

Manual de Operação Original

C-VLR 1000

Bomba de vácuo



**Elmo
Rietschle**

by Gardner Denver



**C-Serie
Série C**

Klaue
Garra



Índice

1	Prefácio	4
1.1	Princípios	4
1.2	Grupo de objectivo	4
1.3	Documentação de entrega e documentos fornecidos em conjunto	4
1.4	Abreviações	4
1.5	Directivas, Normas, Leis	4
1.6	Símbolos e significado	5
1.7	Conceitos profissionais e significado	5
1.8	Direito autoral	5
2	Segurança	6
2.1	Marcação de avisos de alerta	6
2.2	Generalidades	6
2.3	Utilização prevista	7
2.4	Formas de operação não permitida	7
2.5	Qualificação e treinamento de pessoal	8
2.6	Trabalhar com senso de segurança	8
2.7	Aviso de segurança para o operador	8
2.8	Avisos de segurança para colocação, colocação em funcionamento e manutenção	9
2.9	Determinações de garantia	9
3	Transporte, armazenamento e descarte	10
3.1	Transportar	10
	3.1.1 Desembalar e verificar o estado de entrega	10
	3.1.2 Levantar e transportar	10
3.2	Armazenar	11
	3.2.1 Condições do ambiente durante o armazenamento	11
3.3	Descartar	11
4	Configuração e função	12
4.1	Configuração	12
	4.1.1 Placa de dados	13
4.2	Descrição	13
4.3	Áreas de emprego	13
5	Colocação	14
5.1	Preparar colocação	14
5.2	Colocação	14
5.3	Conectar tubulações	15
5.4	Encher o óleo de lubrificação	16
5.5	Conectar motor	16
6	Colocação em operação e colocação fora de operação	17
6.1	Colocação em operação	17
	6.1.1 Verificar a direcção de rotação	18
6.2	Colocar fora de funcionamento / armazenar	18
6.3	Recolocação em funcionamento	18

7	Manutenção e reparo	19
7.1	Garantir a segurança operacional	19
7.2	Actividades de manutenção	19
	7.2.1 Troca de óleo	20
	7.2.2 Filtragem de ar	21
	7.2.3 Acoplamento	21
7.3	Reparo / Serviço	22
7.4	Peças de reposição	23
8	Defeitos: Causas e eliminação	24
9	Dados técnicos	25

1 Prefácio

1.1 Princípios

Esta instrução de operação:

- é parte da seguinte bomba de vácuo de garras em movimento sem contacto C-VLR1000.
- descrever o emprego seguro e profissional em todas as fases de vida.
- deve estar disponível no local de emprego.

1.2 Grupo de objectivo

Grupo de objectivo desta instrução é pessoal profissional tecnicamente treinado.

1.3 Documentação de entrega e documentos fornecidos em conjunto

Documento	Conteúdo	Nº
Documentação de entrega	Instrução de operação	BA 880-PT
	Declaração de conformidade	C 0080-PT
	Declaração de segurança	7.7025.003.17
Lista de peças de reposição	Documento de peças de reposição	E 880
Folha de dados	Dados técnicos e curvas características	D 880
Folha de informação	Directiva de armazenamento de máquinas	I 150
Declaração do fabricante	Directiva EG 2002/95/EG (RoHS)	—




1.4 Abreviações

Fig.	Figura
C-VLR	Bomba de vácuo
m ³ /h	Capacidade de aspiração
mbar (abs.)	Vácuo final, vácuo operacional

1.5 Directivas, Normas, Leis

vide Declaração de Conformidade

1.6 Símbolos e significado

Símbolo	Declaração
▷	Condição, condição previa
####	Instrução de actuação, medida
a), b),...	Instrução de actuação em vários passos
⇒	Resultado
 [-> 14]	Aviso cruzado com indicação de página
	Informação, aviso
	Símbolos de segurança Alerta contra potenciais perigos de lesão Considerar todos os avisos de segurança com este símbolo para evitar lesões e morte.

1.7 Conceitos profissionais e significado

Conceito	Declaração
Máquina	Combinação pronta para conectar de bomba e motor
Motor	Motor de accionamento da bomba
Bomba de vácuo	Máquina para geração de uma pressão negativa (vácuo)
Garra	Princípio de construção e/ou actuação da máquina
Capacidade de aspiração	Fluxo de volume de uma bomba de vácuo referente ao estado da conexão de aspiração
Pressão final (abs.)	O vácuo máximo que uma bomba alcança com a abertura de aspiração fechada, indicar como pressão absoluta
Vácuo permanente	A faixa do vácuo e/ou da pressão de aspiração onde a bomba trabalha em operação permanente. O vácuo permanente e/ou a pressão de aspiração é \geq que o vácuo final e $<$ que a pressão atmosférica.
Emissão de ruído	O ruído gerado em determinado estado de carga como valor numérico, nível de pressão de ruído dB(A) conforme EN ISO 3744.





