

Edição: 2.0 · 20.01.2023 · BA 887-PT

Guardar para utilização futura!

Manual de instruções original

C-DLR 301

Compressor



Série C
C-Series

Garra
Claw



Índice

1	Prefácio	4
1.1	Princípios	4
1.2	Grupo-alvo	4
1.3	Documentação do fornecedor e documentos fornecidos em conjunto	4
1.4	Diretivas, normas, leis	5
1.5	Direitos de autor.	5
1.6	Exoneração de responsabilidade.	5
1.7	Expressões técnicas e explicação.	5
2	Segurança	6
2.1	Geral.	6
2.2	Legendas de mensagens de aviso	6
2.3	Símbolos e significado.	6
2.4	Utilização prevista	8
2.5	Formas de operação não permitidas.	8
2.6	Qualificação e formação de pessoal	8
2.7	Equipamento de proteção individual	9
2.8	Trabalhar com senso de segurança.	9
2.9	Responsabilidade do operador	10
2.10	Substâncias perigosas.	10
	2.10.1 Fluidos	10
	2.10.2 Meios auxiliares e lubrificantes.	10
2.11	Dispositivos de segurança, funções supervisionadas.	11
2.12	Paragem de emergência	11
2.13	Proteção do ambiente	11
3	Transporte e armazenamento	12
3.1	Transporte	12
	3.1.1 Desembalar e verificar o estado de entrega.	12
	3.1.2 Elevação e transporte.	13
3.2	Armazenamento.	13
	3.2.1 Condições ambientais durante o armazenamento.	13
4	Vista geral do produto e função	14
4.1	Vista geral do produto C-DLR 301.	14
4.2	Vista geral do produto C-DLR 301 com conversor de frequência.	15
4.3	Placa de dados	16
4.4	Descrição	17
4.5	Áreas de utilização.	17
4.6	Acessório	17
5	Colocação	18
5.1	Preparação da instalação	18
5.2	Colocação	18
5.3	Ligar tubagens	19
5.4	Controlar o óleo lubrificante.	19
5.5	Ligar o fornecimento de energia elétrica	19
	5.5.1 Conectar o motor, máquina sem conversor de frequência	20
	5.5.2 Conectar o motor, máquina com conversor de frequência	20

6	Colocação em funcionamento e colocação fora de funcionamento	21
6.1	Colocação em funcionamento	21
6.1.1	Controlo da instalação	21
6.1.2	Verificar a direção de rotação	22
6.2	Desativação	22
6.2.1	Parar a máquina	22
6.2.2	Armazenar a máquina	22
6.3	Recolocação em funcionamento	22
7	Manutenção e revisão	23
7.1	Garantir a segurança operacional	23
7.2	Tabela de manutenção	24
7.3	Trabalhos de manutenção preparatórios	24
7.4	Limpar o compressor	24
7.5	Óleo lubrificante	25
7.5.1	Controlar o nível do óleo/Reabastecer	25
7.5.2	Troca do óleo	26
7.6	Filtro de ar	27
7.7	Motor e acoplamento	28
7.7.1	Motor	28
7.7.2	Acoplamento / Ventilador	28
7.8	Válvula de segurança	29
7.9	Conversor de frequência	29
7.10	Reparação / revisão	29
7.11	Peças de reposição	29
8	Defeitos	31
9	Desmontagem e eliminação	33
9.1	Desmontagem	33
9.2	Eliminação	33
10	Dados técnicos	34

Prefácio

1 Prefácio

1.1 Princípios

Este manual de instruções:

- é parte integrante do seguinte compressor de garras que giram sem contacto.
 - C-DLR 301
 - C-DLR 301 com conversor de frequência (variantes Fxxx)
- descreve a utilização segura e tecnicamente adequada em todo o ciclo de vida e abrange todas as responsabilidades
- inclui indicações fundamentais para instalação, colocação em funcionamento, trabalhos de manutenção e inspeção
- deve estar disponível no local de emprego.

As figuras do presente manual permitem uma melhor compreensão e podem divergir dos componentes montados. Tal situação não afeta a validade dos dados constantes do manual.

1.2 Grupo-alvo

O grupo-alvo deste manual é o pessoal técnico formado que se qualificou através da devida formação e treino.

1.3 Documentação do fornecedor e documentos fornecidos em conjunto

Documento	Conteúdo	N.º
Documentação do fornecedor	Manual de instruções	BA 887
	Declaração de conformidade	C 0079
	Declaração de não objeção	7.7025.003.17
	Esquema de ligações (na tampa do conversor de frequência)	–
Lista de peças sobressalentes	Documentação relativa às peças sobressalentes	E 887
Folha de dados	Dados e gráficos técnicos	D 889
Ficha de informação	Diretiva relativa ao armazenamento de lubrificantes	I 100
Ficha de informação	Diretiva relativa ao armazenamento de máquinas	I 150
Manual de instruções	Manual de instruções do conversor de frequência INVEOR M	–

A documentação pode ser solicitada aos nossos serviços ou descarregada através desta ligação eletrónica:

- <http://www.gd-elmorietschle.com>

O manual de instruções para o conversor de frequência está disponível através do link seguinte:

- <https://www.kostal-industrie-elektrik.com>

1.4 Diretivas, normas, leis

Ver Declaração de conformidade

1.5 Direitos de autor

Este manual de instruções foi concebido de acordo com os objetivos do cliente.

É proibida a distribuição deste documento a terceiros, a respetiva reprodução, exceto para objetivos internos, bem como o aproveitamento e comunicação do conteúdo, ainda que parcialmente, salvo se expressamente autorizado em contrário.

O incumprimento obriga ao pagamento de indemnização.

1.6 Exoneração de responsabilidade

Pedimos a compreensão para o facto de que não assumimos qualquer responsabilidade por danos resultantes do não cumprimento das instruções deste manual. A Gardner Denver Schopfheim GmbH não se responsabiliza pelos seguintes casos:

- Utilização não prevista
- Não cumprimento das instruções deste manual
- Não cumprimento de todos os documentos e dados que integram a documentação geral.
- Instalação, operação, manutenção e revisão por pessoal sem qualificação suficiente
- Alteração ou remoção do número de fabrico ou de série
- Utilização de peças sobressalentes que não tenham sido aprovadas pela **Gardner Denver Schopfheim GmbH**
- Alterações abusivas na máquina ou nos acessórios fornecidos pela Gardner **Denver Schopfheim GmbH**

Note, ainda, que eventuais reparações devem ser efetuadas apenas por oficinas autorizadas com peças de reposição originais; caso contrário, a garantia será anulada.

1.7 Expressões técnicas e explicação

Expressão	Explicação
Máquina	Combinação de compressor e motor pronta a ser ligada
Motor	Motor de acionamento do compressor
Compressor	Máquina para a produção de sobrepressão
Conversor de frequência	Um conversor de frequência permite uma regulação progressiva da velocidade de rotação.
Garra	Conceção, princípio de funcionamento da máquina
Caudal volumétrico	O caudal volumétrico indica o volume de ar ou de gás por unidade de tempo que é transportado pelo compressor ou que flui através da conduta, indicado em m ³ /h
Pressão final de compressão	Sobrepressão máxima que um compressor é capaz de produzir, indicada como sobrepressão em bar (g)
Emissão de ruído	Ruído emitido durante um determinado estado de carga, indicado como valor numérico, nível de pressão acústica em dB(A) em conformidade com a norma EN ISO 3744.

Abreviatura	Significado
Fig.	Figura:
Tab.	Tabela
C-DLR	Designação do modelo do compressor
FU	Conversor de frequência

2 Segurança

O fabricante não é responsável por danos causados devido a incumprimento de toda a documentação.

2.1 Geral

Este manual de instruções contém orientações básicas para os trabalhos de instalação, colocação em funcionamento, manutenção e inspeção, que devem ser observadas de modo a garantir a operação segura da máquina e prevenir danos materiais e lesões corporais.

Devem ser tidas em conta as instruções de segurança de todos os capítulos.

O manual de instruções deverá ser lido e totalmente compreendido pelo responsável do pessoal técnico/operador antes da instalação e respetiva colocação em funcionamento. O conteúdo do manual de instruções deve estar sempre disponível no local para que possa ser consultado pelo operador/pessoal especializado. Os avisos colocados diretamente na máquina devem ser respeitados e devem encontrar-se sempre nas mais perfeitas condições. Isto é válido por exemplo para:

- Marcas para ligações
- Placa de dados e placa de dados do motor
- Placas de indicações e avisos

As placas de dados na máquina não podem ser removidas, mesmo em caso de revenda da máquina. Em todas as perguntas sobre o produto é necessário indicar sempre o número de série.

O operador é responsável pelo cumprimento das normas locais.

2.2 Legendas de mensagens de aviso

Aviso	Nível de perigo
 PERIGO	... alerta para uma situação perigosa que pode provocar a morte ou lesões potencialmente fatais se não for evitada.
 ADVERTÊNCIA	... alerta para uma situação potencialmente perigosa que pode provocar a morte ou lesões graves se não for evitada.
 CUIDADO	... alerta para uma situação perigosa que pode provocar lesões ligeiras a médias se não for evitada.
ATENÇÃO	... alerta para uma situação que pode provocar danos ou a avaria de objetos e componentes se não for evitada.

2.3 Símbolos e significado

Símbolo	Explicação
	Instruções, ação
a), b),...	Instruções passo-a-passo
	Resultado
	Referência

Símbolo	Explicação
<p>Sinais de aviso</p> 	<p>Cumpra todas as orientações de segurança com este símbolo de modo a evitar lesões e morte.</p> <p>Aviso de eventual risco de lesões</p> <p>Aviso de perigo de choque elétrico</p> <p>Aviso de cargas suspensas</p> <p>Aviso de superfície quente</p>
<p>Sinais de obrigação</p> 	<p>Cumpra todas as instruções com este símbolo de modo a evitar lesões e morte.</p> <p>Ter em atenção o manual de instruções</p> <p>Uso obrigatório de óculos de proteção</p> <p>Uso obrigatório de luvas de proteção</p> <p>Uso obrigatório de botas de proteção</p> <p>Uso obrigatório de proteção auricular</p> <p>Desligar a instalação e proteger de uma reativação inadvertida</p>
	<p>Informação, aviso</p>
	<p>Proteção do ambiente</p>

2.4 Utilização prevista

A máquina é adequada para o transporte dos seguintes meios:

- todos os gases e misturas de gás e ar não explosivos, não inflamáveis, não agressivos, não tóxicos secos.

