3.5.2 CG600 LITE

Manómetro de óleo

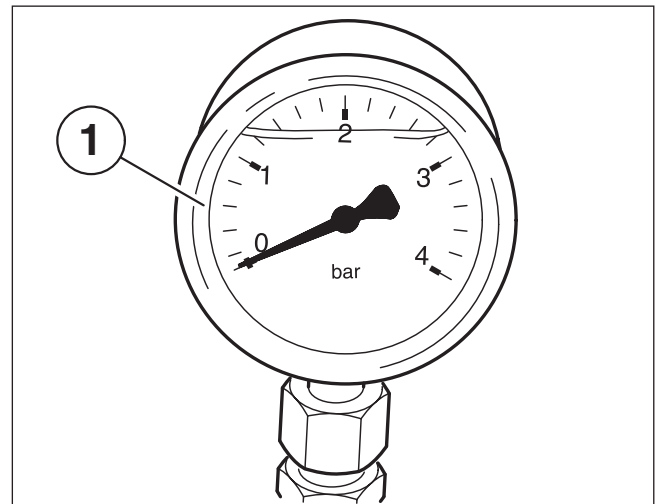
A pressão do óleo é visualizada no manómetro do óleo (1). A pressão do óleo não pode ser inferior a 0,3 bar.

ATENÇÃO

PRESSÃO DE ÓLEO BAIXA!

Uma pressão de óleo demasiado baixa pode levar a danos materiais consideráveis.

- ▶ Não ficar abaixo da pressão do óleo mínima permitida.
- ▶ Se, após um curto período de funcionamento, não se formar pressão de óleo, desligar o compressor e controlar o nível do óleo, se necessário, limpar o filtro de admissão de óleo.



Variante 1 da indicação de manutenção

A subpressão no compressor é mostrada na indicação de manutenção (1).

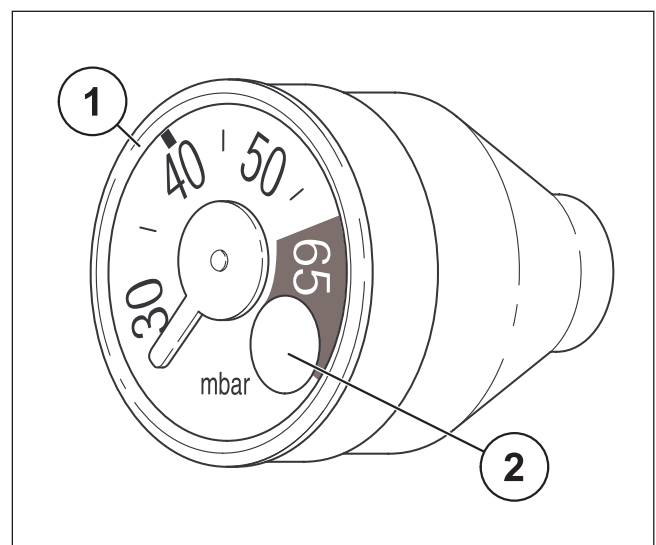
A subpressão não deve ultrapassar 65 mbar (área vermelha na indicação de manutenção).

ATENÇÃO

SUBPRESSÃO PERMITIDA ULTRAPASSADA!

Uma subpressão demasiado alta (> 65 mbar) pode levar a sobreaquecimento e a danos no compressor.

- ▶ Limpar os elementos do filtro de admissão do compressor ou substituí-lo se estiver muito sujo (*Capítulo 4.4.4 na página 26*).



Repor a indicação de manutenção

Se a subpressão permitida tiver sido ultrapassada (65 mbar, área vermelha na indicação de manutenção), a indicação de manutenção deve ser reposta após a eliminação da avaria.

- ▶ Premir o botão **(2)** na parte frontal da indicação de manutenção **(1)**.

Variante 2 da indicação de manutenção

A subpressão no compressor é mostrada na indicação de manutenção **(2)**.

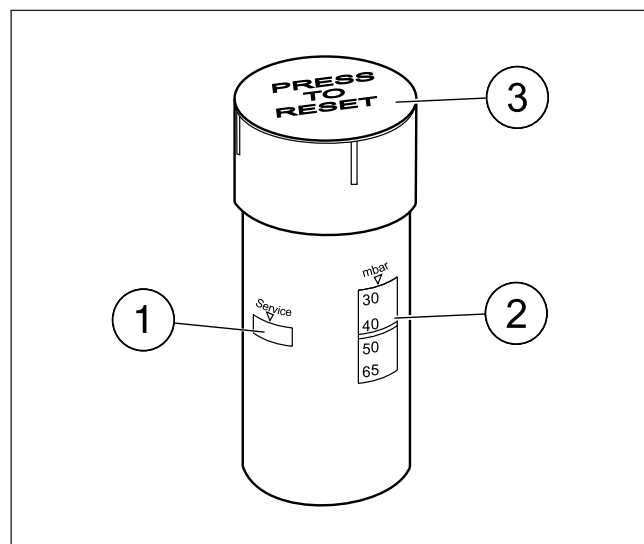
A subpressão não pode ser inferior a 65 bar. Nesse caso, o indicador de serviço **(1)** fica vermelho.

ATENÇÃO

SUBPRESSÃO PERMITIDA ULTRAPASSADA!

Uma subpressão demasiado alta (> 65 mbar) pode levar a sobreaquecimento e a danos no compressor.

- ▶ Limpar os elementos do filtro de admissão do compressor ou substituí-lo se estiver muito sujo (*Capítulo 4.4.4 na página 26*).