1.8 Direito autoral

Distribuição e cópia deste documento, utilização e comunicação do seu conteúdo são proibidos caso não seja claramente permitido. Actos contrários obrigam a reposição de danos.

2 Segurança

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

2.1 Marcação de avisos de alerta

Aviso de alerta	Nível de perigo	Consequências na desconsideração
	ameaça imediata de perigo	morte grave lesão corporal
	possível ameaça de perigo	morte grave lesão corporal
	possível situação perigosa	leve lesão corporal
	possível situação perigosa	Sachschaden

2.2 Generalidades

Esta instrução de operação inclui avisos básicos para a colocação, colocação em funcionamento, trabalhos de manutenção e inspecção, consideração de um manuseio seguro garantido com a máquina e também evitar danos pessoais e materiais. Devem ser considerados os avisos de segurança de todos os Capítulos.

A instrução de operação deve ser completamente lida antes e entendida a sua colocação, e a colocação em operação pelos profissionais / usuário responsável. O conteúdo da instrução de operação deve estar permanentemente disponível no local para os profissionais/usuários. Avisos colocados directamente na máquina devem ser considerados e conservados em estado completamente legível. Isto é válido por exemplo para:

- Marcas para conexões
- Placa de dados e dados do motor
- Placas de aviso e alerta

Para o cumprimento das normas locais o usuário é o responsável.

2.3 Utilização prevista

A máquina somente poderá ser operada em áreas de emprego que estão descritas na instrução de operação:

- somente operar a máquina em estado técnico perfeito
- não operar a máquina em estado parcialmente montado
- a máquina somente pode ser operada em uma temperatura ambiente e em uma temperatura de aspiração entre 5 e 40 °C
Em temperaturas fora desta faixa, favor consultar-nos.
- a máquina pode transportar, comprimir ou aspirar os seguintes meios:
 - todos os gases e misturas de gás e ar, secos que não sejam explosivos, não inflamáveis, não agressivos e não tóxicos

2.4 Formas de operação não permitida

- aspirar, transportar e comprimir meios explosivos, inflamáveis, agressivos ou tóxicos, por exemplo, poeira conforme zona ATEX 20-22, solventes e também oxigênio em forma de gás e outros produtos oxidantes, vapor de água, líquidos ou materiais sólidos
- não pode ser operado em ambientes com perigo de explosão, em atmosfera de poeira e capacidade de explosão da Zona 22
- o emprego da máquina em instalações não profissionais, caso não sejam previstas por parte da instalação - as previsões e medidas de proteção necessárias
- a colocação em ambientes com perigo de explosão
- a utilização da máquina em áreas com radiação ionizada
- alterações na máquina e nos acessórios

2.5 Qualificação e treinamento de pessoal

- Certificar-se de que o pessoal contratado para actividades na máquina tenha lido e entendido antes do início do trabalho esta instrução de operação, especialmente avisos de segurança para colocação, colocação em funcionamento, trabalhos de manutenção e inspecção
- Regular responsabilidades, obrigações e fiscalização do pessoal
- Somente deixar executar os trabalhos através de profissionais técnicos:
 - colocação, colocação em funcionamento, trabalhos de manutenção e inspecção
 - trabalhos no sistema eléctrico
- pessoal a treinar somente deixar executar trabalhos sob fiscalização de profissionais

2.6 Trabalhar com senso de segurança

Além dos avisos de segurança mencionados nesta instrução e também da utilização prevista valem as seguintes determinações de segurança:

- normas de prevenção de acidentes, determinações de segurança e operacionais
- normas e leis em vigor

2.7 Aviso de segurança para o operador

- Partes quentes da máquina devem ser inacessíveis durante a operação ou devem ter uma protecção contra contacto
- Por livre aspiração e expulsão de meios de transporte não podem entrar pessoas em perigo
- Devem ser excluídos perigos através da energia eléctrica

2.8 Avisos de segurança para colocação, colocação em funcionamento e manutenção

- O usuário providencia que todos os trabalhos para a colocação, colocação em funcionamento e manutenção sejam executados por profissionais autorizados e qualificados que se informaram suficientemente através de estudo intenso da instrução de operação
- Somente executar trabalhos na máquina na parada e protegida contra religação
- A colocação fora de funcionamento do procedimento descrito na instrução deverá ser impreterivelmente cumprida
- Dispositivos de segurança e protecção montar novamente e/ou colocar em funcionamento imediatamente após o término dos trabalhos. Antes da recolocação em funcionamento, considerar os itens mencionados para a colocação em funcionamento
- Trabalhos de modificação ou alterações da instalação somente são permitidos com a concordância do fabricante
- Utilizar somente exclusivamente peças originais ou peças aprovadas pelo fabricante. A utilização de outras peças pode anular a responsabilidade para causas que são realizadas por esta razão
- Afastar pessoas não autorizadas da máquina