A máquina só deve ser utilizada nas áreas de aplicação previstas no manual de instruções:

- só se deve operar a máquina se esta estiver em perfeito estado de funcionamento
- a máquina só deve ser operada, quando a temperatura ambiente e a temperatura de aspiração se encontrarem entre os 5 e os 40 °C Para temperaturas que se encontrem fora deste intervalo, entrar em contacto conosco.
- a máquina só pode ser operada na faixa de rotações e de frequência que está indicada na placa de dados do conversor de frequência

Uma utilização diferente ou abusiva será considerada incorreta.

Uma utilização correta inclui também o cumprimento dos dados de serviço e utilização dos meios de produção indicados no manual de instruções, dos trabalhos de manutenção indicados e das informações constantes da documentação dos fabricantes de componentes e peças adjuntas.

Há que contactar o fabricante em caso de utilização crítica e/ou falta de segurança. O não cumprimento pode provocar a avaria da máquina.

2.5 Formas de operação não permitidas

- a aspiração, transporte e compressão de meios explosivos, inflamáveis, agressivos ou tóxicos, como p. ex., poeira em conformidade com a ATEX Zona 20-22, de solventes bem como oxigénio gasoso e outras substâncias oxidantes, vapor de água, fluidos ou matérias sólidas
- a instalação e operação em ambiente potencialmente explosivo (misturas de gás/vapor/névoa-ar explosivas ou misturas híbridas de ar e substâncias inflamáveis)
- a utilização da máquina em instalações não industriais, quando não forem tomadas as precauções ou medidas de proteção necessárias
- a operação da máquina parcialmente montada
- Operação sem a cobertura de chapa
- Operação sem a válvula de segurança de série
- a utilização da máquina em áreas com radiação ionizante
- Alterações efetuadas na máquina e nos acessórios
- Alterações dos ajustes básicos do conversor de frequência
- a utilização da máquina por pessoal não qualificado ou com qualificação insuficiente

2.6 Qualificação e formação de pessoal

Todos os trabalhos devem ser executados apenas por pessoal técnico qualificado e formado. Não é permitida a permanência de pessoas não autorizadas na área de serviço; estas devem ser impedidas de aceder aos espaços de serviço através dos meios adequados.

- Garantir que o pessoal encarregado de realizar intervenções na máquina leu e entendeu o presente manual de instruções antes de iniciar os trabalhos, sobretudo no que diz respeito às instruções de segurança relativas à instalação, colocação em funcionamento, e trabalhos de manutenção e inspeção
- Cabe ao operador definir as responsabilidades, as competências e a supervisão do pessoal

- Os seguintes trabalhos devem ser executados somente por pessoal técnico formado e instruído acerca das tarefas que lhe são delegadas:
 - O transporte deve ser efetuado apenas por uma transportadora
 - A instalação, a colocação em funcionamento, os trabalhos de manutenção e inspeção, bem como a resolução de problemas devem ser executados por pessoal técnico (ex.: serralheiro, mecânico)
 - Os trabalhos no sistema elétrico devem ser executados somente por eletricitas
- os formandos e pessoal leigo só podem executar trabalhos na máquina mediante a supervisão de técnicos autorizados e devem ser informados acerca dos eventuais perigos através de instruções sobre segurança

Pessoal técnico:

Pessoa com competência para avaliar e detetar eventuais perigos em virtude da sua formação técnica, conhecimentos e experiência, de acordo com as normas aplicáveis ao trabalho que lhe é confiado.

Eletricistas:

Pessoal técnico com formação eletrotécnica específica e familiarizado com os trabalhos para instalação, operação e reparação de sistemas e meios de produção elétricos.

Pessoas não autorizadas:

Pessoas que não possuem qualquer qualificação, formação ou instrução para trabalhos no compressor. Estas incluem também todas as pessoas incapazes de detetar perigos provenientes da máquina em virtude das suas capacidades físicas, mentais ou do seu estado de saúde.

2.7 Equipamento de proteção individual

O operador deve garantir a disponibilidade do vestuário e equipamento de proteção individual necessário para todos os trabalhos no sistema e certificar-se de que o mesmo é usado pelo pessoal ao seu serviço. A legislação nacional e os regulamentos nacionais em matéria de proteção no trabalho devem ser cumpridos.

Equipamento de proteção recomendado:



Uso obrigatório de óculos de proteção



Uso obrigatório de luvas de proteção



Uso obrigatório de botas de proteção



Uso obrigatório de proteção auricular

2.8 Trabalhar com senso de segurança

Para além das instruções de segurança e da utilização prevista neste manual de instruções, devem ser respeitadas as seguintes normas de segurança:

- Normas de prevenção de acidentes, determinações de segurança e operacionais
- Normas e leis em vigor
- as peças quentes da máquina devem estar inacessíveis ou estar equipadas com sistema de proteção contra contacto
- não é permitida a exposição de pessoas à aspiração e expulsão de fluidos
- devem ser evitados perigos relacionados com a energia elétrica
- A máquina não deve entrar em contacto com materiais inflamáveis.
Perigo de incêndio devido a superfícies quentes, expulsão de fluidos quentes ou ar de refrigeração

2.9 Responsabilidade do operador

O operador tem de dar provas do cumprimento dos valores limite e dos intervalos de manutenção e inspeção necessários ao longo de todo o ciclo de vida da máquina.

O operador tem de garantir que:

- todos os trabalhos relativos à instalação, colocação em funcionamento e manutenção são realizados por pessoal qualificado e autorizado, que esteja suficientemente informado após a leitura do manual de instruções
- todos os trabalhos em meios de produção elétricos são executados por eletricitas de acordo com os regulamentos eletrotécnicos
- o manual de instruções se encontra no local de utilização da máquina durante todo o seu ciclo de vida
- todas as indicações de segurança e placas de aviso na máquina estão sempre completas e legíveis
- o pessoal de serviço e manutenção toma conhecimento de e cumpre todas as normas de segurança, em particular as informações do presente manual de instruções
- o equipamento de proteção individual está disponível e é usado pelo pessoal
- são cumpridas todas as disposições de segurança
- pessoas não autorizadas não entram no local de utilização da máquina
- os meios de alerta e procedimentos de combate a incêndios estão disponíveis e são cumpridos
- o manual e as instruções de serviço, bem como as obrigações de supervisão e notificação, são preenchidas de modo a considerarem as particularidades do serviço em causa. Estas incluem, entre outras, instruções relativas a:
 - organização do trabalho
 - sequências de trabalho
 - pessoal técnico ativo

A Gardner Denver Schopfheim GmbH deve ser notificada em caso de acidente com a máquina. Para dados de contacto, ver o verso.

2.10 Substâncias perigosas

2.10.1 Fluidos

As máquinas que tenham entrado em contacto com substâncias perigosas poderão, durante os trabalhos de desmontagem, manutenção e reparação, provocar lesões graves por queimadura, corrosão ou intoxicação.

- Antes de recorrer aos nossos serviços, é necessário indicar e declarar as substâncias perigosas que se encontrem próximas ou dentro da instalação por motivos de segurança no trabalho e proteção do ambiente.
- Devolver à Gardner Denver Schopfheim uma declaração de não objeção preenchida e assinada. Se não for enviada qualquer declaração, teremos de partir do princípio de que a instalação está isenta de tais substâncias. Em caso de dúvida, reservamo-nos o direito de rejeitar a receção do aparelho junto dos nossos serviços até que a não objeção seja estabelecida com toda a certeza.

2.10.2 Meios auxiliares e lubrificantes

Os meios auxiliares e lubrificantes errados podem decompor-se a altas temperaturas. Os vapores abaixo indicados podem ser prejudiciais para a saúde e provocar incêndios.

- Utilize apenas os meios auxiliares e lubrificantes recomendados
- Ter em conta a placa de óleos recomendados que se encontra na máquina
- Ter em conta as fichas de dados de segurança das substâncias utilizadas
- Considerar a utilização prevista
- Cumprir os intervalos de manutenção

2.11 Dispositivos de segurança, funções supervisionadas

A ausência ou mau funcionamento dos dispositivos de segurança pode provocar estados operacionais perigosos e, subsequentemente, lesões potencialmente fatais.

- Não alterar ou sobrepor os dispositivos de segurança e funções de segurança
- Verificar o funcionamento a intervalos regulares

2.12 Paragem de emergência

A ausência dos dispositivos de segurança pode provocar estados operacionais perigosos. Esta situação pode ter como consequência lesões fatais.

- A máquina não possui qualquer paragem ou desconexão de emergência. Esta **deve** ser providenciada pelo operador, por exemplo, através da ligação da máquina ao sistema de proteção do operador.

2.13 Proteção do ambiente

Uma eliminação incorreta dos meios de produção e materiais pode provocar danos no ambiente. Em caso de dúvida sobre a proteção do ambiente e a legislação nacional em vigor, contacte a empresa local responsável pela eliminação de resíduos.

- Recolher e eliminar corretamente todas as substâncias de serviço e todos os gases, vapores ou líquidos vazados durante o serviço e manutenção.

3 Transporte e armazenamento

3.1 Transporte

! ADVERTÊNCIA



Morte devido à queda ou tombo do material transportado!

A queda ou tombo do material transportado pode provocar lesões graves ou a morte. Há perigo de esmagamento dos membros.

- Selecionar o equipamento de elevação de acordo com o peso total a transportar.
- Proteger a máquina contra inclinação e queda.
- Suspende sempre a máquina em todos os dispositivos de elevação disponíveis.
- Não permanecer sob cargas suspensas.
- Depositar o material transportado sobre uma superfície plana (inclinação máxima: 10° em todos os sentidos).

3.1.1 Desembalar e verificar o estado de entrega

- a) Desembalar a máquina após recebimento e verificar quanto a danos de transporte.
- b) Comunicar imediatamente os danos causados pelo transporte ao fabricante.
- c) Verificar a integridade do volume de fornecimento.
- d) Eliminar o material de embalagem de acordo com as normas locais em vigor.

3.1.2 Elevação e transporte

! ADVERTÊNCIA



Danos pessoais resultantes de operação incorreta!

Uma operação incorreta do aparelho de elevação e do material transportado pode provocar lesões graves ou fatais.

- Elevar e transportar a máquina somente nos dispositivos de elevação admissíveis
- Não são permitidas sobrecargas transversais aos dispositivos de elevação de carga.
- Evitar cargas de elevado impacto.
- Usar equipamento de proteção individual.