Repor a indicação de manutenção

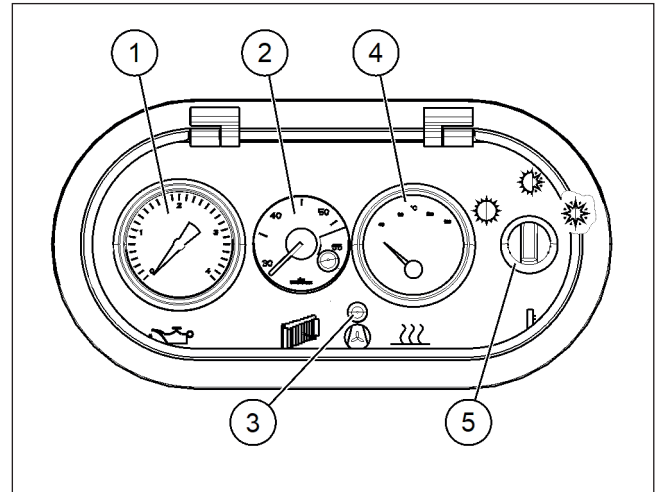
Se se ultrapassou a subpressão permitida (indicador de serviço **(1)** está vermelho), a indicação de manutenção deve ser reposta após eliminação da avaria.

- ▶ Premir o botão **(3)** no lado superior da indicação de manutenção **(2)**.

3.5.3 CG600 IC

1. Indicador de pressão do óleo
2. Indicação de manutenção da subpressão
3. Monitorização do funcionamento e de avarias
4. Indicação de tempera do ar comprimido
5. Comutador para as rotações do ventilador

Depois de iniciar os grupos compressores e alcançar uma temperatura do ar comprimido de 80 °C, o aparelho de comando e controlo liga-se automaticamente.

**Indicador de pressão do óleo**

A pressão do óleo é visualizada no manómetro da pressão do óleo. A pressão do óleo não pode ser inferior a 0,3 bar.

ATENÇÃO**PRESSÃO DE ÓLEO BAIXA!**

Uma pressão de óleo demasiado baixa pode levar a danos materiais consideráveis.

- ▶ Não ficar abaixo da pressão do óleo mínima permitida.
- ▶ Se, após um curto período de funcionamento, não se formar pressão de óleo, desligar o compressor e controlar o nível do óleo, se necessário, limpar o filtro de admissão de óleo.

Indicação de manutenção da subpressão

A subpressão no compressor é mostrada na indicação de manutenção de subpressão.

A subpressão não deve ultrapassar 65 mbar (área vermelha na indicação de manutenção).

ATENÇÃO**SUBPRESSÃO PERMITIDA ULTRAPASSADA!**

Uma subpressão demasiado alta (> 65 mbar) pode levar a sobreaquecimento e a danos no compressor.

- ▶ Limpar os elementos do filtro de admissão do compressor ou substituí-lo se estiver muito sujo (*Capítulo 4.4.4 na página 26*).

Repor a indicação de manutenção

Se se ultrapassou a subpressão permitida, a indicação de manutenção deve ser reposta após eliminação da avaria. Isto ocorre em conformidade com "Variante 1 da indicação de manutenção" no capítulo *Capítulo 3.5.2 na página 16*.

Monitorização do funcionamento e de avarias

O indicador de funcionamento acende uma luz verde, quando o compressor está a funcionar.

ATENÇÃO

SOBREAQUECIMENTO DEVIDO À FALTA DE DISSIPACÃO DE CALOR!

Para evitar danos por temperatura no grupo compressor em caso de falha do ventilador, remover a tampa para operações de emergência.

- ▶ Se o fluxo de ar não aspirar uma folha de papel segura à frente da grade do ventilador, remover a tampa.

INDICAÇÃO

O indicador de funcionamento é ligado a uma temperatura final do ar comprimido de aprox. 80 °C. Uma avaria é mostrada com uma luz intermitente.

Indicação de tempera do ar comprimido

A temperatura do ar comprimido é medida após a saída do radiador e indicada no indicador da temperatura do ar comprimido.

Comutador para as rotações do ventilador

As rotações do ventilador podem ser ajustadas em três posições com o comutador:

- Pos. esquerda: nenhuma potência de refrigeração
- Pos. central: potência de refrigeração central
- Pos. direita: potência de refrigeração completa

3.6 Ventilador externo para o compressor (opcional)

Para permitir um tempo de vida prolongado do compressor, mesmo em condições extremas, pode ser ligado opcionalmente um ventilador externo.

3.6.1 Verificação do funcionamento do ventilador refrigerador externo de óleo

Uma folha de papel mantida à frente do radiador com o ventilador em funcionamento deverá ser aspirada.

ATENÇÃO

DANOS NO COMPRESSOR!

Poderão ocorrer danos no compressor, se o ventilador for defeituoso.

- ▶ Verificar se o ventilador funciona.
 - O papel é aspirado pelo ventilador.

3.7 Desligar

ATENÇÃO

PERIGO DE REFLUXO DE MATERIAL!

Se o compressor for desligado por contrapressão existe o perigo de danos na válvula de retenção por refluxo de material.

- ▶ Não desligar o compressor enquanto existir contrapressão!
- ▶ Se existir contrapressão, tomar as medidas necessárias para descarga da pressão antes de desligar.

INDICAÇÃO

A válvula de retenção montada no grupo compressor tem a finalidade de, depois de se desligar, evitar um rápido funcionamento inverso prolongado do compressor, causado por pressão residual existente nas tubagens de ar comprimido do sistema pneumático.

- ▶ Desligar a derivação secundária.