2.9 Determinações de garantia

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

- Utilização não prevista
- Desconsideração desta instrução
- Operação por pessoal insuficientemente qualificado
- Utilização de peças de reposição que não foram liberadas pela **Gardner Denver Schopfheim GmbH**
- Alterações por conta própria na máquina ou no acessório que estão no conjunto de fornecimento da **Gardner Denver Schopfheim GmbH**

3 Transporte, armazenamento e descarte

3.1 Transportar

3.1.1 Desembalar e verificar o estado de entrega

- Desembalar a máquina após recebimento e verificar sobre danos de transporte.
- Em danos de transporte avisar imediatamente ao fabricante.
- Descartar material de embalagem conforme normas válidas no local.

3.1.2 Levantar e transportar

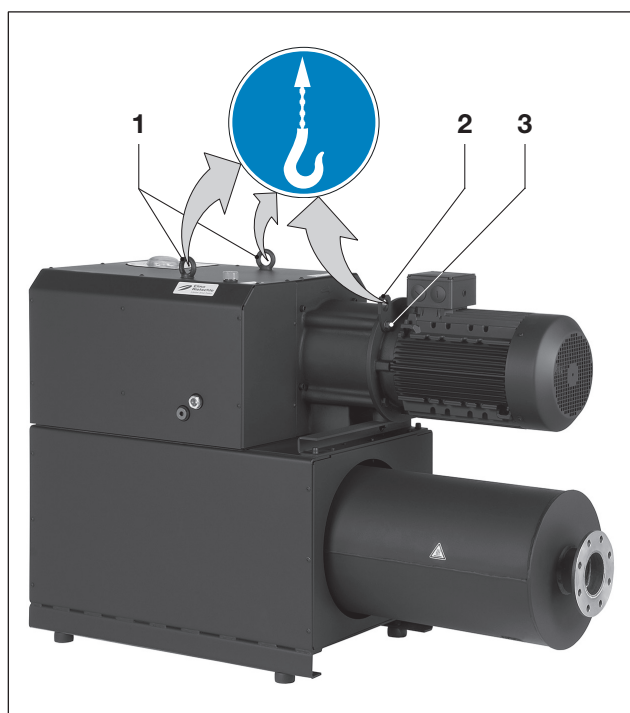


Fig. 1 Levantar e Transportar

- Olhais
- Tala de transporte
- Parafuso de fixação

ATENÇÃO

Morte ou esmagamento de membros por material transportado caindo ou tombando!

- ▷ No transporte com meios de alçamento considerar:
- Seleccionar o meio de alçamento conforme o peso total a transportar.
 - Proteger a máquina contra tombamento e queda.
 - Não permanecer em baixo de cargas alçadas.
 - Colocar o material transportado sobre uma superfície plana.

Dispositivo de elevação/ Transporte com guindaste

ATENÇÃO

Danos pessoais através de manuseio não profissional

- Cargas transversalmente sobre os níveis de anéis não são permitidas.
 - Evitar cargas de choque.
- Apertar firmemente o olhal (Fig. 1/1) e o parafuso de fixação (Fig. 1/3) na tala de transporte (Fig. 1/2).
 - Para levantar e transportar a máquina isto deve ser feito com meio de alçamento suspenso no olhal e na tala de transporte.

3.2 Armazenar

AVISO

Danos materiais através de armazenamento inadequado

- ▷ Certificar-se de que o ambiente de armazenamento, cumpre as seguintes condições:
 - a) isento de poeira
 - b) isento de vibrações

3.2.1 Condições do ambiente durante o armazenamento

Condições do meio	Valor
Humidade relativa	0 % até 80 %
Temperatura de armazenamento	-10 °C até +60 °C



A máquina deve ser armazenada em ambiente seco com humidade de ar normal. Um armazenamento de mais de 6 meses deve ser evitado.

📄 vide Info „Directiva de Armazenamento de Máquinas“, Página 4

3.3 Descartar

⚠️ ATENÇÃO

Perigo devido a materiais inflamáveis, cáusticos ou tóxicos!

Máquinas que entraram em contacto com materiais perigosos devem ser descontaminadas antes do descarte!