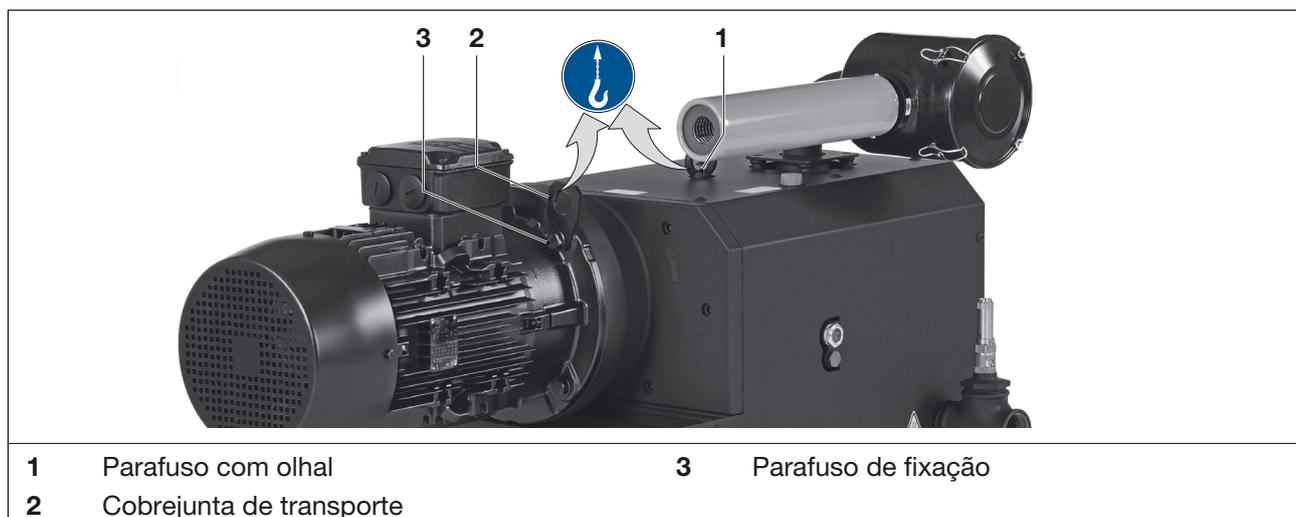


Fig. 1 Equipamento para elevação e transporte

A máquina é fornecida sobre uma palete.

- a) Descarregar a máquina com uma empilhadora e transportá-la para o local de instalação.
- b) Apertar o parafuso com olhal (Fig. 1/1) e o parafuso de fixação (Fig. 1/3) na cobrejunta de transporte (Fig. 1/2).
- c) Para elevar ou transportar a máquina, esta deve ser suspensa através de um equipamento de elevação no parafuso com olhal e na cobrejunta de transporte.
- d) Elevar a máquina da palete e nivelar.

3.2 Armazenamento

ATENÇÃO

Danos materiais resultantes do armazenamento incorreto!

A máquina pode danificar-se se for armazenada incorretamente.

- Ter em atenção as condições de armazenamento a seguir descritas.

3.2.1 Condições ambientais durante o armazenamento

- Isento de poeira
- Ambiente seco
- Isento de vibrações
- Protegido de radiação solar
- Temperatura de armazenamento: -20 °C a +70 °C
- Humidade relativa do ar: máx. 80%
- Fechar hermeticamente as aberturas



A máquina deve ser armazenada em ambiente seco com um nível de humidade normal. Deve ser evitado um armazenamento durante um período superior a 6 meses.

- 📖 Ver a informação em “Diretivas sobre armazenamento“, Página 4.

