

Manual de instruções

C-DLR 401 | 501

Compressor



**Elmo
Rietschle**

by Gardner Denver



**C-Serie
Série C**

Klaue
Garra



Índice

1	Prefácio	4
1.1	Princípios	4
1.2	Grupo-alvo	4
1.3	Documentos do fornecedor e documentos complementares	4
1.4	Abreviaturas	4
1.5	Diretrizes, normas e leis	4
1.6	Símbolos e significado	5
1.7	Expressões técnicas e explicação	5
1.8	Direitos de autor	5
2	Segurança	6
2.1	Legendas de mensagens de aviso	6
2.2	Geral	6
2.3	Utilização prevista	7
2.4	Formas de operação não permitida	7
2.5	Qualificação e formação de pessoal	8
2.6	Trabalhar com senso de segurança	8
2.7	Instruções de segurança para o operador	8
2.8	Instruções de segurança relativas à instalação, colocação em funcionamento e manutenção ..	9
2.9	Condições de garantia	9
3	Transporte, armazenamento e eliminação	10
3.1	Transporte	10
3.1.1	Desembalar e verificar o estado de entrega	10
3.1.2	Elevação e transporte	10
3.2	Armazenamento	11
3.2.1	Condições ambientais durante o armazenamento	11
3.3	Eliminar	11
4	Configuração e modo de funcionamento	12
4.1	Configuração	12
4.1.1	Placa de dados	13
4.2	Descrição	13
4.3	Áreas de utilização	13
5	Instalação	14
5.1	Preparação da instalação	14
5.2	Instalação	14
5.3	Ligar tubagens	15
5.4	Válvula de segurança	15
5.4	Encher com óleo lubrificante	16
5.5	Ligar o motor	16
6	Colocação em funcionamento e colocação fora de funcionamento	17
6.1	Colocação em funcionamento	17
6.1.1	Verificar direção da rotação	18
6.2	Colocação fora de funcionamento/ Armazenar	18
6.3	Reativação	18

7	Manutenção e revisão	19
7.1	Garantir a segurança operacional	19
7.2	Trabalhos de manutenção	19
	7.2.1 Troca de óleo	20
	7.2.2 Filtragem de ar	21
7.3	Reparação/Revisão	22
7.4	Peças sobressalentes	23
8	Avárias: causas e eliminação	24
9	Dados técnicos	26

Prefácio

1 Prefácio

1.1 Princípios

Este manual de instruções:

- é parte integrante do seguinte compressor de garras que giram sem contato entre si C-DLR 401 e C-DLR 501.
- descreve como utilizá-lo apropriadamente e em segurança na totalidade do ciclo de vida.
- deve estar disponível quando o equipamento estiver em utilização.

1.2 Grupo-alvo

O grupo-alvo destas instruções são os especialistas tecnicamente treinados.

1.3 Documentos do fornecedor e documentos complementares

Documento	Conteúdo	Nº
Documentação do fornecedor	Manual de instruções	BA 888
	Declaração de conformidade	C 0079
	Declaração de não objeção	7.7025.003.17
Lista de peças sobressalentes	Documento de peças sobressalentes	E 888
Folha de dados	Dados e gráficos técnicos	D 889
Folha de informação	Diretriz relativa ao armazenamento de máquinas	I 150
Folha de informação	Diretriz relativa ao armazenamento de lubrificantes	I 100
Declaração do fabricante	Diretriz UE 2011/65/UE (restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos II)	—




1.4 Abreviaturas

Fig.	Figura
C-DLR	Compressor
m ³ /h	Caudal volumétrico
bar	Sobreprensão

1.5 Diretrizes, normas e leis

Ver Declaração de conformidade

1.6 Símbolos e significado

Símbolo	Explicação
▷	Condições, pré-requisito
####	Instruções, ação
a), b),...	Instruções passo a passo
⇒	Resultado
 [-> 14]	Referência cruzada com referência de página
	Informação, aviso
	Símbolos de segurança Aviso de perigo eventual de risco de lesões Obedeça a todas as orientações de segurança com este símbolo, de modo a evitar lesões e morte.

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
Garra	Concepção, 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
Pressão final de compressão	Sobrepressão máxima que um compressor é capaz de produzir, assinalada como sobrepressão em bar
Emissões de ruído	O ruído emitido numa carga específica é dado como valor de nível de pressão sonora em dB(A) em conformidade com EN ISO 3744.




1.8 Direitos de autor

A cópia e a distribuição deste documento, bem como a utilização e divulgação do seu conteúdo são estritamente proibidas, a menos que expressamente autorizadas. O incumprimento obriga ao pagamento de indemnização.

2 Segurança

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

2.1 Legendas de mensagens de aviso

Aviso	Nível de perigo	Consequências da inobservância
 PERIGO	ameaça iminente de perigo	Morte, lesões corporais graves
 ADVERTÊNCIA	ameaça de possível perigo	Morte, lesões corporais graves
 CUIDADO	Situação potencialmente perigosa	Lesões corporais ligeiras
OBSERVAÇÃO	Situação potencialmente perigosa	Danos materiais

2.2 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 de forma a 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 respectiva 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
- Placas de dados técnicos e de dados do motor
- Placas de indicações e avisos

O operador é responsável pelo cumprimento das normas locais.