- ▷ Considerar durante o descarte:
 - a) Óleos e graxas devem ser colectados e descartados separadamente conforme normas válidas localmente.
 - b) Não misturar solventes, limpadores de cálcio e restos de tinta.
 - c) Desmontar componentes e descartar conforme as normas válidas localmente.
 - d) Descartar conforme as normas válidas locais e nacionais.
 - e) As peças de desgaste (marcadas como tais na lista de peças de reposição) são lixo especial e devem ser descartadas conforme as leis de lixo local e nacional.

4 Configuração e função

4.1 Configuração

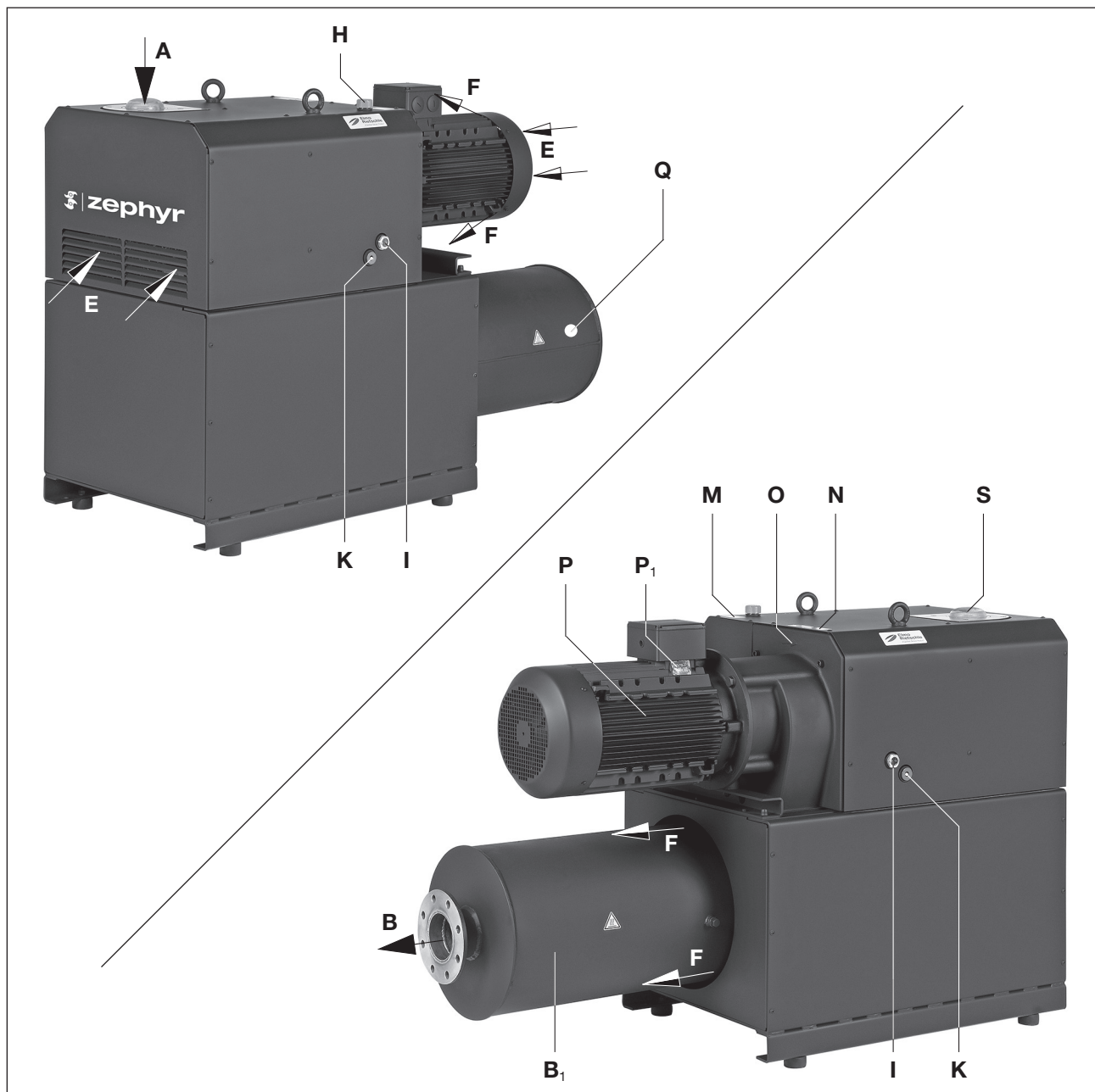


Fig. 2 Bomba de vácuo C-VLR 1000

A	Conexão de vácuo	M	Placa de recomendação de óleo
B	Conexão de ar de saída	N	Placa de dados
B₁	Silenciador de sopros	O	Placa de direcção de rotação
E	Entrada de ar de refrigeração	P	Motor de accionamento
F	Saída de 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 malha
K	Ponto de escoamento de óleo		