INDICAÇÃO

Não reduzir manualmente a rotação do compressor antes da desconexão através do comando da rotação.

ATENÇÃO

A TUBAGEM DE AR COMPRIMIDO NÃO ESTÁ SEPARADA!

A tubagem de ar comprimido parte se não for separada do grupo compressor antes de iniciar uma viagem. Os componentes interiores dos grupos compressores também podem sofrer danos.

- ▶ Separar a tubagem de ar comprimido do grupo compressor antes de iniciar uma viagem.

INDICAÇÃO

Depois de desligar os grupos compressores IC, o ventilador do refrigerador arranca até ser alcançada uma temperatura do ar abaixo de 50 °C no grupo IC.

3.8 Conservação para imobilização

Se o compressor estiver inactivo durante um período de tempo prolongado, o mesmo deve ser protegido dos danos por corrosão com um conservante. Consulte o fabricante sobre o conservante adequado.

4 Manutenção/Conservação

4.1 Segurança

INDICAÇÃO

Respeitar adicionalmente as instruções de segurança no capítulo *Capítulo 2 na página 12*.

AVISO

AR COMPRIMIDO NO SISTEMA!

Existe perigo de lesões por baixa pressão nos componentes e tubagens.

- ▶ Executar todas as verificações e trabalhos de manutenção apenas com o compressor desligado e sem pressão.
- ▶ Retirar a chave da ignição da máquina de tração.

CUIDADO

PARTES QUENTES DA MÁQUINA!

O compressor fica muito quente aquando da utilização. Existe o perigo de queimaduras causadas por partes quentes da máquina.

- ▶ Usar luvas de proteção.

ATENÇÃO

LIMPEZA COM UM APARELHO DE ALTA PRESSÃO!

Durante a limpeza de um veículo cisterna com um aparelho de jato a vapor existe a possibilidade de entrada de água no interior do compressor, bem como no filtro de ar.

- ▶ Deve ser respeitada uma distância de 0,5 m.
- ▶ Se, for o caso, o filtro de ar deve ser esvaziado ou limpo.
- ▶ Para evitar a corrosão, depois da limpeza é necessário colocar o compressor temporariamente em funcionamento (aprox. 10 min.).

4.2 Ter atenção o binário de aperto

Os binários de aperto são indicados no seguinte capítulo.

AVISO

BINÁRIO DE APERTO ERRADO!

Um binário de aperto errado pode ameaçar a fixação segura do compressor ou criar danos nos componentes ao apertar muito o binário de aperto.

- ▶ Os binários de aperto indicados devem ser cumpridos de forma rigorosa.

4.3 Intervalos de manutenção

Todos os trabalhos de manutenção e conservação mencionados nesta página estão descritos de forma mais detalhada no seguinte *Capítulo 4.4 na página 23*.

| Após as 2 primeiras horas de serviço | Capítulo |
|---|-----------------|
| Apertar a correia trapezoidal e as buchas de aperto rápido dos discos das correias trapezoidais. | 4.4.1 |
| Reapertar os parafusos de fixação do silenciador de pressão. | 4.4.2 |
| Verificar visualmente as tubagens de/para o refrigerador de óleo e o compressor quanto à sua estanquidade (opcional). | 3.6 |
| Semanalmente | |
| Controlar o nível do óleo no compressor e, se necessário, corrigir. | 4.4.3 |
| Limpar o filtro de admissão ou substituir se o grau de sujidade for muito elevado e repor a indicação de manutenção da subpressão, se necessário. | 4.4.4 |
| Verificar a tensão da correia trapezoidal e corrigi-la, se necessário. | 4.4.1 |
| Trimestralmente | |
| Verificar se a válvula de segurança funciona corretamente. | 4.4.5 |
| Verificar se a válvula de retenção funciona corretamente. | 4.4.6 |
| Verificar as aletas do refrigerador quanto à existência de sujidade e limpá-las, se necessário (grupo IC). | 4.4.7 |
| Semestralmente ou, em caso de utilização de Silol, anualmente | |
| Trocar o óleo. | 4.4.8 |
| Limpar o filtro de admissão de óleo. | 4.4.8 |

4.4 Trabalhos de manutenção

4.4.1 Apertar a correia trapezoidal e as buchas de aperto rápido dos discos das correias trapezoidais

INDICAÇÃO

Para a manutenção das transmissões por correias de grupos compressores com base no estágio do compressor CG80 (fabricantes terceiros), aplicam-se apenas as instruções do fabricante.

Para o grupo CG600, aplica-se:

ATENÇÃO

CORREIA TRAPEZOIDAL ESTENDIDA!

Durante as primeiras 2 horas de serviço, a correia trapezoidal estende-se e as buchas de aperto rápido dos discos da correia trapezoidal perdem a sua tensão correta devido à colocação.

- ▶ A correia trapezoidal e as buchas de aperto rápido dos discos da correia trapezoidal devem ser reajustadas após as primeiras 2 horas de serviço.