4 Vista geral do produto e função

4.1 Vista geral do produto C-DLR 301

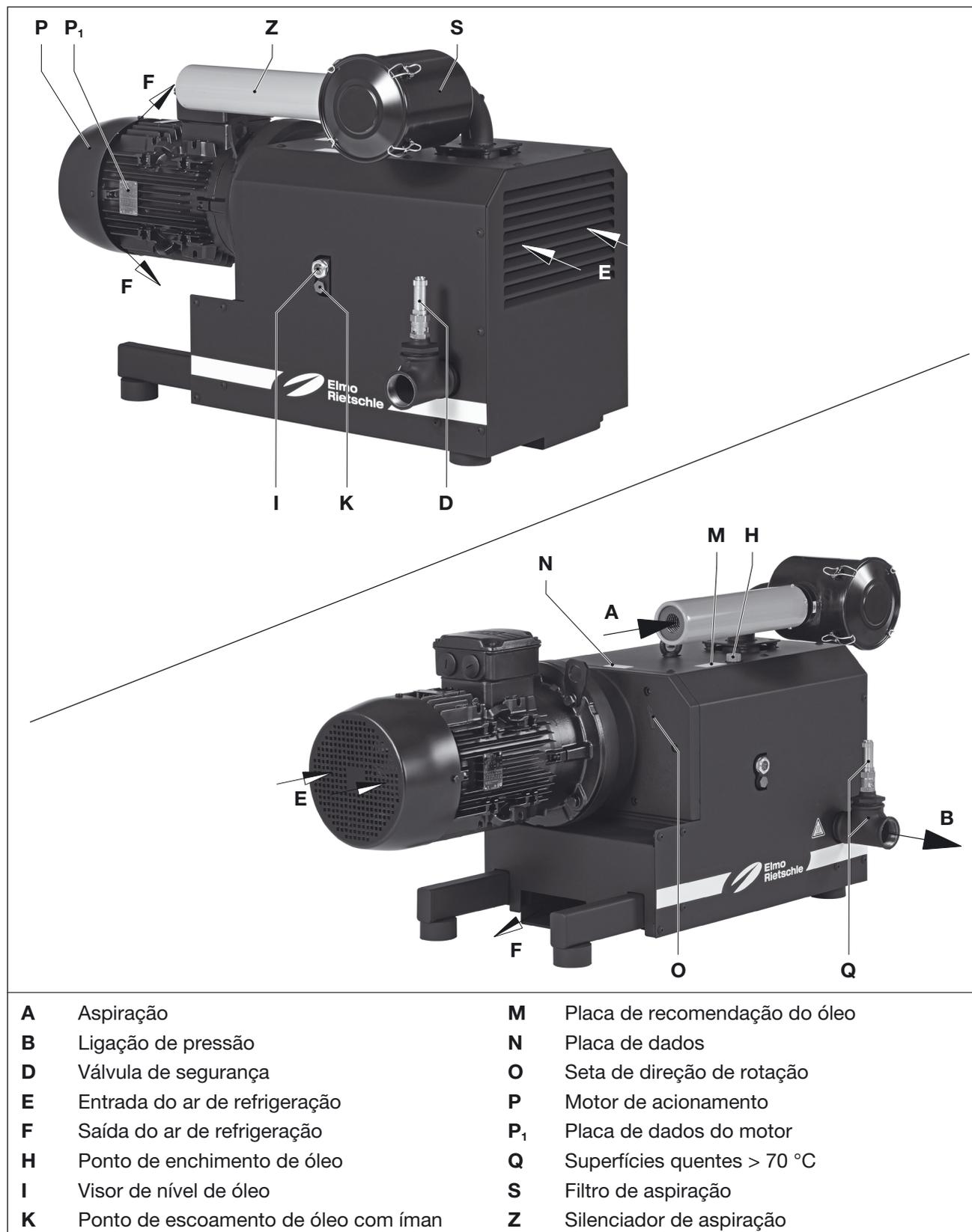


Fig. 2 Compressor C-DLR 301

4.2 Vista geral do produto C-DLR 301 com conversor de frequência

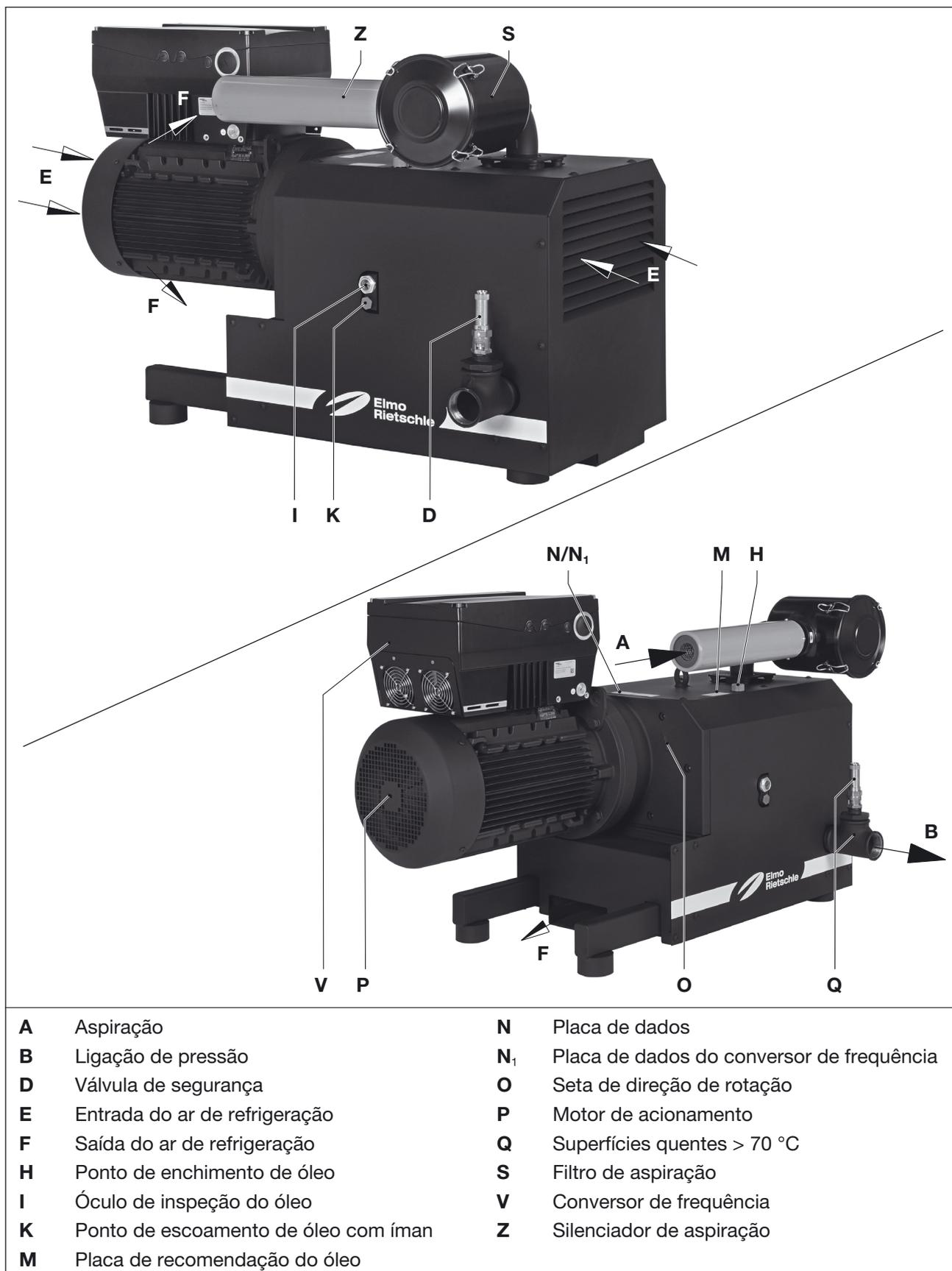


Fig. 3 Compressor C-DLR 301 com conversor de frequência

4.3 Placa de dados

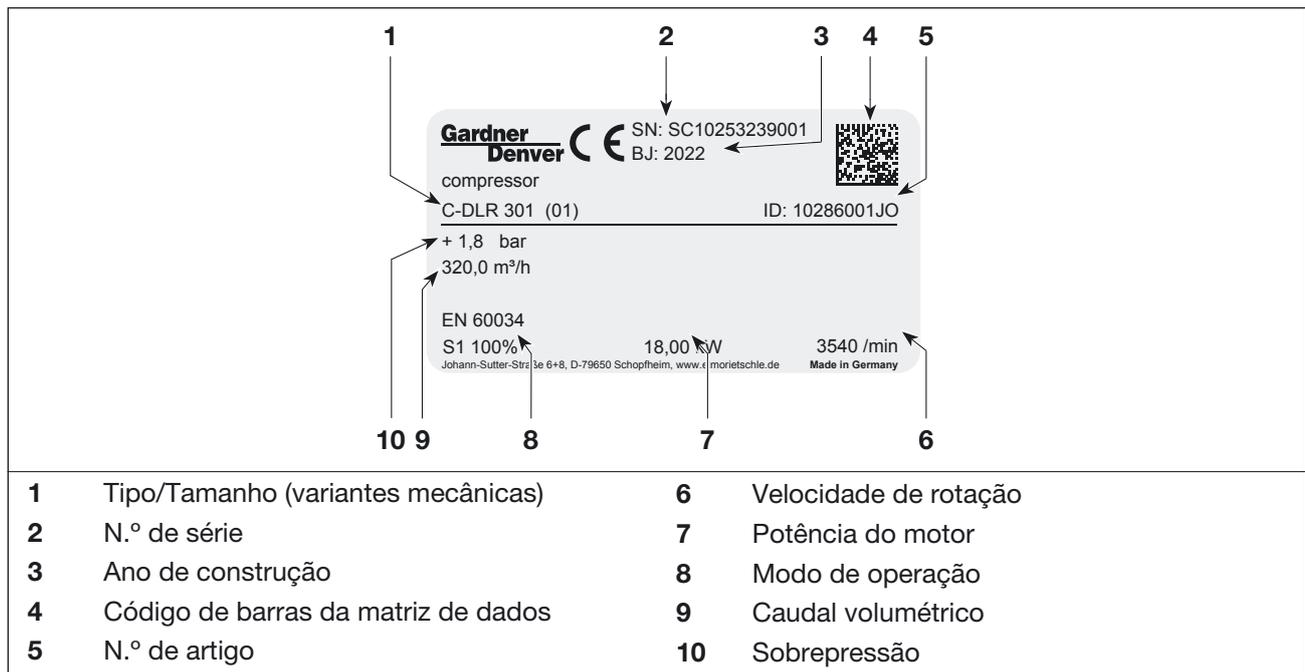


Fig. 4 Placa de dados para máquinas sem conversor de frequência

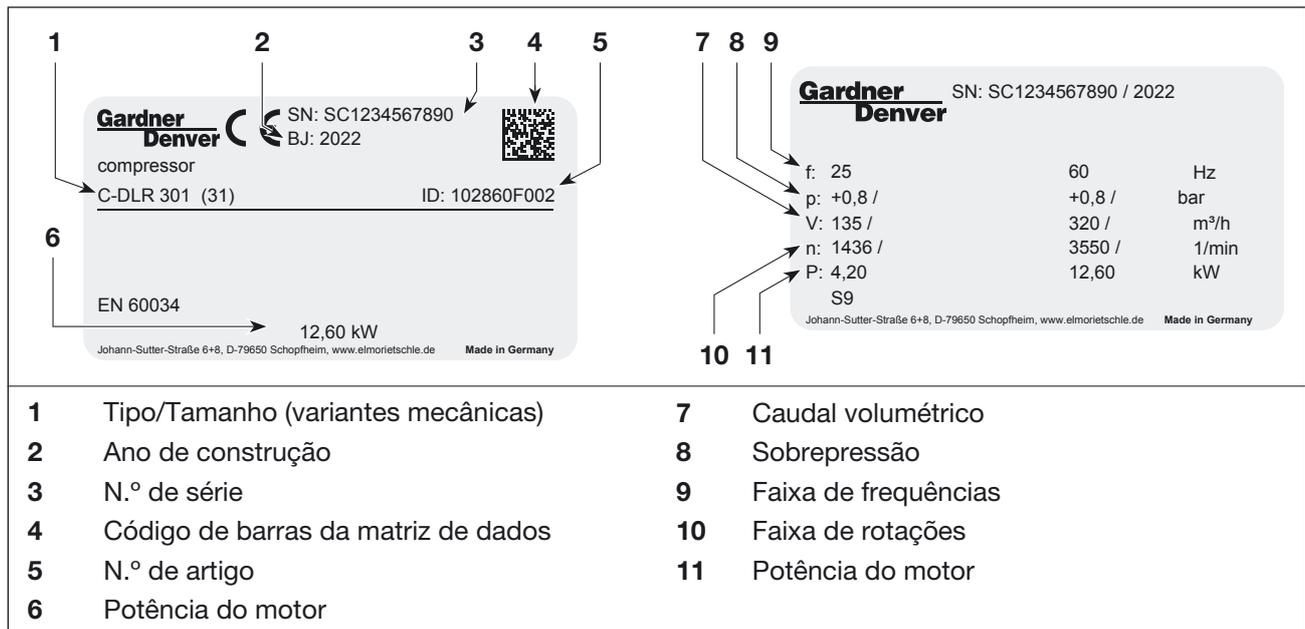


Fig. 5 Placas de dados para máquinas com conversor de frequência

As seguintes informações estão indicadas no código de barras:

- Número do material (MA)
- Ordem de produção (PR)
- N.º de série (SC)

4.4 Descrição

Os C-DLR 301 são compressores de pistões rotativos com duplo eixo nos quais as garras rodam umas contra as outras sem contacto e a seco. As garras rotoras em contrarotação são sincronizadas por um par de engrenagens na transmissão. As rodas dentadas da engrenagem de sincronização e os mancais do lado do motor são lubrificados com óleo. Os componentes encontram-se numa engrenagem onde também se encontra a reserva de óleo. Os equipamentos de transporte de óleo garantem que os mancais e as rodas dentadas recebem óleo suficiente em todas as rotações permitidas. As engrenagens e a câmara de compressão encontram-se separadas por juntas especiais. A engrenagem é vedada para o exterior através de anéis de vedação de eixos e juntas circulares e a câmara de compressão através de anéis de pistão.

A C-DLR 301 possui no lado de pressão uma rosca de conexão e no lado de aspiração um silenciador de aspiração. O ar aspirado é limpo através de um cartucho filtrante.

A C-DLR 301 é encapsulada através de uma capa de isolamento. De modo a eliminar o calor de compressão, o ar de refrigeração é aspirado por um ventilador de tambor, que aspira o ar limpo e expelle o ar aquecido através da saída do ar de refrigeração, entre o compressor e a capa.

O acionamento da C-DLR 301 é feito por um motor trifásico padrão com flange através de um acoplamento.

Em máquinas com conversor de frequência, este encontra-se instalado no motor e permite uma regulação progressiva da velocidade de rotação.

Como proteção contra sobrecarga é instalada de série uma válvula de segurança.

4.5 Áreas de utilização

Estes compressores de garras C-DLR 301 que giram sem contacto entre si são adequados para a geração de sobrepressão entre 0 bar e a sobrepressão máxima indicada na placa de dados (Fig. 4/10). É permitida a operação contínua.

O compressor tem um caudal volumétrico de **290 m³/h a 50 Hz**. Os limites de carga do lado da pressão (sobrepressão em bar) estão assinalados na placa de dados. A dependência do débito volúmico das sobrepressões está expressa na folha de dados D 889 ou D 887-60 (C-DLR 301 com conversor de frequência).



Numa frequência de ligação mais elevada (em intervalos regulares de aprox. 10 vezes por hora) ou a uma temperatura ambiente e temperatura de aspiração mais elevadas, pode ser ultrapassado o limite de temperatura das bobinas do motor e dos mancais. Para condições de utilização deste tipo, consultar o fabricante. Atenção à temperatura ambiente e de aspiração (ver capítulo 2.4)



Em caso de instalação ao ar livre, o agregado deve ser protegido contra influências ambientais (p. ex., através de um telhado de proteção).

4.6 Acessório

O acessório é opcional e pode ser adquirido junto da Gardner Denver.

5 Colocação

Recomendamos vivamente que a instalação seja efetuada por pessoal qualificado. A Gardner Denver não se responsabiliza por quaisquer danos resultantes de uma execução incorreta.

5.1 Preparação da instalação

Assegurar as seguintes condições:

- A máquina deve estar acessível em todos os lados
- Não fechar as grelhas e as aberturas de ventilação
- Espaço suficiente para a montagem/desmontagem das tubagens, bem como para trabalhos de manutenção, especialmente para a desmontagem/montagem da máquina
- Sem influência de vibrações externas
- Sem a possibilidade de aspiração de ar quente de exaustão de outras máquinas para a refrigeração
- Deverá haver acesso fácil ao ponto de enchimento do óleo (Fig. 2/H), óculo de inspeção do óleo (Fig. 2/I) e descarga do óleo (Fig. 2/K).
- Para os trabalhos de manutenção, prever uma distância **mínima de 40 cm** em redor da máquina.