2.3 Utilização prevista

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
- não operar a máquina, quando esta estiver parcialmente montada
- 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 contato conosco.
- a máquina pode comprimir, aspirar ou fazer circular os seguintes fluidos:
 - todos os gases e misturas de gás e ar seco que não sejam explosivos, inflamáveis, agressivos e tóxicos

2.4 Formas de operação não permitida

- explosivos, inflamáveis, agressivos ou tóxicos, p. ex., poeira em conformidade com a ATEX Zona 20-22, solventes bem como oxigênio gasoso e outras substâncias oxidantes, vapor de água, fluidos ou matérias sólidas
- não deve ser operada em locais potencialmente explosivos nem em atmosferas constituídas por poeira potencialmente explosivas da zona 22
- a utilização da máquina em instalações não industriais, quando não forem tomadas as precauções ou medidas de proteção necessárias
- a instalação em ambientes potencialmente explosivos
- a utilização da máquina em áreas com radiação ionizante
- Alterações feitas na máquina e nos acessórios

2.5 Qualificação e formação de pessoal

- 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
- Regulamentar as responsabilidades, tarefas e monitorização do pessoal
- Apenas permitir que todos os trabalhos sejam realizados por pessoal técnico qualificado:
 - Instalação, colocação em funcionamento, trabalhos de manutenção e inspeção
 - Trabalhos no sistema elétrico
- O pessoal em formação só deverá realizar trabalhos na máquina sob a supervisão de pessoal técnico qualificado

2.6 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.

2.7 Instruções de segurança para o operador

- As peças quentes da máquina devem estar inacessíveis ou estar equipadas com sistema de proteção contra contato;
- 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 contato com materiais inflamáveis.
Perigo de incêndio devido a superfícies quentes, expulsão de fluidos quentes ou ar de refrigeração

2.8 Instruções de segurança relativas à instalação, colocação em funcionamento e manutenção

- O operador é responsável por assegurar 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;
- Realizar trabalhos na máquina apenas quando esta estiver desativada e protegida contra reativação;
- Devem ser estritamente respeitados os procedimentos descritos no manual de instruções relativamente à colocação fora de funcionamento do equipamento;
- Os equipamentos de segurança e de proteção devem ser novamente montados ou colocados em funcionamento após a conclusão dos trabalhos. Antes de voltar a colocar a máquina em funcionamento, deve observar os pontos relativos à colocação em funcionamento
- Os trabalhos de transformação ou as alterações do equipamento só poderão ser realizados após autorização do fabricante;
- Utilizar exclusivamente peças originais ou peças aprovadas pelo fabricante. A utilização de outras peças pode anular a responsabilidade ou garantia relativamente às consequências daí resultantes;
- Manter as pessoas não autorizadas afastadas da máquina.

2.9 Condições de garantia

A garantia/responsabilidade do fabricante anula-se nos casos a seguir:

- Utilização diferente da prevista;
- Inobservância desta instrução;
- Operação por pessoal com qualificação insuficiente;
- 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**

3 Transporte, armazenamento e eliminação

3.1 Transporte

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) Eliminar o material de embalagem de acordo com as normas locais em vigor.

3.1.2 Elevação e transporte

⚠ ADVERTÊNCIA

Morte ou esmagamento de membros através de queda ou deslize de cargas!

- ▷ Durante o transporte com empilhadeira ou equipamento de elevação, ter em atenção o centro de gravidade!
- ▷ No transporte com equipamentos de elevação ter em consideração:
 - a) Selecionar o equipamento de elevação de acordo com o peso total a transportar;
 - b) Proteger a máquina contra inclinação e queda;
 - c) Não permanecer sob cargas suspensas;
 - d) Colocar o material transportado sobre uma superfície plana.

Dispositivo de elevação/transporte com guindaste

⚠ ADVERTÊNCIA

Danos pessoais resultantes de operação incorreta

- a) Não são permitidas cargas dispostas transversalmente sobre os níveis de anéis.
 - b) Evitar cargas de elevado impacto.
- a) Apertar o parafuso com olhal (Fig. 1/1) e o parafuso de fixação (Fig. 1/3) na cobrejunta de transporte (Fig. 1/2).
 - b) Para elevar ou transportar a máquina, esta deve ser suspensa através de um equipamento de elevação pelo parafuso com olhal e pela cobrejunta de transporte.