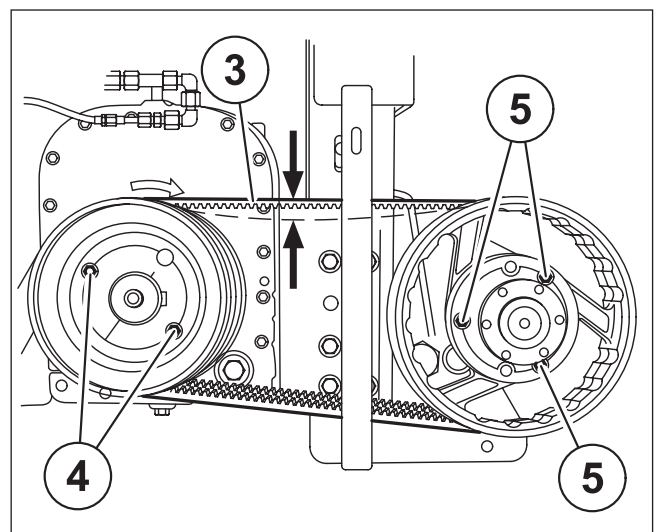
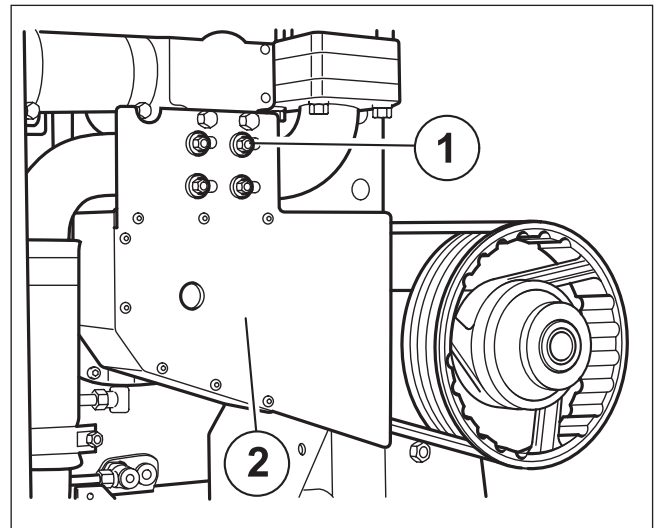
- ▶ Desapertar os parafusos (1) e retirar a cobertura da correia trapezoidal (2).

Apertar as buchas de aperto rápido dos discos da correia trapezoidal

- ▶ Reapertar os parafusos (4 e 5) dos discos da correia trapezoidal.

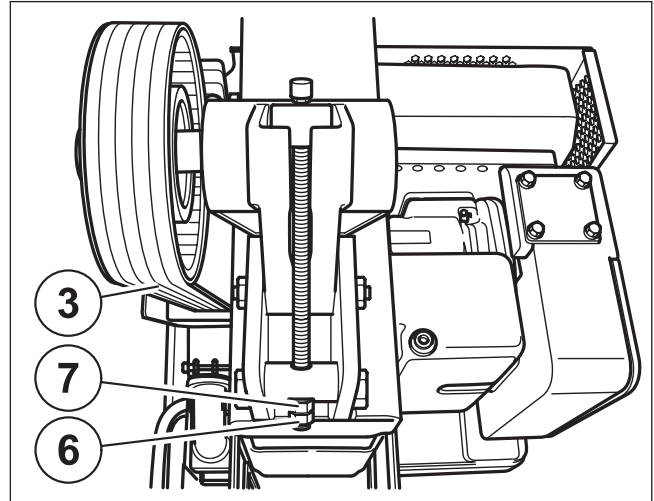
Buchas de aperto rápido dos binários de aperto

| Dímetro nominal dos discos da correia trapezoidal | Buchas de aperto rápido | Binário de aperto |
|---|-------------------------|-------------------|
| 125 mm | 2012 | 31 Nm |
| 140 mm | 2517 | 48 Nm |
| 160 mm | | |
| 180 mm | | |
| 200 mm | 3020 | 90 Nm |
| 224 mm | | |
| 250 mm | | |
| 280 mm | 3525 | 112 Nm |
| 315 mm | | |



Verificar e ajustar a tensão da correia trapezoidal

- ▶ Utilizar um aparelho de medição adequado para verificar a tensão da correia trapezoidal (p.ex., Optibel).
 - ▶ A tensão da correia pode ser ajustada, conforme o aparelho de medição selecionado, através de medição mecânica ou por medição das ondas sonoras (frequência da correia).
 - ▶ Durante a verificação, seguir as instruções de utilização do fabricante do aparelho de medição e respeitar os vários valores nominais de tensão da correia descritos nessas instruções.
 - ▶ Para corrigir a tensão da correia, desapertar a contraporca (6) e apertar a correia trapezoidal (3), girando a porca de ajuste (7).
 - ▶ Apertar bem a contraporca (6).
- Binário de aperto (M16 A2-70): 155 Nm**



INDICAÇÃO

No caso da correia trapezoidal, respeitar o modo de emprego do fabricante do aparelho de medição. Certificar-se de que as indicações para o modelo de correia trapezoidal SPA/XPA foram aplicadas.

ATENÇÃO

TENSÃO DA CORREIA TRAPEZOIDAL ERRADA!

Uma tensão da correia trapezoidal demasiado alta pode causar danos no armazenamento e ruturas dos eixos. Se a tensão da correia trapezoidal for demasiado baixa, a correia trapezoidal pode deslizar durante o funcionamento e, com isto, desgastar-se antecipadamente.

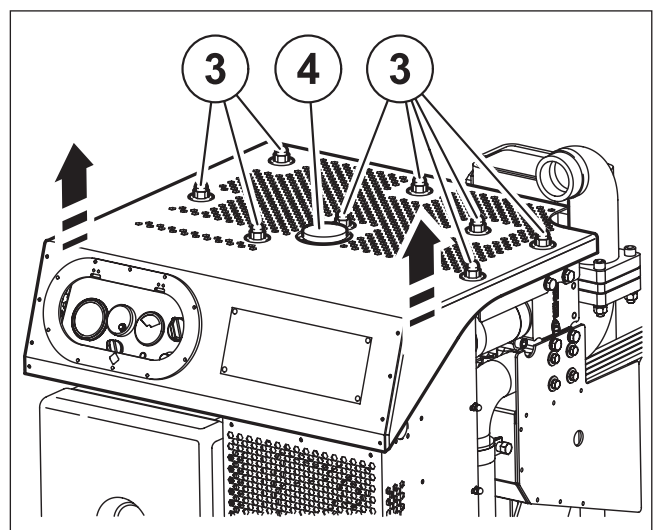
- ▶ A tensão da correia trapezoidal deve ser ajustada conforme o aparelho de medição do fabricante.