5.2 Colocação

ATENÇÃO

Danos materiais resultantes da instalação incorreta!

A máquina pode danificar-se se for instalada incorretamente.

- A máquina só deve ser operada na posição horizontal (inclinação máxima: 8° em todos os sentidos).
- Proteger a máquina contra inclinação e queda.
- O piso onde for instalada deve ser liso e nivelado.
- A capacidade de carga da superfície de colocação deve estar dimensionada para o peso da máquina (Ver o capítulo 10 “Dados técnicos”).

ATENÇÃO

Danos materiais devido a sobreaquecimento!

Uma potência de refrigeração demasiado baixa pode provocar o sobreaquecimento e danos da máquina.

- Tenha o cuidado de garantir uma boa ventilação e extração do ar no espaço de instalação.
Ter em atenção a temperatura ambiente: mín. +5°C, máx. +40°C
- As entradas e saídas do ar de refrigeração devem estar a uma distância **mínima de 30 cm** das paredes adjacentes. O ar de refrigeração libertado não deve voltar a ser aspirado.

- a) Alinhar o compressor no local de instalação e, se necessário, aparafusar ao chão.
- b) Se disponíveis, verificar se a montagem e instalação elétrica do acessório estão corretas.



Em instalações 1000 m acima do nível do mar, é notória uma diminuição do desempenho. Se for o caso, entre em contacto connosco.



Deve ser possível instalar a máquina numa superfície plana sem necessidade de ancoragem. Caso a instalação seja realizada sobre uma base, recomendamos que a fixação seja feita através dos elementos amortecedores elásticos.

5.3 Ligar tubagens

ATENÇÃO

Danos materiais devido a forças e binários demasiado altos da tubagem na máquina!

Forças e binários demasiado elevados durante a instalação e a operação podem danificar a máquina.

- Apertar as tubagens apenas manualmente.
- Se necessário, utilize ligações flexíveis.

A ligação de pressão encontra-se na parte lateral da máquina (Fig. 2/B).

- a) Retirar o bujão cego/película adesiva da aspiração (Fig. 2/A) e da ligação de pressão (Fig. 2/B).
- b) Ligar a tubagem à ligação de pressão (Fig. 2/B).

Nas condutas de ligação (secção transversal do tubo igual à ligação da máquina) com um comprimento superior a 3 m, é conveniente montar válvulas de retenção para evitar o retorno após a desconexão. Para válvulas de retenção adequadas (acessório ZRK) à sua aplicação, consulte os nossos serviços.

- c) Verifique se a conduta de pressão está corretamente ligada e estanque!



Caso as condutas de pressão sejam demasiado estreitas e/ou demasiado compridas, é diminuído o caudal volumétrico do compressor.

5.4 Controlar o óleo lubrificante

- a) Controlar o nível do óleo lubrificante no óculo de inspeção (Fig. 2/I) e reabastecer, se necessário.
- b) Encher com óleo lubrificante para rodas dentadas e mancais no ponto de enchimento do óleo (Fig. 2/H) até meio do óculo de inspeção (Fig. 2/I).

Tipos adequados: ver capítulo 7.5 “Óleo lubrificante” na página 25

- c) Fechar novamente o ponto de enchimento de óleo.

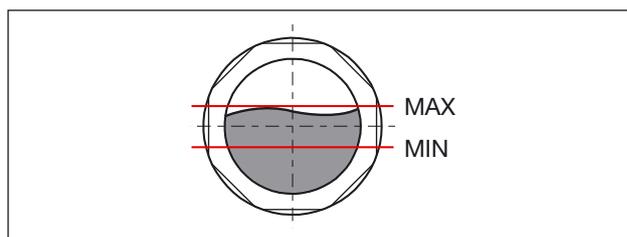


Fig. 6 Nível do óleo no óculo de inspeção do óleo

5.5 Ligar o fornecimento de energia elétrica

PERIGO



Perigo de vida devido a instalação elétrica não profissional!

Uma instalação elétrica incorreta ou deficiente pode provocar lesões graves ou até a morte. Toda a instalação elétrica pode ficar danificada.

- A instalação elétrica só deve ser realizada por um electricista especializado e de acordo com a norma EN 60204.
- O interruptor principal deve ser fornecido pelo operador.
- O motor deve ser protegido por um interruptor de proteção. Este deve ser fornecido pelo operador.

ATENÇÃO

Danos materiais devido ao fornecimento de energia errado!

As tensões de serviço, frequências ou correntes erradas podem provocar uma redução da potência ou danos na máquina.

- As condições no local de utilização devem coincidir com os dados na placa de dados do motor.

Colocação

5.5.1 Conectar o motor, máquina sem conversor de frequência

Os dados elétricos do motor estão indicados na placa de dados (Fig. 2/N) ou na placa de dados do motor (Fig. 2/P₁). Os motores estão em conformidade com a norma DIN EN 60034 e foram fabricados de acordo com a classe de proteção IP 55 e a classe de isolamento F. O respetivo diagrama de ligações encontra-se na caixa de terminais do motor (não aplicável na versão com ligação com ficha).

Salvo indicação em contrário na placa de dados do motor, aplicam-se as seguintes tolerâncias:

- $\pm 5\%$ de desvio de tensão em relação ao valor nominal
 - $\pm 2\%$ de desvio de frequência
- a) Os dados do motor devem ser comparados com os dados da rede elétrica existente (tipo de corrente, tensão, frequência da rede, força da rede permitida).
 - b) O sentido de rotação do motor deve estar de acordo com a seta do sentido de rotação (Fig. 2/O) no flange do motor. Verificar o sentido de rotação!
 - c) Conectar o motor diretamente na caixa de terminais ou através da ligação com ficha opcional (acessório).
Para a proteção deve ser previsto um interruptor de proteção do motor e para o alívio da tração do cabo de conexão uma união roscada para cabos.



Recomendamos a utilização de disjuntores de proteção do motor, cuja desconexão é feita com atraso, em função de uma eventual situação de sobrecorrente. A sobreintensidade de corrente temporária pode ocorrer durante o arranque a frio da máquina.

5.5.2 Conectar o motor, máquina com conversor de frequência

O acionamento é composto pelos componentes do motor e do conversor de frequência. A união mecânica e elétrica entre motor e conversor de frequência já vem implementada aquando do fornecimento. O conversor de frequência está parametrizado com os valores de ajuste básicos.

Os dados elétricos estão indicados na placa de dados (Fig. 5, direita). Os valores de ligação à rede elétrica podem ser consultados na placa de dados do conversor de frequência.

Salvo indicação em contrário na placa de dados, aplicam-se as seguintes tolerâncias:

- Tensão de entrada: 3~ AC, 400 V -15% a 480 V +10%
 - Frequência de entrada: 47 a 63 Hz $\pm 0\%$
 - Configurações de rede adequadas: TN / TT
- a) Os dados do motor devem ser comparados com os dados da rede elétrica existente (tipo de corrente, tensão, frequência da rede, força da rede permitida).
 - b) Conectar o conversor de frequência (Fig. 3/V) de acordo com o manual de instruções ou o esquema de ligações anexado. Para o cumprimento do grau de proteção (IP 65) devem ser providenciados buçins ou fechos adequados.

6 Colocação em funcionamento e colocação fora de funcionamento

6.1 Colocação em funcionamento

ADVERTÊNCIA

Perigo de lesão devido a uma operação incorreta!

A operação incorreta da máquina pode provocar lesões graves ou a morte.

- É imprescindível cumprir as indicações de segurança. Prestar igual atenção às indicações de segurança do capítulo 2.

CUIDADO



Perigo de queimadura em superfícies quentes!

Durante o funcionamento, a temperatura das superfícies dos componentes pode ultrapassar os 70°C. Isto pode causar queimaduras graves.

- Deve evitar o contacto com superfícies quentes (que estão assinaladas com placas de aviso).
- Se necessário, usar luvas de proteção.

CUIDADO



Perigo de lesão devido à emissão de ruído!

Um nível de pressão sonora elevado pode lesar a audição de forma permanente.

- Ter em atenção o nível de pressão sonora medido, ver o capítulo 10.
- Em caso de permanência prolongada nas imediações da máquina em funcionamento, usar proteção auditiva para evitar lesões permanentes da audição!

ATENÇÃO

Danos materiais!

Caso seja ultrapassada a pressão final de compressão permitida, podem ocorrer danos na máquina.

- A operação sem válvula de segurança é considerada incorreta.

ATENÇÃO

Danos materiais!

O rearranque da máquina antes de imobilização total da mesma pode provocar danos materiais.

- A máquina só deve voltar a ser ligada após a imobilização.

6.1.1 Controlo da instalação

ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimentos!

A instalação incorreta bem como a falta ou a não funcionalidade de dispositivos de segurança podem provocar lesões graves.

- Colocar a máquina em funcionamento só quando a instalação tiver sido executada corretamente e quando tiverem sido cumpridos os requisitos para a colocação, montagem e instalação elétrica.

É necessário efetuar os seguintes controlos:

- Ausência de danos de transporte ou montagem na máquina e no acessório instalado
- A máquina está bem assente no solo, em caso de posição de montagem na horizontal
- Ligação correta das tubagens (lado da aspiração, lado da pressão), verificar a estanqueidade!
- Assento correto das uniões roscadas e por flange
- A instalação elétrica está de acordo com as especificações (esquema de ligações)
- O espaço de instalação dispõe de uma ventilação suficiente
- A máquina foi abastecida com óleo e o nível foi controlado
- Máquina e tubagens limpas

Colocação em funcionamento e colocação fora de funcionamento

- Verificar o funcionamento do acessório opcional (se disponível)

6.1.2 Verificar a direção de rotação

ATENÇÃO

Danos materiais devido ao sentido de rotação errado!

A rotação inversa prolongada pode causar danos na máquina.

- Utilize um indicador do campo de rotação para verificar a direção da rotação (**campo de rotação no sentido dos ponteiros do relógio**).

O sentido de rotação previsto do eixo de acionamento é assinalado pela seta de direção de rotação (Fig. 2/O) existente no flange do motor.

- Ligar o motor durante um curto espaço de tempo para verificar o sentido de rotação (máx. 2 segundos). Ao visualizar o ventilador do motor, este deve estar a girar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

Depois de um controlo de instalação bem-sucedido e verificação do sentido de rotação, a máquina está operacional.