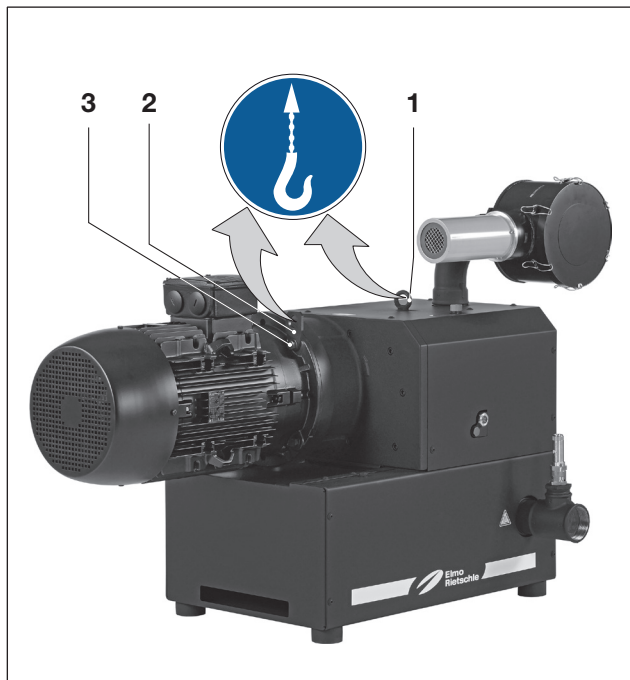


Fig. 1 Elevação e transporte

- 1 Parafuso com olhal
- 2 Cobrejunta de transporte
- 3 Parafuso de fixação

3.2 Armazenamento

OBSERVAÇÃO

Danos materiais resultantes do armazenamento incorreto

- ▷ Certifique-se de que o local de armazenamento cumpre as seguintes condições:
 - a) isento de poeira
 - b) isento de vibrações

3.2.1 Condições ambientais durante o armazenamento

Condições do meio ambiente	Valor
Umidade relativa	0% a 80%
Temperatura de armazenamento	-20 °C a +70 °C



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

- 📄 consultar a "Diretriz relativa ao armazenamento", página 4

3.3 Eliminar

⚠️ ADVERTÊNCIA

Perigo devido a materiais inflamáveis, corrosivos e tóxicos!

As máquinas que tiverem entrado em contato com materiais perigosos devem ser descontaminadas antes da eliminação!

- ▷ Durante a eliminação ter em consideração o seguinte:
 - a) Recolher e separar os óleos e gorduras e eliminar de acordo com os regulamentos locais em vigor;
 - b) Não misturar solventes, removedores de calcário e restos de tinta;
 - c) Desmontar os componentes e eliminá-los de acordo com os regulamentos locais em vigor;
 - d) Eliminar a máquina de acordo com os regulamentos nacionais e locais em vigor.
 - e) 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 relativa a resíduos nacional e local em vigor.