- ▶ Voltar a montar a tensão da correia trapezoidal.
- Binário de aperto (M8 8.8): 25 Nm**

4.4.2 Reapertar os parafusos de fixação do silenciador de pressão

Desmontar a cobertura superior do grupo, para aceder aos parafusos do silenciador de pressão.

- ▶ Desaparafusar as porcas de cabeça (3) da tampa superior.
- ▶ Desaparafusar a vareta de medição do óleo (4).
- ▶ Levantar a tampa.

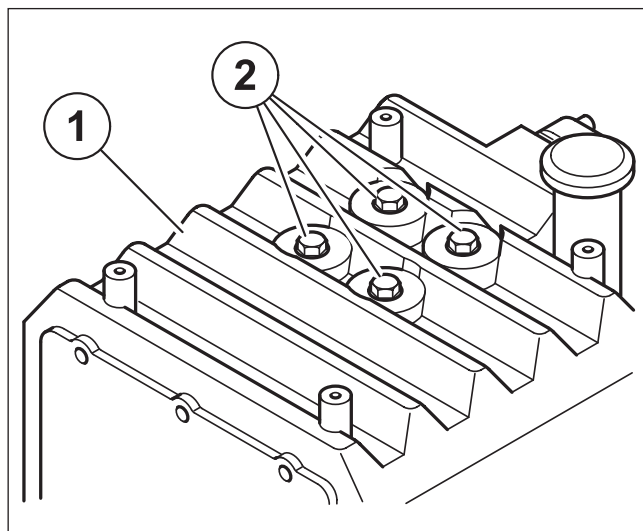


- ▶ Apertar os parafusos de aperto (2) do silenciador (1) em cruz.

Binário de aperto (M12 A2-70): 65 Nm

- ▶ Voltar a montar a tampa e enroscar as varetas de medição do óleo.

Binário de aperto (M8 A2-70): 18 Nm



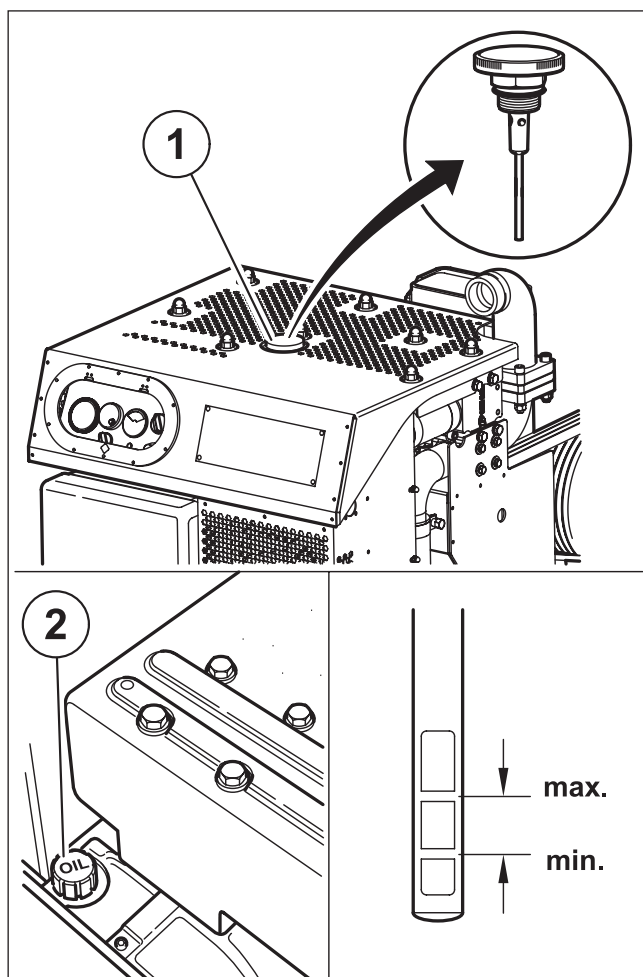
4.4.3 Controlar o nível do óleo

- ▶ Desaparafusar a vareta de medição do óleo (1) (grupo).
- ▶ Desaparafusar a vareta de medição do óleo (2) (CG80).
- ▶ Limpar a vareta de medição do óleo (1/2) com um pano sem fibras e aparafusar de novo completamente.
- ▶ Desenroscar novamente a vareta de medição do óleo (1/2) e verificar o nível do óleo.

INDICAÇÃO

O nível do óleo deve encontrar-se entre as marcações "min." e "max.". A diferença entre as marcações é de cerca de 1 litro.

- ▶ Se necessário, corrigir o nível do óleo.



4.4.4 Limpar ou substituir o elemento de filtração

Para a manutenção ou substituição do filtro de admissão de grupos compressores com base no estágio do compressor CG80 (fabricantes terceiros), aplicam-se apenas as instruções do fabricante.

INDICAÇÃO

Podem ser instalados filtros de admissão de vários fabricantes. Ter atenção adicionalmente às válvulas de retenção do fabricante.