6.2 Desativação

6.2.1 Parar a máquina

PERIGO



Perigo de morte por contacto com partes em tensão!

O contacto com peças pressurizadas pode provocar lesões graves ou até a morte.

- Desligar a máquina no interruptor principal ou retirar a ficha da tomada e proteger contra reativação.
- Os trabalhos realizados na instalação elétrica ou em componentes elétricos só podem ser executados por eletricistas especializados.

CUIDADO



Perigo de lesão devido às superfícies quentes!

Durante o funcionamento, a temperatura das superfícies dos componentes pode ultrapassar os 70°C. Isto pode causar queimaduras.

- Evitar tocar nas superfícies quentes. Estas estão assinaladas por placas de aviso.
- Se necessário, usar luvas de proteção.

- Desligar e deixar arrefecer a máquina.
- Fechar os dispositivos de fecho nas condutas de aspiração e pressão, caso existam.
- Desligar a máquina da fonte de tensão.
- Retirar pressão da máquina: Abrir as tubagens lentamente.
⇒ A pressão é reduzida lentamente.
- Retirar as tubagens e as mangueiras.
- Fechar as ligações dos bocais de aspiração e de pressão com película adesiva.

6.2.2 Armazenar a máquina

☰ Consultar também o capítulo 3.2, Página 13

6.3 Recolocação em funcionamento

- Verificar o estado da máquina (limpeza, cabos, etc.).

☰ Sobre a instalação, ver o capítulo 5, Página 18

☰ Sobre a colocação em funcionamento, ver o capítulo 6.1, Página 21

7 Manutenção e revisão

PERIGO



Perigo de morte por contacto com partes em tensão!

O contacto com peças pressurizadas pode provocar lesões graves ou até a morte.

- Antes de quaisquer trabalhos de manutenção, desligar a máquina no interruptor principal ou retirar a ficha da tomada e proteger contra reativação.
- Os trabalhos realizados na instalação elétrica ou em componentes elétricos só podem ser executados por eletricistas especializados.
- Quaisquer trabalhos de reparação só podem ser realizados por pessoal técnico autorizado

CUIDADO



Perigo de lesão devido às superfícies quentes!

Durante o funcionamento, a temperatura das superfícies dos componentes pode ultrapassar os 70°C. Isto pode causar queimaduras.

- Espere que a máquina arrefeça.
- Deixar a máquina esfriar antes dos trabalhos de manutenção e de reparação.
- Se necessário, usar vestuário de proteção.

CUIDADO

Perigo de lesão devido à ausência dos dispositivos de segurança!

A ausência dos dispositivos de segurança pode provocar lesões.

- Os dispositivos de segurança e as grelhas de proteção do radiador e do ventilador não podem ser removidos.

7.1 Garantir a segurança operacional

Para garantir a segurança operacional, devem ser realizados regularmente trabalhos de manutenção.

Para alguns intervalos de manutenção disponibilizamos kits de manutenção que contêm as peças sobresselentes necessárias.

Os intervalos de limpeza e troca do óleo dependem fortemente do esforço da máquina (horas de serviço, condições de serviço, etc.), bem como do tipo de óleo usado. Em função da sujidade do líquido aspirado e das condições ambientais, os intervalos de limpeza do filtro de aspiração e da válvula de segurança serão mais curtos. Os extremos de temperaturas ou impurezas podem reduzir o tempo do nível do óleo até 5.000 horas de serviço. O intervalo indicado de até 20 000 horas de serviço é válido apenas para óleos fornecidos ou autorizados pela Elmo Rietschle. Consulte um resumo na Tab. 2 na página 30.

Em todos os trabalhos, ter em atenção as indicações de segurança descritas no capítulo 2 “Segurança”.

Todo o sistema deve ser mantido num bom estado de limpeza.

7.2 Tabela de manutenção

Intervalo (Horas de serviço)	Trabalhos de manutenção	Capítulo
no mínimo, 1 vez por mês	Verificar a tubagem e as uniões roscadas quanto à estanqueidade e à fixação firme e, se necessário, vedar/apertar.	—
	Verificar a caixa de terminais e as aberturas de entrada de cabos quanto a fugas e, se necessário, voltar a vedar.	—
	Limpeza do compressor: Limpar as fendas de ventilação do compressor e as aletas de refrigeração do motor	Capítulo 7.4
	Controlo do nível de óleo	Capítulo 7.5.1
	Controlar, limpar e, se necessário, trocar o filtro de ar	Capítulo 7.6
depende do grau de sujidade	Limpar o compressor	Capítulo 7.4
a cada 6 meses	Trocar o cartucho filtrante no filtro de ar	Capítulo 7.6
mín. 1 vez por ano	Controlo visual do acoplamento, verificar o ventilador de ar de refrigeração quanto a um ajuste firme e danos	Capítulo 7.7.2
20000 h	Troca de óleo	Capítulo 7.5.2
De acordo com as indicações do fabricante	Motor (manutenção, lubrificação e limpeza)	Capítulo 7.7.1
	Válvula de segurança	Capítulo 7.8
	Conversor de frequência	Capítulo 7.9
40000 h	Revisão geral da máquina (serviço da Elmo Rietschle)	—

Tab. 1 Tabela de manutenção

7.3 Trabalhos de manutenção preparatórios

- Desligar eletricamente a instalação e proteger de uma reativação inadvertida.
- Despressurizar o compressor, abrindo para tal as válvulas de gaveta do lado da pressão (se existentes) ou através da válvula de segurança.
Exceções: Limpar o compressor por fora e controlo do funcionamento da válvula de segurança
- Deixar o compressor arrefecer completamente.
Exceção: Mudança do óleo, neste caso o compressor deve estar ainda quente, pois facilita a respetiva drenagem.
- Instalar a placa de aviso “Atenção, trabalhos de manutenção!”

7.4 Limpar o compressor

O compressor deve ser verificado e, se necessário, limpo regularmente quanto à presença de depósitos de pó. O intervalo de limpeza depende das condições de serviço.

- Limpar o compressor apenas com um pano húmido ou aspirador. Remover os depósitos de pó:
 - no corpo do compressor
 - entre as aletas de refrigeração do motor
 - no silenciador e tubos
 - no filtro de aspiração e na válvula de segurança
 - no acessório disponível

7.5 Óleo lubrificante

CUIDADO



Perigo de queimadura nos meios de produção quentes!

Durante a troca do óleo, existe perigo de queimadura nos meios de produção quentes.

- Deixar a máquina esfriar até aos 40°C (norma).
- Evitar o contacto com o óleo quente, pois a temperatura do óleo pode ser superior à temperatura externa da máquina.
- Se necessário, usar luvas de proteção.

CUIDADO



Perigo de lesão por escorregar e cair!

O solo pode ficar escorregadio com o vazamento do óleo provocando tropeções e queda.

- Usar calçado antiderrapante durante a troca do óleo.
- Remover de imediato o óleo vazado.



A troca do óleo deve ser sempre realizada com a máquina quente e arejada. No caso de esvaziamento incompleto é reduzido o volume de preenchimento.

Para realizar a troca de óleo, deve esvaziar-se completamente a respetiva câmara.

Pode ser libertada uma quantidade mínima de óleo através do bujão de purga. Em caso de uma grande quantidade de óleo, lavar o filtro interior do bujão de purga.



O óleo antigo deve ser eliminado de acordo com os regulamentos locais em matéria de ambiente.

Como meio de produção recomendamos a utilização dos óleos Elmo Rietschle (consultar também a placa de recomendação de óleo (Fig. 7/M) e Tab. 2 na página 30:

- GEAR-LUBE 150
- ECO-GEAR-LUBE 150

A viscosidade do óleo utilizado deve estar em conformidade com a ISO VG 150 segundo a DIN ISO 3448. Ter em atenção também a ficha de dados de segurança dos tipos de óleo utilizados.

Agradecemos que nos contactem em caso de troca do tipo de óleo.

7.5.1 Controlar o nível do óleo/Reabastecer

Controlar mensalmente o nível do óleo no óculo de inspeção (Fig. 7/I).

- a) Desligar a máquina, proteger contra reativação e despressurizar.
- b) Abrir o fecho do ponto de enchimento com óleo (Fig. 7/H) e encher com óleo até ao bordo superior do óculo de inspeção (Fig. 7/I).
- c) Voltar a fechar o ponto de enchimento com óleo.

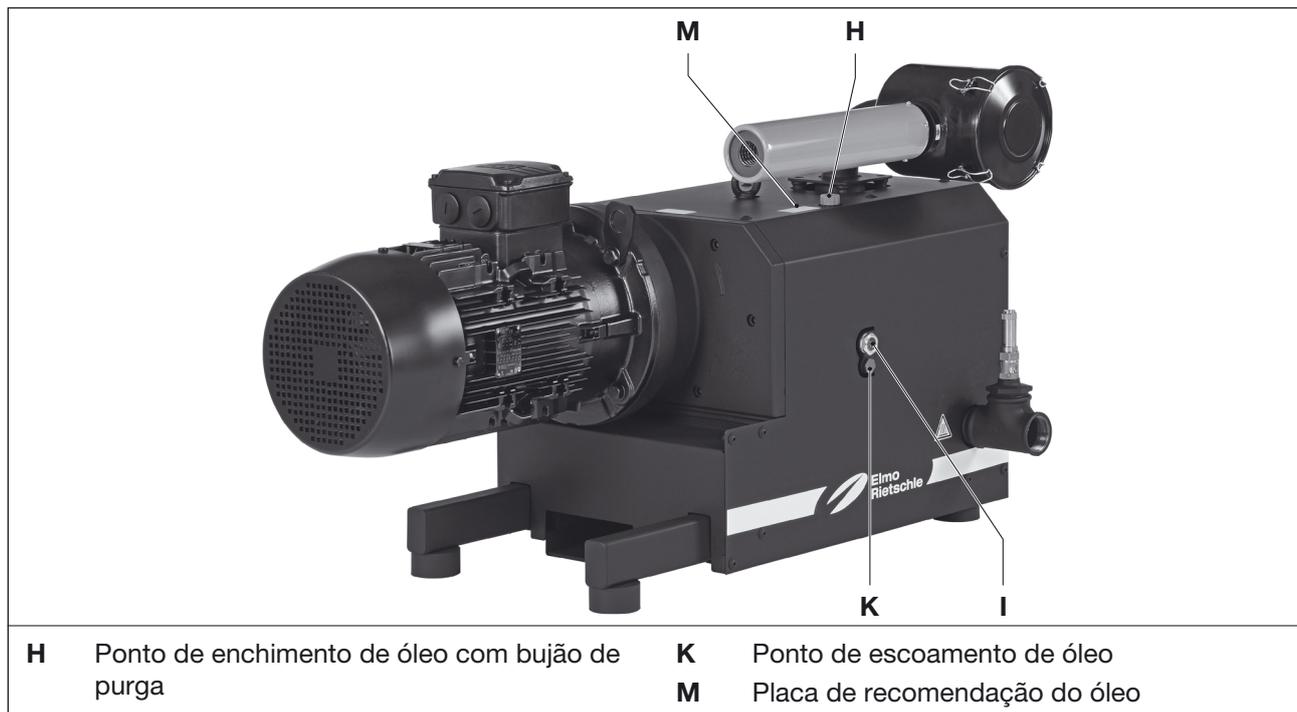


Fig. 7 Troca de óleo

7.5.2 Troca do óleo

A mudança do óleo deve ser realizada, em caso de operação sem problemas, a cada 20 000 horas de serviço.