4 Configuração e modo de funcionamento

4.1 Configuração

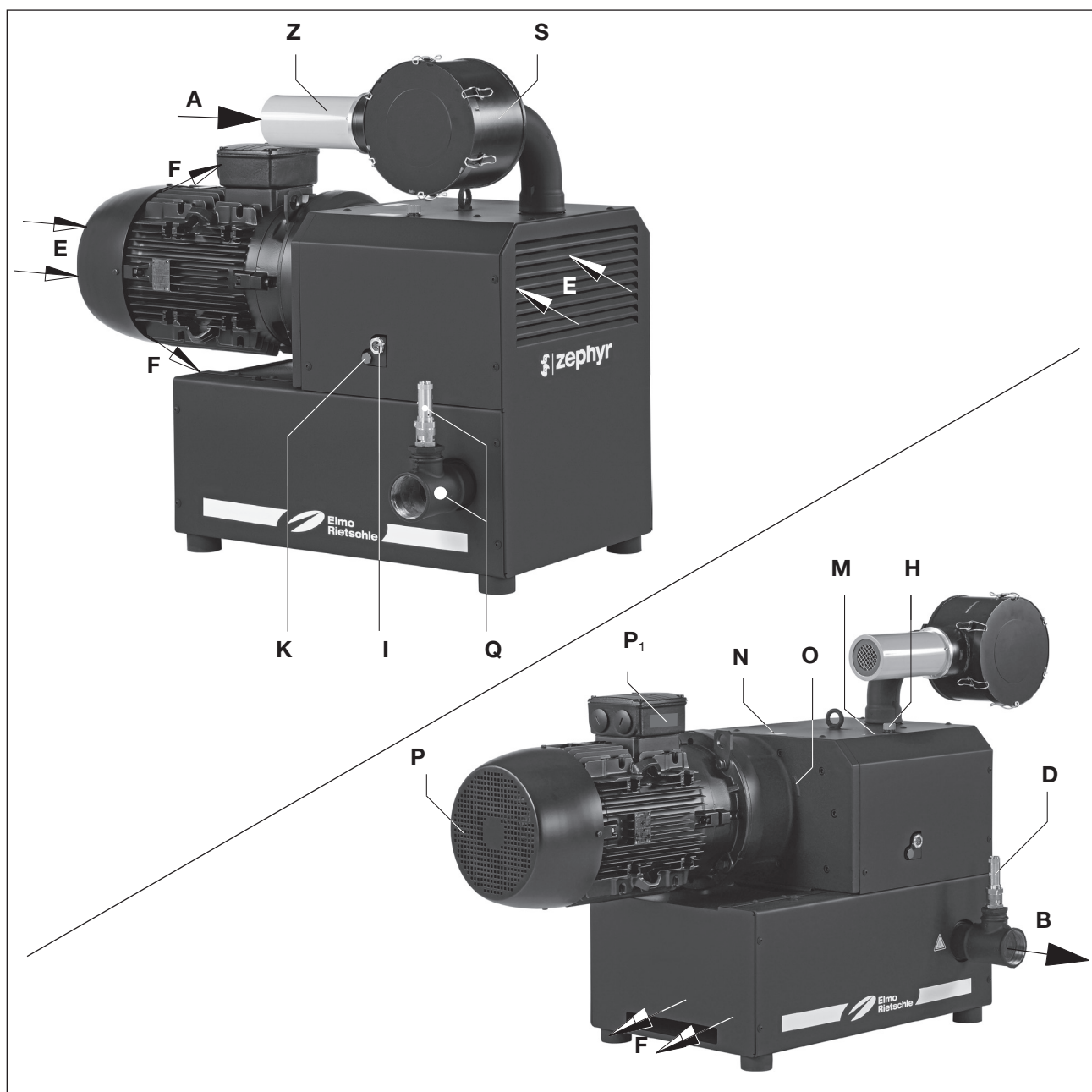


Fig. 2 Compressores C-DLR 401 e C-DLR 501

A	Aspiração	M	Placa de recomendação do óleo
B	Ligação de pressão	N	Placa de dados
D	Válvula de segurança	O	Seta de sentido de rotação
E	Entrada do ar de refrigeração	P	Motor de acionamento
F	Saída do ar de refrigeração	P₁	Placa de dados do motor
H	Ponto de enchimento de óleo	Q	Superfícies quentes > 70°C
I	Visor de nível de óleo	S	Filtro de aspiração
K	Ponto de escoamento de óleo com ímã	Z	Silenciador de aspiração

4.1.1 Placa de dados

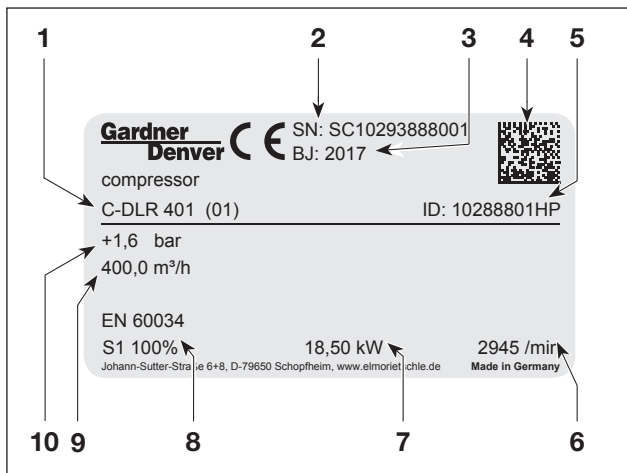


Fig. 3 Placa de dados

- 1 Tipo/Tamanho (variantes mecânicas)
- 2 N° de série
- 3 Ano de construção
- 4 Código de barras Data Matrix
- 5 N° de artigo
- 6 Velocidade de rotação
- 7 Potência do motor
- 8 Modo de operação
- 9 Caudal volumétrico
- 10 Sobrepressão

As seguintes informações estão codificadas no código de barras:

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

4.2 Descrição

Os tipos C-DLR 401 e C-DLR 501 têm uma rosca de conexão no lado da pressão e um silenciador de aspiração no lado da aspiração. O ar aspirado é limpo através de um cartucho filtrante.

Os modelos C-DLR 401 e C-DLR 501 são compressores de pistões rotativos de dois eixos, nos quais as garras giram sem contato entre si e a seco. Os rotores de garras em contrarotação são sincronizados 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 recebam 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.

Os modelos C-DLR 401 e C-DLR 501 são encapsulados através de uma capa de isolamento. De modo a eliminar o calor de compressão, o ar de refrigeração é aspirado com a ajuda de um ventilador de tambor, que aspira o ar de refrigeração (Fig. 2/E) e que solta o ar aquecido pela saída do ar de refrigeração (Fig. 2/F) entre o compressor e a capa.

O acionamento do C-DLR 401 e C-DLR 501 é realizado através de um acoplamento com motores padrão trifásicos com flange.

Como proteção contra sobrecarga é instalada de série uma válvula de segurança (Fig. 2/D).

4.3 Áreas de utilização

Estes compressores de garras que giram sem contato entre si C-DLR são adequados para a geração de sobrepressão entre 0 e os valores limite (bar) assinalados na placa de dados (Fig. 2/N). É permitida a operação contínua.

Os compressores têm caudais de volume de 400 m³/h e 500 m³/h a 50 Hz. Os limites de carga do lado da pressão (bar) estão assinalados na placa de dados (N). A folha de dados D 889 assinala a dependência do caudal volumétrico das sobrepressões.



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 do enrolamento do motor e dos mancais.

Para condições de utilização deste tipo, consultar o fabricante.

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

5 Instalação

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



O ponto de enchimento de óleo (Fig. 2/H), os visores de nível de óleo (Fig. 2/I) e os pontos de escoamento de óleo (Fig. 2/K) devem ser de fácil acesso.