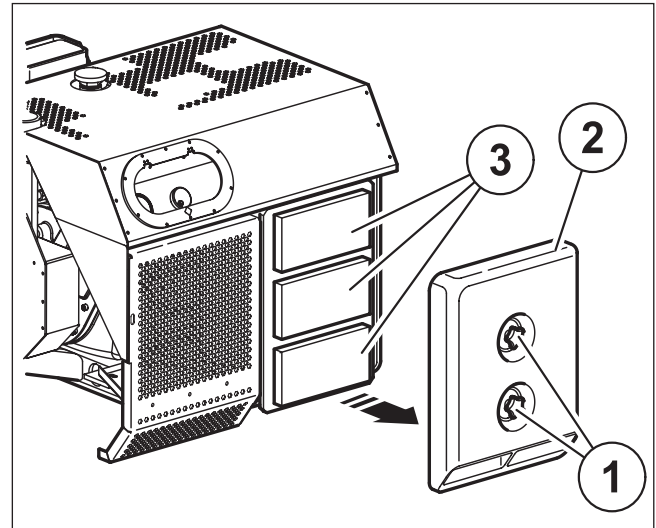
- ▶ No grupo compressor, desapertar as porcas com manípulos em estrela (1) e tirar depois a tampa (2).
- ▶ Retirar os elementos do filtro (3).
- ▶ Limpar os elementos do filtro (3) sacudindo-os levemente ou, se necessário, substituí-los.

ATENÇÃO

LIMPEZA DO FILTRO ERRADA!

Não limpar os elementos do filtro com ar comprimido, benzina ou outros líquidos.

- ▶ Limpar ou trocar os elementos do filtro apenas de acordo com as instruções.



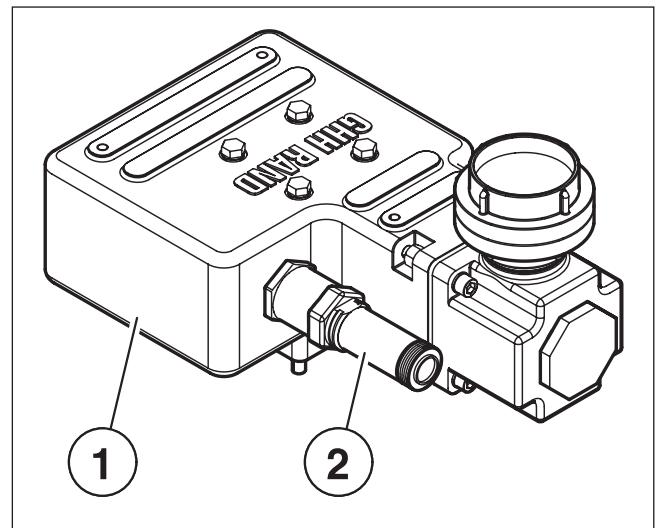
- ▶ A montagem realiza-se pela ordem inversa.

4.4.5 Verificar a válvula de segurança

A válvula de segurança (2) é montada por norma no silenciador de pressão (1).

INDICAÇÃO

Os silenciadores (1) fornecidos pela GHH RAND têm uma válvula de segurança integrada (2).



- ▶ Desapertar a porca recartilhada (1) da válvula de segurança (2) para a verificação. Estando solta, o encaixe da válvula (3) deve abrir-se.
- ▶ Apertar bem a porca recartilhada (1) da válvula de segurança (2).
- ▶ Se necessário, substituir a válvula de segurança.

INDICAÇÃO

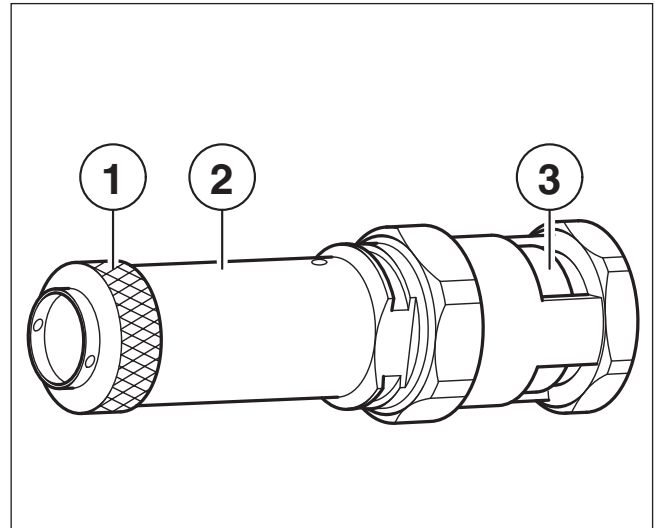
Respeitar as indicações do fabricante, ao instalar uma nova válvula de segurança.

AVISO

PERIGO DE REBENTAMENTO!

Não pode ser utilizada nenhuma com um tamanho que não seja o previsto e/ou com uma pressão de resposta mais alta.

- ▶ Utilizar apenas as válvulas de segurança previstas.



4.4.6 Verificar a válvula de retenção

Para a manutenção ou substituição das válvulas de retenção de grupos compressores com base no estágio do compressor CG80 (fabricantes terceiros), aplicam-se apenas as instruções do fabricante.