4.1.1 Placa de dados

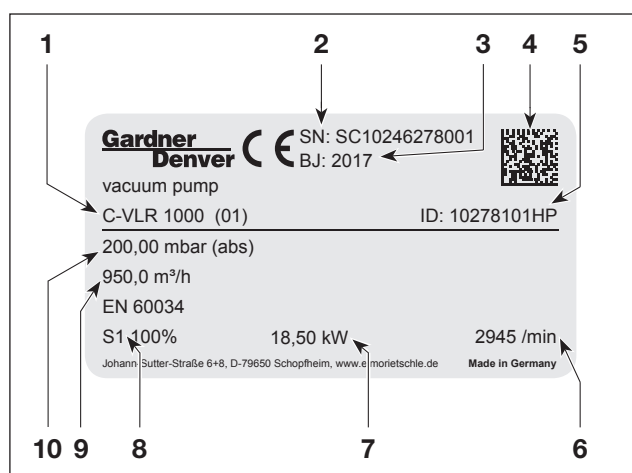


Fig. 3 Placa de dados (exemplo)

- 1 Tipo / Tamanho de construção (versão mecânica)
- 2 N° de Série
- 3 Ano de construção
- 4 Código de barras da matriz de dados
- 5 N° de Artigo
- 6 N° de rotação
- 7 Potência de motor
- 8 Modo de operação
- 9 Capacidade de aspiração
- 10 Pressão final (abs.)

As seguintes informações são codificadas no código de barras:

- Número de material (MA)
- Pedido de produção (PR)
- N° de Série (SC)

4.2 Descrição

O tipo C-VLR 1000 tem no lado de aspiração um flange de conexão e no lado de pressão um silenciador de sopro (Fig. 2/B₁). O ar aspirado será limpo através de um filtro de malha (Fig. 2/S).

A ZEPHYR VLR 1000 é uma bomba de vácuo de pistões giratórios de dois eixos, onde as garras se desenrolam entre si sem contacto e a seco. Os rotores girando ao contrário serão sincronizados por um par de rodas dentadas na engrenagem. As rodas dentadas da engrenagem de sincronização e os mancais são lubrificados com óleo. Os componentes encontram-se em uma engrenagem onde também existe a reserva de óleo. Dispositivos de transporte de óleo providenciam permanentemente para que os mancais e rodas dentadas sejam suficientemente alimentados com óleo em todas as rotações permitidas.

O ambiente de engrenagem e do compressor são separados entre si por vedações especiais. A engrenagem será vedada para fora com anéis de retenção no eixo e O-Ring's, o ambiente do compressor é vedado com anéis de pistão.

A VLR 1000 é encapsulada com uma capa de redução. Para retirar o calor de compressão, o ar de refrigeração será aspirado com ajuda de um ventilador de tambor que aspira o ar fresco de refrigeração (Fig. 2/E) e sopra para fora o ar aquecido na saída de ar de refrigeração (Fig. 2/F) e aspira através do compressor e da capa. O accionamento da VLR 1000 será feito através de um acoplamento por motores trifásicos normatizados flangeados. Uma válvula de limitação de vácuo é integrada à máquina.

4.3 Áreas de emprego

Esta bomba de vácuo de garras operando sem contacto C-VLR 1000 pode operar em operação permanente em qualquer pressão entre a atmosfera e a pressão de aspiração de 200 mbar (abs.).

A capacidade de aspiração com aspiração não impedida é de 950 m³/h em 50 Hz. A dependência da capacidade de aspiração da pressão de aspiração é mostrada na Folha de Dados D 880/80.



Em uma frequência aumentada de ligação (em intervalos regulares de aprox. 10 vezes por hora) e temperatura ambiente aumentada e a temperatura de aspiração, podem ser ultrapassados o limite do excesso de temperatura do rolamento do motor e dos mancais.

Para condições de emprego, desta forma, consultar o fabricante.



Na colocação ao ar livre o agregado deverá ser protegido contra influências do meio ambiente (por ex., por um telhado de protecção).

5 Colocação

5.1 Preparar colocação

Assegurar as seguintes condições:

- máquina deve ter livre acesso por todos os lados
- não fechar as grades de aberturas e ventilação
- deixar espaço suficiente para montagem e desmontagem de tubulações e também trabalhos de manutenção, especialmente para desmontagem e montagem da máquina
- sem influência de vibrações externas
- não aspirar ar de exaustão quente de outras máquinas para a refrigeração



Ponto de enchimento de óleo (Fig. 2/H), visores de nível de óleo (Fig. 2/I) e 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 ter uma distância mínima de 30 cm para as paredes vizinhas. Ar de refrigeração saindo não pode ser novamente aspirado. Para trabalhos de manutenção deve ser prevista na frente do filtro de malha (Fig. 2/S) uma distância mínima de 40 cm.