Para recolher o óleo usado é necessário um recipiente cuja capacidade corresponda, no mínimo, à quantidade de enchimento de óleo do compressor (ver capítulo 10 “Dados técnicos” na página 34).

- Desligar a máquina, proteger contra reativação e despressurizar. Deixar arrefecer a máquina (morna).
- Colocar o recipiente por baixo do ponto de drenagem do óleo (Fig. 7/K).
- Abrir o parafuso do ponto de enchimento do óleo (Fig. 7/H), abrir o ponto de drenagem do óleo (Fig. 7/K) e drenar totalmente o óleo usado.
- Fechar o ponto de drenagem do óleo (Fig. 7/K) e encher óleo novo no ponto de enchimento do óleo (Fig. 7/H) até o nível do óleo chegar a meio do óculo de inspeção.

ATENÇÃO! Apertar firmemente o parafuso de fecho no ponto de drenagem do óleo. Fugas podem causar perdas de óleo e provocar danos na máquina.

- Fechar o parafuso do ponto de enchimento do óleo (Fig. 7/H).

7.6 Filtro de ar

! CUIDADO



Perigo de lesão no manuseio com ar comprimido!

Ao injetar ar comprimido no filtro, os corpos sólidos arrastados em conjunto ou a poeira levantada podem causar lesões nos olhos. A inalação pode lesar os pulmões.

- Usar óculos de proteção e máscara de proteção contra o pó se limpar o filtro com ar comprimido.

ATENÇÃO

Danos materiais devido a uma manutenção insuficiente do filtro de ar!

O filtro de ar sujo e uma manutenção insuficiente reduzem a potência da máquina. Isto pode provocar também danos na máquina.

- Controlar e limpar regularmente o filtro de ar montado.
- Substituir o filtro de ar se estiver muito sujo ou danificado.

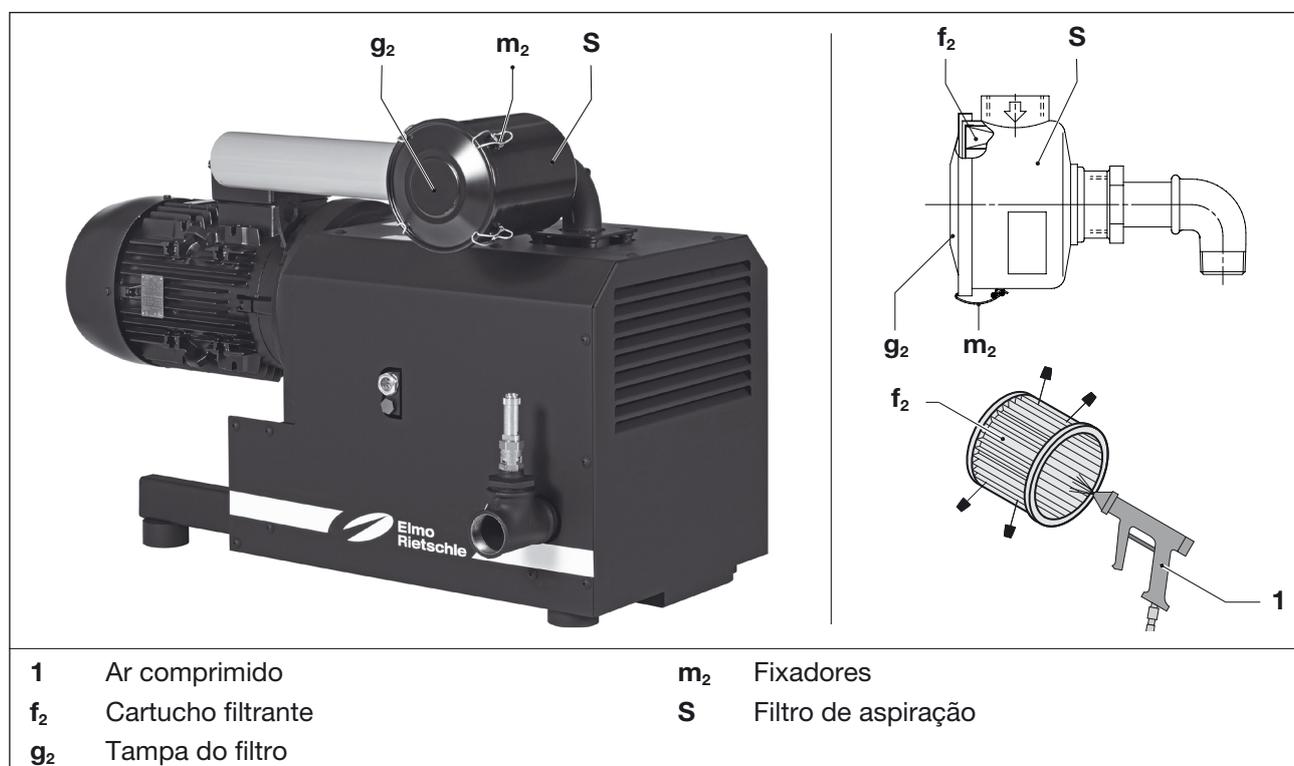


Fig. 8 Filtro de aspiração

O cartucho filtrante do filtro de aspiração deve ser limpo mensalmente ou, dependendo do nível de sujeira, mais regularmente através da injeção de ar de dentro para fora. Apesar da limpeza do filtro, a respetiva eficiência de separação irá continuar a deteriorar-se. Por isso, o cartucho filtrante deve ser substituído a cada semestre.

- Desligar a máquina, proteger contra reativação e despressurizar.
- Soltar os fixadores (Fig. 8/m₂) da tampa do filtro (Fig. 8/g₂).
- Retirar o cartucho filtrante (Fig. 8/f₂) do filtro e limpar ou substituir.
ATENÇÃO! O cartucho filtrante não pode ser danificado enquanto é limpo. Cartuchos filtrantes danificados têm de ser trocados.
- Montar novamente o cartucho filtrante no filtro e fixar a tampa (Fig. 8/g₂) com os fixadores (Fig. 8/m₂).

7.7 Motor e acoplamento

7.7.1 Motor



A manutenção do motor deverá seguir as instruções de serviço e manutenção do respetivo fabricante. Para o efeito, dirija-se aos nossos serviços de revisão.

7.7.2 Acoplamento / Ventilador

O acoplamento não requer praticamente manutenção. Recomendamos submeter o acoplamento, em combinação com a verificação do ventilador, a um controlo visual pelo menos uma vez por ano. O estado das peças de elastómetro deve ser verificado cuidadosamente. Da mesma forma é necessário verificar as peças do acoplamento quanto a danos.



A manutenção do acoplamento deverá ser realizada de acordo o manual de instruções e o manual de manutenção do respetivo fabricante. Para o efeito, dirija-se aos nossos serviços de revisão.

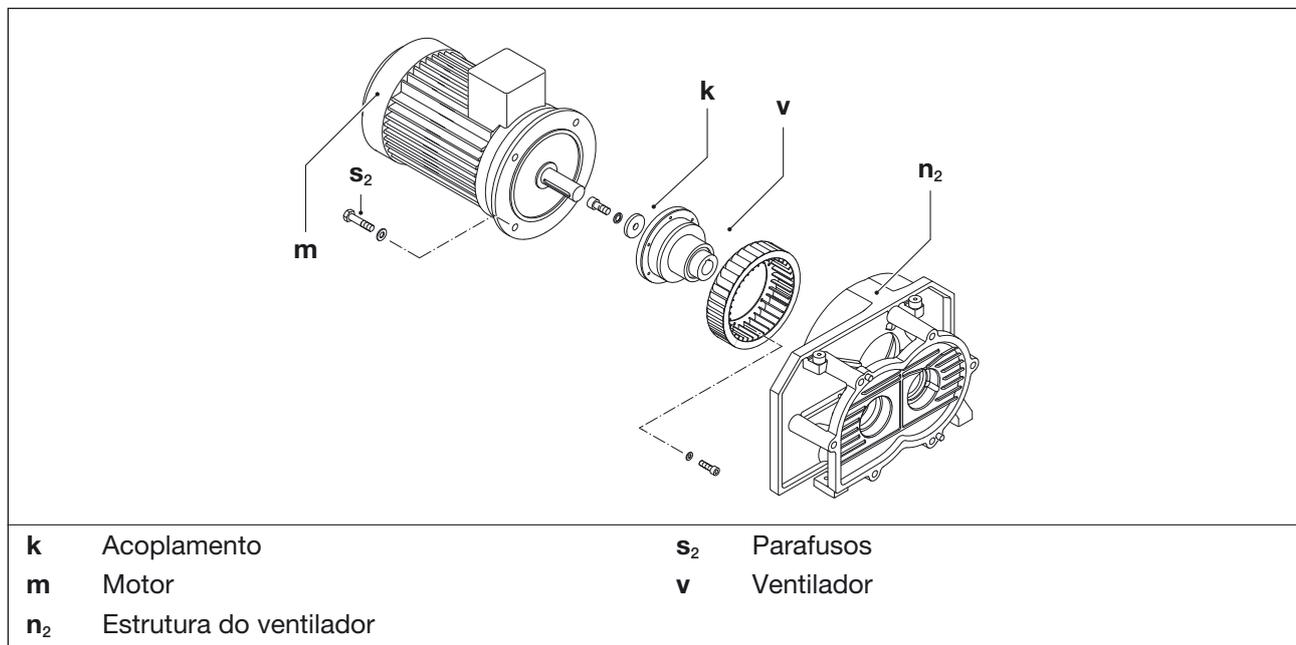


Fig. 9 Verificar o ventilador

O ventilador (Fig. 9/v) para o arrefecimento do compressor deve ser verificado pelo menos 1 x por ano quanto a um ajuste firme e danos. Se necessário, reapertar as uniões aparafusadas ou trocar o ventilador.