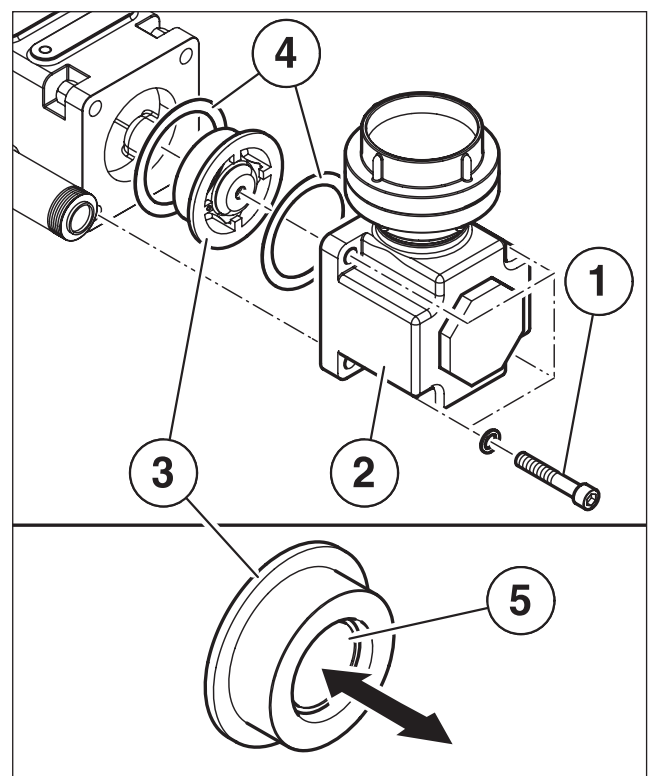
INDICAÇÃO

Podem ser instaladas válvulas de retenção de vários fabricantes. Ter atenção adicionalmente às válvulas de retenção do fabricante.

Os silenciadores fornecidos pela GHH RAND têm uma válvula de retenção integrada.

- ▶ Desmontar a tampa.
- ▶ Desmontar a proteção da correia.
- ▶ Só para o grupo IC:
Soltar o sistema de refrigeração e a braçadeira da mangueira na cabeça de fluxo.
- ▶ Desmontar o bocal de pressão (2) desapertando as uniões roscadas (1).
- ▶ Retirar a válvula de retenção (3) e as juntas de vedação (4).
- ▶ Controlar a mobilidade dos discos da válvula (5) e, se necessário, substituir a válvula de retenção (3).
- ▶ A montagem realiza-se pela ordem inversa. Respeitar a posição correta da válvula de retenção.

Binário de aperto (M10 A2-70): 37 Nm



ATENÇÃO**DANOS DEVIDO A VÁLVULA DE RETENÇÃO DEFEITUOSA!**

Podem ocorrer danos devido a uma montagem indevida.

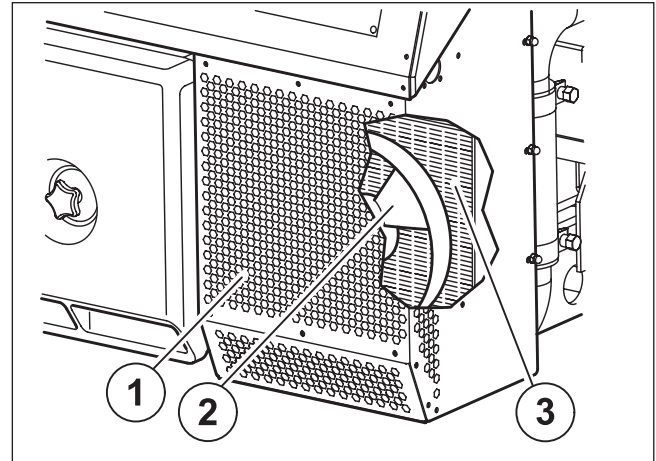
- ▶ Utilizar sempre juntas de vedação novas.
- ▶ Nunca operar o grupo compressor sem válvulas de retenção.

4.4.7 Verificar e limpar o refrigerador**INDICAÇÃO**

Só para o grupo IC.

- ▶ Desmontar a chapa de cobertura (1).
- ▶ Desmontar a caixa do ventilador (2).
- ▶ Soprar a caixa do ventilador (2) e o refrigerador (3) com ar comprimido.
- ▶ Depois da limpeza, montar a caixa do ventilador (2) e aplicar a chapa de cobertura (1).

Binário de aperto (M6 8): 10 Nm

**4.4.8 Trocar o óleo e limpar o filtro de admissão do óleo****⚠ CUIDADO****POLUIÇÃO AMBIENTAL DEVIDO AO ÓLEO!**

Uma quantidade reduzida de óleo basta para tornar inutilizáveis quantidades consideráveis de água.

- ▶ Ao trocar o óleo deve assegurar-se de que o óleo não é libertado no ambiente.
- ▶ O óleo usado deve ser eliminado de acordo com as regras locais.

ATENÇÃO**DANOS DEVIDO A ÓLEO ERRADO!**

Óleos errados podem destruir o compressor.

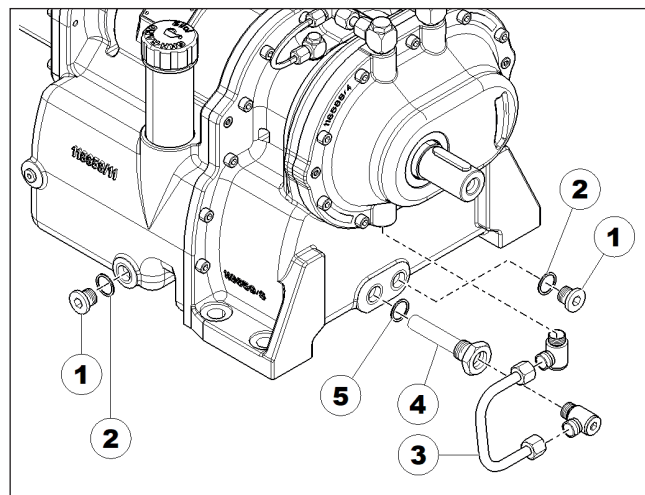
- ▶ Usar apenas óleo especificado (*Capítulo 1.9 na página 10*).