5.2 Colocação

AVISO

A máquina somente pode ser operada em posição de colocação horizontal.

Danos materiais por tombamento e caída da máquina.

Em colocação mais alta do que 1000 m acima do nível do mar percebe-se uma redução da potência. Neste caso favor consultar-nos.

Impurezas no ar de aspiração

Para a colocação da máquina devem ser instalados pelo operador os respectivos filtros no lado da aspiração.

Sem as coberturas de chapa a C-VLR 1000 não pode ser operada.

Devem ser consideradas as seguintes condições prévias do piso:

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



A colocação sobre um piso firme é possível sem ancoragem. Na colocação sobre uma construção inferior recomendamos a fixação através de elementos de amortização elástica.

5.3 Conectar tubulações

- a) Retirar as folhas na conexão de vácuo (Fig. 2/A) e colocar o filtro de malha (Fig. 2/S) com a cobertura para cima.
- b) Conectar a tubulação de aspiração.

AVISO

Danos materiais de forças altas demais e binários de rotação das tubulações sobre o agregado, somente aparafusarem manualmente as tubulações.

Em tubulação de aspiração estreita demais e/ou comprida demais reduz-se a capacidade de aspiração da bomba de vácuo.

- b) O ar aspirado pode ser soprado para fora através do silenciador de sopro na (Fig. 2/B) ou enviado através do flange e de uma tubulação.

AVISO

Comprimento das tubulações de conexão

Em tubulações de conexão (mesmo diâmetro de tubo que a conexão da máquina) com mais de 3 m de comprimento recomendamos instalar válvulas de retenção (ZRK) para evitar após o desligamento um movimento de retorno.

O ar de saída não pode ser estrangulado

Na tubulação de ar de saída não podem ser instalados órgãos de fechamento (diferença de pressão máx. 30 mbar). Com tubulação de ar de saída conectada, esta deverá ser regulamente verificada sobre sujidades.

5.4 Encher o óleo de lubrificação

- a) O óleo de lubrificação (tipos adequados vide „Manutenção“) para as rodas dentadas e mancais encher no ponto de enchimento de óleo (Fig. 2/H) até o centro dos visores de nível (Fig. 2/I).
- b) Fechar o ponto de enchimento de óleo.

5.5 Conectar motor



PERIGO

Perigo de vida por instalação eléctrica não profissional!

A instalação eléctrica somente poderá ser executada por um profissional eléctrico sob cumprimento da norma EN 60204. O interruptor principal deve ser previsto pelo usuário.

- a) Os dados do motor eléctrico constam na Placa de Dados (Fig. 2/N) e/ou na Placa de Dados do motor (Fig. 2/P₁). Os motores estão em concordância com a DIN EN 60034 e são executados em sua classe de protecção IP55 e a classe de isolamento F. O respectivo esquema de conexão encontra-se na caixa de conexão do motor (suspensão na versão com conexão de ficha). Os dados do motor devem ser comparados com os dados da rede eléctrica existente (tipo de corrente, tensão, frequência de rede, força de corrente permitida).
- b) Conectar o motor através de uma conexão de ficha e/ou um disjuntor de protecção do motor (para a protecção deve ser previsto um disjuntor de protecção do motor e para absorção de tracção do cabo de conexão uma prensa cabo). Recomendamos a utilização de disjuntores de protecção do motor onde o desligamento seja feito retardativo, dependendo de uma eventual sobre corrente. Sobre corrente por curto tempo poderá aparecer em partida fria da máquina.

AVISO

Alimentação de energia

As condições no local de emprego devem estar em concordância com as informações na Placa de Dados do motor. Permitido sem redução de potência:

- $\pm 5\%$ Divergência de tensão
- $\pm 2\%$ Divergência de frequência

6 Colocação em operação e colocação fora de operação

6.1 Colocação em operação

ATENÇÃO

Manuseio inadequado

Podem causar lesões graves ou mortais por isso considerar, impreterivelmente, os avisos de segurança!



CUIDADO

Superfícies quentes

Em estado operacionalmente quente as temperaturas de superfície nos componentes (Fig. 2/Q) podem estar acima de 70°C.

Um contacto com as superfícies quentes (são marcadas por placas de alerta) deve ser evitado!