- Desligar a máquina, proteger contra reativação e arejar à pressão atmosférica. Deixar arrefecer a máquina.
- Suspender o motor (Fig. 9/m) nas cavilhas com olhal com um equipamento de elevação. Se não existirem cavilhas com olhal, suspender o motor com a ajuda de estropos redondos.
- Desapertar os parafusos (Fig. 9/s₂) no flange do motor e retirar o motor com o acoplamento (Fig. 9/k) e o ventilador (Fig. 9/v) do corpo do ventilador (Fig. 9/n₂) de forma axial.
- Verificar o ventilador (Fig. 9/v) e, se necessário, limpar. Se o ventilador estiver danificado, substituir.
- Voltar a montar o motor com o acoplamento (Fig. 9/k) e o ventilador (Fig. 9/v) de forma axial e fixar com os parafusos (Fig. 9/s₂) no flange do corpo (Fig. 9/n₂).
- Retirar o equipamento de elevação.

7.8 Válvula de segurança



A manutenção e a troca da válvula de segurança deverão ser realizadas de acordo com o manual de instruções e o manual de manutenção do respetivo fabricante. Para o efeito, dirija-se aos nossos serviços de revisão.

7.9 Conversor de frequência



A manutenção do conversor de frequência deverá ser realizada de acordo o manual de instruções e o manual de manutenção do respetivo fabricante. Para o efeito, dirija-se aos nossos serviços de revisão.

7.10 Reparação / revisão

As reparações devem ser realizadas pelo fabricante, respetivas sucursais ou empresas contratadas. Deverá consultar o fabricante para obter o endereço do local de revisão (consultar endereço do fabricante no verso).



ADVERTÊNCIA

Perigo de lesão através de substâncias nocivas para a saúde!

Elevado risco para a saúde do pessoal encarregue da reparação devido à eventual contaminação local com substâncias e meios de produção nocivos para a saúde.

- Cada máquina que for enviada para a Elmo Rietschle Service para inspeção, manutenção ou reparação necessita de ser acompanhada por uma Declaração de Não Objeção completamente preenchida e assinada. A Declaração de não objeção faz parte da documentação do fornecedor.
- Limpar corretamente a máquina antes de a enviar.

Após uma reparação ou antes da reativação devem ser realizadas as medidas mencionadas nos capítulo 5 “Colocação” e capítulo 6 “Colocação em funcionamento e colocação fora de funcionamento”, assim como na primeira colocação em funcionamento.

7.11 Peças de reposição

ATENÇÃO

Danos materiais devido à utilização de peças sobressalentes erradas ou com defeito!

As peças sobressalentes erradas ou com defeito podem provocar o mau funcionamento ou a avaria da máquina.

- Utilize exclusivamente peças sobressalentes originais ou peças aprovadas pelo fabricante.
- A utilização de outras peças anula a responsabilidade ou garantia relativamente às consequências daí resultantes

Consulte o resumo das peças de reposição na Lista de peças de reposição **E887**.

Manutenção e revisão

As peças sujeitas a desgaste e as juntas são apresentadas separadamente na lista. Para encomendar peças de reposição contacte a Elmo Rietschle Service (endereço no verso).

É possível encomendar os óleos diretamente ao serviço da Elmo Rietschle, mediante indicação dos números do material.

Óleo	Tamanho da embalagem	N.º do material	Descrição
GEAR LUBE 150 20.000 h	Lata, 1 l	7201706000	Óleo sintético, elevada capacidade de carga com elevada resistência ao envelhecimento e excelente proteção contra desgaste.
ECO GEAR LUBE 150 20.000 h	Lata, 1 l	7203850000	Óleo sintético, especialmente desenvolvido para a indústria alimentar e farmacêutica. Corresponde a FDA 21 CFR 178.3570 e USDA H-1. Com certificado Halal e Kosher.

Tab. 2 Óleos

8 Defeitos

**Perigo de vida!**

Se as avarias forem ignoradas e/ou solucionadas de forma apenas insuficiente, podem ter como consequência lesões graves ou até a morte.

- Nunca colocar os compressores a funcionar se estes se tiverem desligado sem que a causa da desconexão tenha sido determinada de forma segura e eliminada.

Defeito	Causa	Eliminação	Aviso
A máquina é desligada através do disjuntor de proteção do motor	A tensão de rede/frequência não está de acordo com os dados do motor	Verificação por um electricista especializado	Capítulo 5.5
	A ligação à placa de terminais do motor não está correta		
	O disjuntor de proteção do motor não está corretamente ajustado		
	O disjuntor de proteção do motor dispara rápido demais	Utilização de um interruptor de proteção do motor com um atraso da desconexão dependente da sobrecarga, que leva em consideração a sobrecorrente de curto prazo durante o arranque (modelo com ativação de curto-circuito e sobrecarga em conformidade com a VDE 0660, parte 102 ou a IEC/EN 60947-4-1)	
	A válvula de segurança está contaminada, de modo que a pressão máxima permitida foi excedida	ver manual de instruções da válvula de segurança	–
A máquina não arranca ou o conversor de frequência indica uma mensagem de erro	Avaria do conversor de frequência integrado	ver manual de instruções do conversor de frequência	–
	A válvula de segurança está contaminada, de modo que a pressão máxima permitida foi excedida	ver manual de instruções da válvula de segurança	–
Débito volúmico é insuficiente	O filtro de aspiração está sujo	Limpar/substituir o filtro de aspiração	Capítulo 7.6
	A conduta de pressão é demasiado longa ou demasiado estreita	Verificar a tubulação flexível ou tubulação	Capítulo 5.3
	Fuga na máquina ou sistema	Verificar a tubagem e as uniões roscadas quanto à estanqueidade e à fixação firme	Capítulo 5.3

Tab. 3 Tabela de avarias

Defeitos

Defeito	Causa	Eliminação	Aviso
Não é alcançada a pressão final (sobrepresão máx.)	Fuga na máquina ou sistema	Verificar a tubagem e as uniões roscadas quanto à estanqueidade e à fixação firme	Capítulo 5.3
	O filtro de aspiração está sujo	Limpar/substituir o filtro de aspiração	Capítulo 7.6
	Foi selecionada uma potência de acionamento demasiado baixa	De seguida, utilizar uma potência do motor mais elevada	Folha de dados D 889 / D 887-60
A máquina fica demasiado quente	Temperatura ambiente ou de aspiração demasiado alta	Considerar a utilização prevista	Capítulo 2.4
	O fluxo de ar de refrigeração é limitado	Verificar as condições do ambiente	Capítulo 5.1
		Limpar as fendas de ventilação	Capítulo 7.4
A válvula de segurança está contaminada, de modo que a pressão máxima permitida foi excedida	ver manual de instruções da válvula de segurança	–	
A máquina gera um ruído anormal	Sedimentações sobre o pistão rotativo	Limpar a área de trabalho e os pistões rotativos	Elmo Rietschle Service
	A válvula de segurança emite vibrações	Substituir válvula	
	O acoplamento está danificado	Substituir o acoplamento	

Tab. 3 Tabela de avarias



Em caso de outras avarias ou avarias irreparáveis, contacte a Elmo Rietschle Service.

9 Desmontagem e eliminação

9.1 Desmontagem



ADVERTÊNCIA

Perigo de lesão através de substâncias nocivas para a saúde!

Elevado risco para a saúde do pessoal devido à eventual contaminação local com substâncias e meios de produção nocivos para a saúde.

- Limpar a máquina corretamente antes da desmontagem.
- Usar vestuário de proteção adequado.

- Colocar a máquina fora de serviço de acordo com o capítulo 6.2.
- Desmontar a máquina.
Desmontar os componentes e módulos maiores.

9.2 Eliminação

ATENÇÃO



Efeitos negativos sobre o ambiente!

Uma eliminação incorreta dos meios de produção e materiais pode provocar danos no ambiente.

- Eliminar corretamente todas as substâncias de serviço e todos os líquidos necessários durante o serviço e manutenção, por exemplo: água e óleo de refrigeração.
- Separar os componentes consoante os materiais e, se possível, enviá-los para um centro de reciclagem.

- Recolher e separar os óleos e graxas e eliminar de acordo com os regulamentos locais em vigor.
- Não misturar solventes, removedores de calcário e restos de tinta.
- Desmontar os componentes e eliminá-los de acordo com os regulamentos locais em vigor.
- Eliminar a máquina de acordo com os regulamentos nacionais e locais em vigor.
- As peças de desgaste (assim assinaladas na lista de peças sobressalentes) são consideradas resíduos especiais e, como tal, devem ser eliminadas de acordo com a legislação nacional e local.

10 Dados técnicos

C-DLR		301	301 FU (Fxxx)
Nível de pressão sonora (máx.) EN ISO 3744 Tolerância ± 3 dB(A)	dB(A)	50 Hz	81
		60 Hz	83
Peso *	kg	330	375
Comprimento *	mm	1229	1236
Largura	mm	635	635
Altura	mm	771	798
Conexão de pressão		G 2	G 2
Volume de enchimento de óleo	l	1,5	1,5

*O comprimento e o peso podem apresentar divergências das informações aqui mencionadas, conforme o tipo do motor.

Para mais informações relativamente aos dados técnicos, consulte a Folha de Dados:

D 889 → C-DLR 301

D 887-60 → C-DLR 301 (Fxxx) com conversor de frequência



Reservadas alterações técnicas!



**Elmo
Rietschle**

www.gd-elmorietschle.com
er.de@irco.com

Gardner Denver
Schopfheim GmbH
Johann-Sutter-Straße 6+8
79650 Schopfheim · Deutschland
Tel. +49 7622 392-0
Fax +49 7622 392-300

Gardner

Denver

Elmo Rietschle is a brand of
Gardner Denver's Industrial Products
Division and part of Blower Operations.