ATENÇÃO**NÍVEL DE ÓLEO ERRADO!**

Um nível de óleo demasiado baixo pode levar a danos materiais consideráveis. Um nível de óleo demasiado alto pode fazer espuma e causar fugas de óleo.

- ▶ Ter atenção ao volume de enchimento.

- ▶ Desenroscar os parafusos de drenagem (1) da caixa do compressor.
- ▶ Recolher o óleo para um recipiente adequado.
- ▶ Desmontar a tubagem do óleo (3).
- ▶ Desaparafusar e limpar o filtro de admissão do óleo (4).
- ▶ Enroscar o filtro de admissão de óleo (4) com um novo anel de vedação (5).
- Binário de aperto (M20x1,5): 40 Nm**
- ▶ Montar os parafusos de drenagem (1) com novos anéis de vedação (2).
- Binário de aperto (M20x1,5): 70 Nm**
- ▶ Encher de óleo, volume de enchimento aprox. 9 litros.



INDICAÇÃO

Anel de vedação (2 e 5): DIN 7603 - A21x26 - ferro macio.

5 Avarias, causas e indicações para a eliminação de falhas

Em caso de dúvida, desligar impreterivelmente o compressor de parafuso!

| Avaria | Causa possível | Medida | Capítulo | |
|---|--|--|---|---|
| Insuficiente quantidade de ar | Rotações de accionamento muito baixas | Aumentar as rotações de accionamento até à rotação máxima permitida | 1.6 - 1.8 | |
| | Filtro de admissão sujo/bloqueado | Limpar ou, se necessário, substituir o cartucho do filtro ou elementos do filtro | 4.4.4 | |
| Pressão final de ar demasiado alta | Diâmetro nominal da tubagem de ar comprimido demasiado pequeno | Instalar tubagens com diâmetro nominal maior | - | |
| | Válvula de retenção defeituosa | Verificar a válvula de retenção | 4.4.6 | |
| | A válvula de segurança não abre | Verificar a válvula de segurança | 4.4.5 | |
| | Rotações de accionamento demasiado elevadas | Reduzir as rotações de accionamento para a rotação máxima permitida | 1.6 - 1.8 | |
| Temperatura final do ar demasiado alta | Filtro de admissão sujo | Limpar ou, se necessário, substituir o cartucho do filtro ou elementos do filtro | 4.4.4 | |
| | Pressão final de ar demasiado alta | Verificar a válvula de segurança | 1.6 - 1.8 | |
| | Temperatura ambiente demasiado alta | Respeitar a temperatura de admissão permitida | 1.6 - 1.8 | |
| | Aletas do refrigerador sujas (grupo IC) | Verificar o refrigerador | 4.4.7 | |
| | O ventilador não funciona (grupo IC) | | Verificar comando e ligação por cabo | - |
| | | | Substituir fusível do cabo de alimentação | - |
| Verificar o comutador da posição do interruptor para o ventilador | | | 3.5.3 | |
| Subpressão superior a 65 mbar | Filtro de admissão sujo | Limpar ou, se necessário, substituir o cartucho do filtro ou elementos do filtro | 4.4.4 | |
| | Rotações de accionamento demasiado elevadas | Reduzir as rotações de accionamento para a rotação máxima permitida | 1.6 - 1.8 | |

| Avaria | Causa possível | Medida | Capítulo |
|------------------------------------|---|---|---------------|
| Pressão do óleo inferior a 0,3 bar | Filtro de admissão de óleo sujo | Limpar o filtro de admissão de óleo | 4.4.8 |
| | Volume de óleo demasiado baixo | Controlar o nível do óleo e, se necessário, reabastecer de óleo | 4.4.3 & 4.4.8 |
| | Tipo de óleo errado | Drenar completamente o óleo e encher com óleo permitido | 4.4.8 |
| | Rotações de accionamento muito baixas | Aumentar as rotações de accionamento até à rotação máxima permitida | 1.6 - 1.8 |
| | Tubagens de óleo partidas ou danificadas no grupo com refrigerador de óleo externo (opcional) | Verificar as tubagens de óleo e o refrigerador de óleo | 3.6 |
| O óleo faz espuma | Tipo de óleo errado | Drenar completamente o óleo e encher com óleo permitido | 4.4.8 |
| | Água no óleo | | |
| | Qualidade do óleo diferente | | |
| Fugas de óleo | Nível de óleo demasiado alto | Controlar o nível do óleo e, se necessário, esvaziar óleo | 4.4.3 & 4.4.8 |
| | Uniões roscadas com fugas | Controlar as uniões roscadas | - |
| Pressão do óleo oscila | Pressão do óleo demasiado baixa | Controlar o nível do óleo e, se necessário, reabastecer de óleo | 4.4.3 & 4.4.8 |
| | Inclinação demasiado grande para o compressor | Ter atenção à inclinação máxima | 3.3 |

Printed in Germany

Alterações de pormenores técnicos relativamente às indicações e imagens no Manual de Instruções sob reserva. Não são permitidas cópias, traduções e reproduções, totais ou parciais, sem autorização por escrito.

Uma contribuição para a protecção ambiental:
Este papel foi fabricado a partir de pastas branqueadas a 100% sem cloro.

GHH RAND®

Service & Support

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport



Subject to revision without notice

Printed in Fed. Rep. of Germany

12/2022 PT