CUIDADO

Emissão de ruído

Os níveis de pressão de ruídos mais altos medidos conforme EN ISO 3744, constam do Capítulo 9.

Para uma permanência prolongada no ambiente da máquina em operação, utilizar uma proteção auricular para evitar danos permanentes nos ouvidos!

AVISO

Esperar a parada

A máquina somente poderá ser religada após a parada.

6.1.1 Verificar a direcção de rotação

- ▷ A direcção de rotação prevista do eixo de accionamento é marcada através da seta de direcção da rotação (Fig. 2/O) sobre o flange do motor.
- a) Para o teste de direcção de rotação iniciar o motor por curto tempo (máx. dois segundos). Quando se olha para o ventilador do motor, este deve girar no sentido dos ponteiros do relógio.



AVISO

Direcção de rotação incorrecta

Um movimento de rotação incorrecto mais prolongado pode causar danos na máquina. Utilizar indicadores do campo de rotação para a verificação da direcção de rotação (**campo de rotação à esquerda**).

6.2 Colocar fora de funcionamento / armazenar

Desactivar a máquina

- a) Desligar a máquina.
- b) Caso existente, fechar órgãos de fechamento na tubulação de aspiração e pressão.
- c) Separar a máquina da fonte de energia eléctrica.
- d) Retirar pressão da máquina:
Abrir vagarosamente as tubulações.
⇒ A pressão se reduz vagarosamente.
- e) Retirar tubulações e mangueiras.
- f) Fechar as conexões das luvas de aspiração e de pressão com folha adesiva.

📄 vide também Capítulo 3.2.1, Página 11

6.3 Recolocação em funcionamento

- a) Verificar o estado da máquina (limpeza, cabos etc.).
- 📄 Colocação, vide Capítulo 5, Página 14
- 📄 Colocação em funcionamento, vide Capítulo 6.1, Página 17

7 Manutenção e reparo



! PERIGO

Perigo de vida por contacto com peças sob tensão eléctrica!

Antes de trabalhos de manutenção separar a máquina por accionamento do interruptor principal ou retirada da ficha eléctrica da rede eléctrica e proteger contra religação.



! ATENÇÃO

Superfícies quentes

Em trabalhos de manutenção existe o perigo de queimadura nos componentes quentes da máquina (Fig. 2/Q).

Considerar os tempos de esfriamento.

7.1 Garantir a segurança operacional

Para garantir a segurança operacional devem ser regularmente executadas actividades de manutenção. Os intervalos de manutenção também dependem da carga da máquina.

Em todos os trabalhos, descritos no Capítulo 2.8 „Avisos de Segurança para Colocação em Operação e Manutenção“ considerar os avisos de segurança descritos.

A instalação inteira deve ser sempre mantida em um estado limpo.

7.2 Actividades de manutenção

Intervalo	Medidas de manutenção	Capítulo
Mensal	Verificar tubulações e conexões de rosca sobre vazamentos e assento firme e, caso necessário, vedar/reapertar.	—
Mensal	Caixa de conexão do motor e aberturas de entrada de cabos verificar sobre vazamento e, caso necessário, vedar novamente.	—
Mensal	Fendas de ventilação da máquina e aletas de refrigeração do motor.	—
Mensal	Controlar o nível de óleo	7.2.1
8.000 h	Troca de óleo	
Conforme a sujidade do meio aspirado	Limpar filtro de malha	7.2.2
Isento de manutenção	Acoplamento	7.2.3