As entradas de ar de refrigeração (Fig. 2/E) e as saídas de ar de refrigeração (Fig. 2/F) devem estar a uma distância mínima de 30 cm das paredes adjacentes. O ar de refrigeração libertado não deve voltar a ser aspirado.

Para os trabalhos de manutenção deve existir, em frente ao flange de aspiração (Fig. 2/D), uma distância mín. de 40 cm.

5.2 Instalação

OBSERVAÇÃO

A máquina só deve ser operada na posição horizontal.

Danos materiais por deslizamento e queda da máquina.

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

Os compressores C-DLR 401 e C-DLR 501 não devem ser operados sem as chapas de cobertura.

Ter em atenção as seguintes condições do solo:

- plano e reto
- a capacidade de carga da superfície de colocação deve estar dimensionada para o peso da máquina.



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 de elementos amortecedores elásticos.

5.3 Ligar tubagens

- a) Ligação de pressão em (Fig. 2/B).

OBSERVAÇÃO

Danos materiais devido a forças e binários muito altos da tubagem no agregado
Apertar as tubagens apenas manualmente.

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

- b) Verificar se a conduta de pressão está ligada corretamente.

OBSERVAÇÃO

Comprimento das condutas de ligação

No caso de condutas de ligação (com seção transversal do tubo igual à ligação da máquina) com mais de 3 m de comprimento, é aconselhável instalar válvulas de retenção (ZRK), de modo a evitar o funcionamento inverso após a desativação.

5.4 Válvula de segurança

Como proteção contra sobrecarga é instalada de série uma válvula de segurança (Fig. 2/D).

OBSERVAÇÃO

Não operar sem a válvula de segurança de série

Caso seja ultrapassada a pressão final de compressão permitida (consultar placa de dados), podem ocorrer danos na máquina.

A válvula de segurança é uma peça sujeita a desgaste e deve ser substituída após as 10.000 horas de funcionamento ou, o mais tardar, após 2 anos.

Instalação

5.4 Encher com óleo lubrificante

- a) O óleo lubrificante (para os tipos de óleo adequados, consulte "Manutenção") para as rodas dentadas e o mancal no ponto de abastecimento de óleo (Fig. 2/H) deve atingir o meio do visor de nível de óleo (Fig. 2/I).
- b) Fechar o ponto de enchimento de óleo.

5.5 Ligar o motor



PERIGO

Perigo de vida devido a instalação elétrica não profissional!

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.

- a) Os dados elétricos do motor são apresentados 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 respectivo diagrama de ligações encontra-se na caixa de terminais do motor (não aplicável na versão com ligação com conector). 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) Ligar o motor através de ligação por tomada ou disjuntor de proteção do motor (para proteção é fornecido um disjuntor de proteção do motor e uma união roscada para cabos para aliviar a tensão do cabo de ligação).
Recomendamos a utilização de disjuntores de proteção do motor, cujo desligamento ocorre com atraso, dependendo de uma eventual sobreintensidade de corrente. A sobreintensidade de corrente temporária pode ocorrer durante o arranque a frio da máquina.

OBSERVAÇÃO

Alimentação de energia

As condições do local de utilização devem estar em conformidade com os dados indicados na placa de dados do motor. Permitido sem diminuição da potência:

- ± 5 % Divergência de tensão
- ± 2 % Divergência de frequência

6 Colocação em funcionamento e colocação fora de funcionamento

6.1 Colocação em funcionamento

ADVERTÊNCIA

Manuseio inadequado

Pode causar ferimentos graves ou mortais, por isso, respeite estritamente as instruções de segurança!



CUIDADO

Superfícies quentes

Durante o funcionamento, a temperatura das superfícies dos componentes (Fig. 2/Q) pode ultrapassar os 70 °C.

Deve ser evitado o contato com superfícies quentes (que estão assinaladas com as placas de aviso)!



CUIDADO

Emissões de ruído

Os níveis mais elevados de pressão sonora, medidos de acordo com a norma EN ISO 3744, são apresentados no capítulo 9.

Em caso de permanência prolongada nas imediações da máquina, quando esta se encontrar em funcionamento, deve se usar equipamento de proteção auditiva de modo a evitar lesões permanentes da audição!

OBSERVAÇÃO

Aguardar a imobilização

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

6.1.1 Verificar direção da rotação

- ▷ O sentido de rotação previsto do eixo de acionamento é assinalado pela seta de direção de rotação (Fig. 2/O).
- a) 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 girando no sentido anti-horário.



OBSERVAÇÃO

Sentido incorreto de rotação

A rotação inversa prolongada pode causar danos na máquina.

Utilize um indicador do campo de rotação para verificar o sentido de rotação (**campo de rotação no sentido horário**).

6.2 Colocação fora de funcionamento/ Armazenar

Desativar a máquina

- a) Desligar a máquina.
 - b) Fechar os dispositivos de fecho nas condutas de aspiração e pressão, caso existam.
 - c) Desligar a máquina da fonte de tensão.
 - d) Despressurizar a máquina:
Abrir as tubagens lentamente.
⇒ A pressão é reduzida lentamente.
 - e) Retirar as tubagens e as mangueiras.
 - f) Fechar as ligações dos bocais de aspiração e de pressão com película adesiva.
- 📄 consultar também o capítulo 3.2.1, página 11

6.3 Reativação

- A) Verificar o estado da máquina (limpeza, cabos etc.).
- 📄 Instalação, consultar capítulo 5, página 14
- 📄 Colocação em funcionamento, consultar capítulo 6.1, página 17

7 Manutenção e revisão



PERIGO

Perigo de morte por contato com partes em tensão!

Antes da realização de trabalhos de manutenção, desligar a máquina no interruptor principal ou retirar o conector da tomada e proteger contra reativação.



ADVERTÊNCIA

Superfícies quentes

Durante a execução de tarefas de manutenção há risco de se queimar nos componentes quentes (Fig. 2/Q) da máquina. Espere que a máquina arrefeça.

7.1 Garantir a segurança operacional

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

Os intervalos de manutenção dependem ainda do desgaste ao qual a máquina é sujeita.

Em todos os trabalhos realizados, devem ser respeitadas as instruções de segurança previstas no capítulo 2.8 "Instruções de segurança relativas à instalação, colocação em funcionamento e manutenção".

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

7.2 Trabalhos de manutenção

Intervalo	Trabalhos de manutenção	Capítulo
mensalmente	Verificar a tubagem e as uniões roscadas quanto à estanqueidade e à fixação firme e, se necessário, vedar/apertar.	—
mensalmente	Verificar a caixa de terminais e as aberturas de entrada de cabos quanto a fugas e, se necessário, voltar a vedar.	—
mensalmente	Limpar válvula de segurança, as fendas de ventilação da máquina e aletas de refrigeração do motor.	—
10 000 h	Trocar válvula de segurança	—
mensalmente	Controle do nível de óleo	7.2.1
20.000 h	Troca de óleo	
mensalmente/semestralmente	Limpar/substituir o cartucho filtrante	7.2.2

7.2.1 Troca de óleo

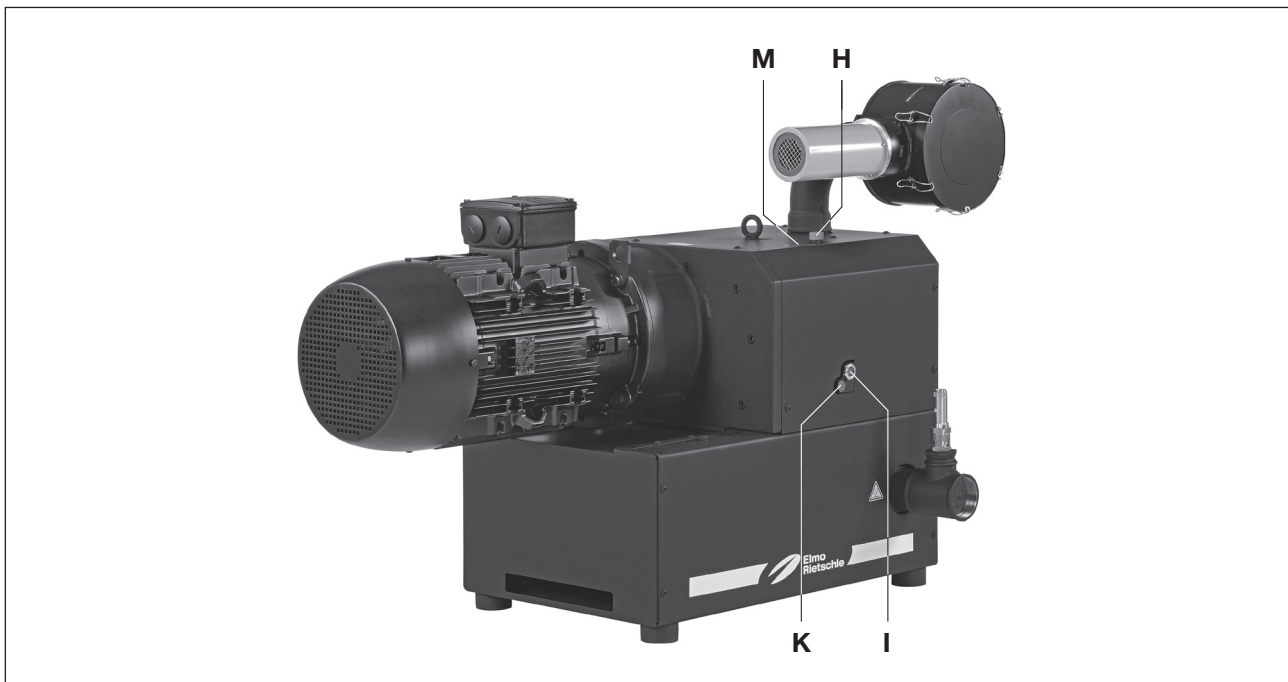


Fig. 3 Troca de óleo

- H** Ponto de enchimento de óleo com bujão de purga
- I** Visor de nível de óleo
- K** Ponto de escoamento de óleo
- M** Placa de recomendação do óleo

OBSERVAÇÃO

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

O óleo antigo deve ser eliminado de acordo com os regulamentos locais em matéria de ambiente. Para realizar a troca de óleo, deve-se esvaziar completamente a respectiva câmara. Pode ser libertada uma quantidade mínima de óleo através do bujão de purga. Em caso de grande quantidade de óleo, lavar o filtro interno do bujão de purga.

O estado do óleo deve ser controlado mensalmente através do visor de nível de óleo (Fig. 3/I). Para realizar o reabastecimento do óleo, a máquina deve estar desligada e ventilada à pressão atmosférica.

A troca de óleo deve ser realizada, em caso de operação limpa, a cada 20.000 horas de funcionamento. Como meio operacional recomendamos a utilização dos óleos Elmo Rietschle (consultar também a placa de recomendação de óleo (Fig. 3/M)).

Elmo Rietschle, tipos de óleo:

GEAR-LUBE 150 – Óleo sintético, elevada capacidade de carga com elevada resistência ao envelhecimento e excelente proteção contra desgaste

A viscosidade do óleo utilizado deve estar em conformidade com a ISO VG 150 segundo a DIN ISO 3448.

7.2.2 Filtragem de ar

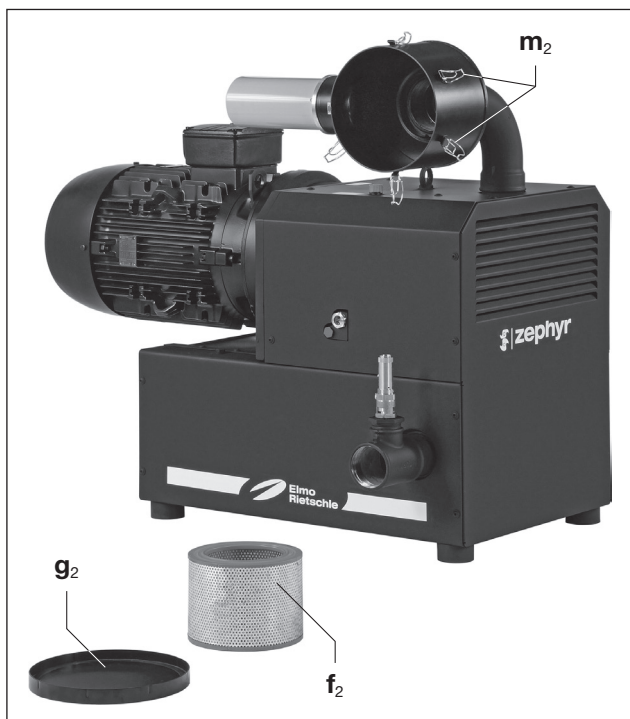


Fig. 4 Filtro de aspiração

- f₂ Cartucho filtrante
- g₂ Tampa do filtro
- m₂ Grampo de fixação

OBSERVAÇÃO

Manutenção insuficiente do filtro de ar

O desempenho da máquina é reduzido e podem ocorrer danos na mesma.

O cartucho filtrante (fig. 4/f₂) do filtro de aspiração (Fig. 2/S) deve ser limpo mensalmente ou, dependendo do nível de sujeira, mais regularmente através de sopro de dentro para fora. Apesar da limpeza do filtro, a respectiva eficiência de separação continuará se deteriorando. Por isso, o filtro deve ser substituído a cada semestre.

O cartucho filtrante (Fig. 4/f₂) pode ser retirado depois de ser desapertado o grampo de fixação (Fig. 4/m₂).

OBSERVAÇÃO

Não danificar o cartucho filtrante durante a limpeza do mesmo.

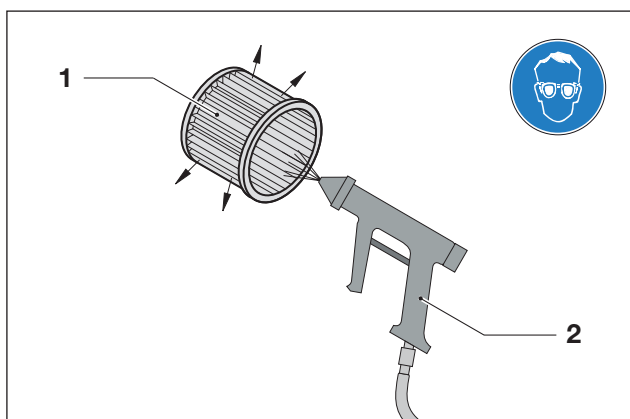


Fig. 5 Purgar o cartucho filtrante

- 1 Cartucho filtrante
- 2 Ar comprimido

⚠️ ADVERTÊNCIA

Perigo de lesão no manuseio com ar comprimido

No sopro com ar comprimido, os corpos sólidos arrastados juntos ou a poeira podem causar lesões nos olhos.

Por isso, durante a limpeza com ar comprimido, utilize sempre óculos de proteção e máscara de proteção contra poeira.

7.3 Reparação/Revisão

- a) Durante os trabalhos de reparação no local, o motor deve ser desligado da rede por um electricista especializado, de modo a evitar uma reativação indesejada. As reparações devem ser realizadas pelo fabricante, respectivas sucursais ou empresas contratadas. Deverá consultar o fabricante para obter o endereço do local de reparação (consultar endereço do fabricante).

Fig. 6 Declaração de não objeção 7.7025.003.17

OBSERVAÇÃO

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.

- b) Após uma reparação ou antes da reativação devem ser realizadas as medidas mencionadas em "Instalação" e "Colocação em funcionamento", assim como na primeira colocação em funcionamento.

8 Avarias: causas e eliminação

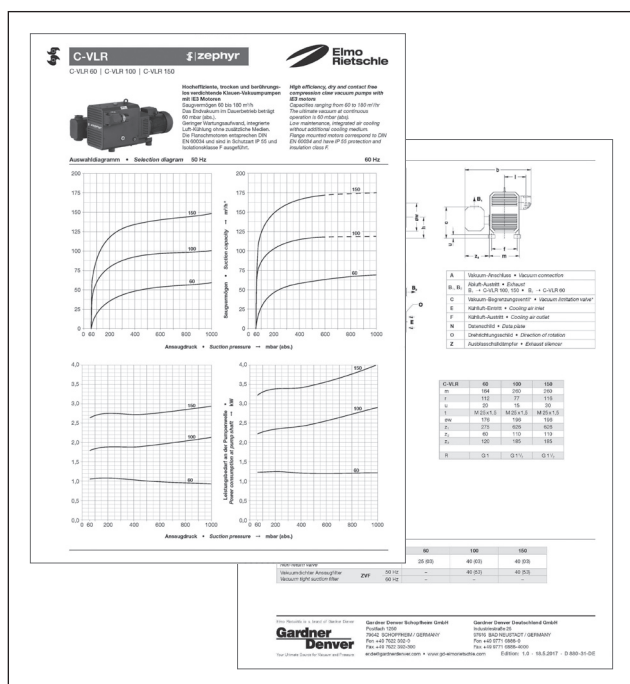
Defeito	Causa	Eliminação	Aviso
A máquina é desligada através do disjuntor de proteção do motor	A tensão de rede/ frequência não está de acordo com os dados do motor	Verificação através de um electricista especializado	Capítulo 5.5
	A ligação à placa de terminais do motor não está correta		
	O disjuntor 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 retardamento de desligamento dependente da sobrecarga, que leva em consideração a sobreintensidade da corrente 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 60947-4-1)	
	A válvula de segurança está contaminada, de modo que a pressão máxima permitida foi excedida	Limpar/substituir a válvula de segurança	Capítulo 7.2 Capítulo 7.4
A conduta de pressão é insuficiente	O filtro de aspiração está sujo	Limpar/substituir o filtro de aspiração	Capítulo 7.2.2 Capítulo 7.4
	A conduta de pressão é muito longa ou muito estreita	Verificar a tubulação flexível ou tubulação	Capítulo 5.3
	Fuga na máquina ou no sistema	Verificar a tubagem e as uniões roscadas quanto à estanqueidade e à fixação firme	Capítulo 7.2

Defeito	Causa	Eliminação	Aviso
Não é alcançada a pressão final (sobrepresão máx.)	Fuga na máquina ou no sistema	Verificar a tubagem e as uniões roscadas quanto à estanqueidade e à fixação firme	Capítulo 7.2
	Foi selecionada uma potência de acionamento muito baixa	Utilizar a próxima potência do motor mais elevada	Folha de dados D 889
A máquina fica muito quente	Temperatura ambiente ou de aspiração muito alta	Considerar a utilização prevista	Capítulo 2.3
	O fluxo de ar de refrigeração é limitado	Verificar as condições do ambiente	Capítulo 5.1
		Limpar as fendas de ventilação	Capítulo 7.2
A válvula de segurança está contaminada, de modo que a pressão máxima permitida foi excedida	Limpar/substituir a válvula de segurança	Capítulo 7.2 Capítulo 7.4	
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	Capítulo 7.4
Em caso de outras avarias ou avarias irre recuperáveis, entre em contato com a Elmo Rietschle Service.			

9 Dados técnicos

C-DLR		401	501
Nível de pressão sonora (máx.) EN ISO 3744 Tolerância ±3 dB(A)	50 Hz	86	86
	60 Hz	86	87
Nível de potência de ruído	50 Hz	99	101
	60 Hz	99	102
Peso *	kg	510	576
Comprimento *	mm	1295	1359
Largura	mm	742	747
Altura	mm	1123	1128
Ligação de pressão		G 3	
Volume de enchimento de óleo	l	1,85	

*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**

- Transferência do arquivo PDF: **D 889** → C-DLR 301 / C-DLR 401 / C-DLR 501
- Transferência do arquivo PDF: <http://www.gd-elmorietschle.com>
 - Downloads
 - Documentos do produto → Série C
 - Folhas de dados, manuais e documentos de serviço
 - C-DLR
 - Folhas de dados

OBSERVAÇÃO

Reservadas alterações técnicas!

Fig. 9 Folha de dados (exemplo)



**Elmo
Rietschle**

by Gardner Denver

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

Gardner Denver
Schopfheim GmbH
Johann-Sutter-Straße 6+8
79650 Schopfheim · Alemanha
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.