7.2.1 Troca de óleo

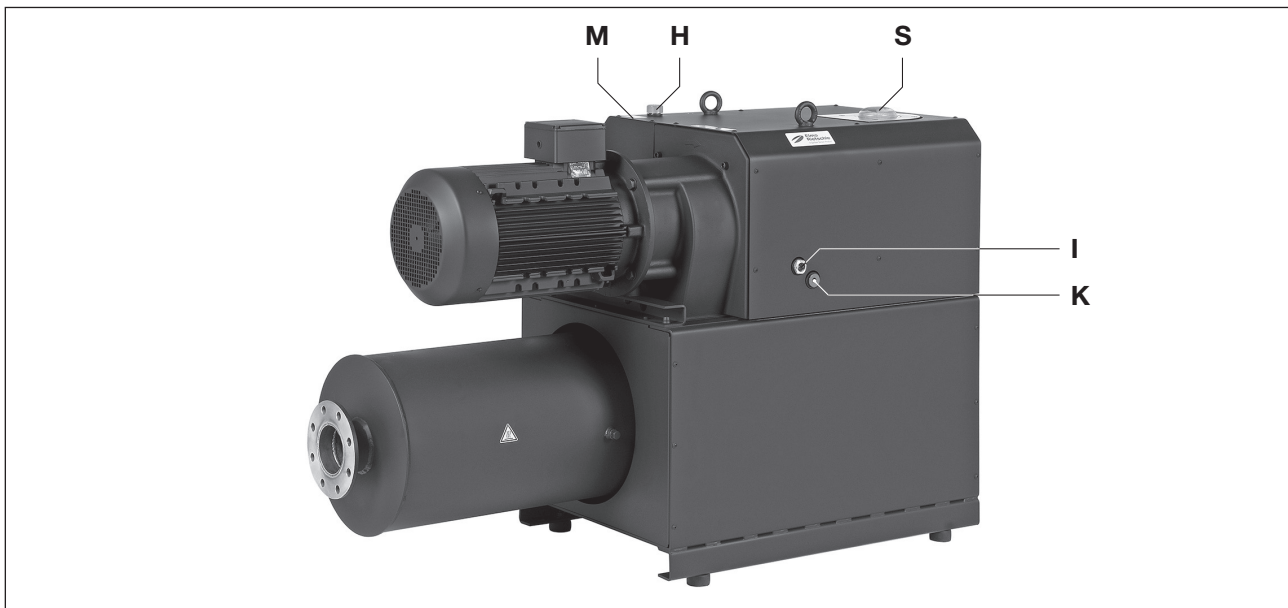


Fig. 4 Ölwechsel

- 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 de óleo
- S** Filtro de malha

AVISO

Sempre executar a troca de óleo com a máquina em temperatura operacional e ventilada pela atmosfera. Em um esvaziamento incompleto reduz-se o volume de preenchimento.

O óleo velho deve ser descartado conforme as normas de protecção de meio ambiente locais. Em uma troca de tipo de óleo esvaziar completamente a câmara de óleo. 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 nível de óleo nos visores (Fig. 4/I) deve ser controlado mensalmente.

Para complementar o óleo a máquina deverá estar desligada e preenchida com pressão atmosférica. Uma troca de óleo em operação limpa deverá ser executada após cada 8.000 horas operacionais. A viscosidade de óleo deverá ser ISO-VG 150 conforme DIN 51519.

Denominação conforme DIN 51502: CLP HC 150.

Recomendamos o seguinte tipo de óleo:

GEAR-LUBE 150 ou óleos equivalentes de outros fabricantes (vide também Placa de Recomendação de Óleo (Fig. 4/M)).

7.2.2 Filtragem de ar

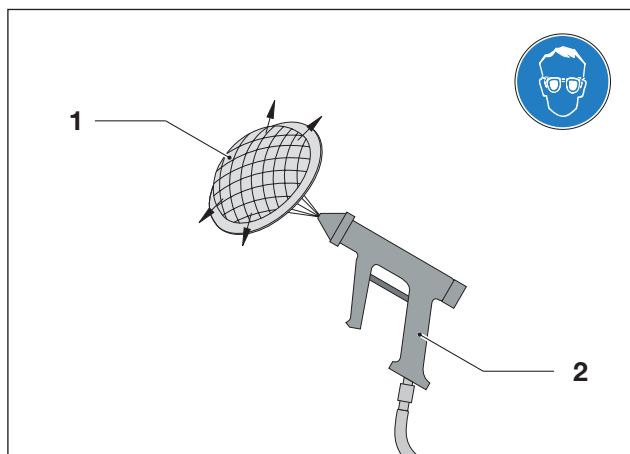


Fig. 5 Soprar o filtro de malha

- 1 Filtro de malha
- 2 Ar comprimido

AVISO

Manutenção insuficiente de filtro de ar

A potência da máquina reduz-se e as consequências podem ser danos na mesma.

Filtro de malha

O filtro de malha montado no lado de aspiração (Fig. 4/S) deve ser, conforme a sujidade do meio aspirado, limpo com frequência maior ou menor por lavagem e/ou sopro ou ser substituído.

⚠ ATENÇÃO

Perigo de lesão no manuseio com ar comprimido

No sopro com ar comprimido corpos sólidos arrastados em conjunto ou poeira de talco podem causar lesões nos olhos.

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

7.2.3 Acoplamento

O acoplamento está isento de manutenção.

7.3 Reparo / Serviço

- a) Para trabalhos de reparo no local o motor deverá ser separado por um electricista da rede eléctrica de tal forma que não possa ser dada uma partida involuntária. Para reparos utilizar o fabricante, suas filiais ou empresas contratadas. A direcção do local de serviço responsável poderá ser consultado com o fabricante (vide Direcção do Fabricante).

The form is titled "Gardner Denver" and "Formular Unbedenklichkeitsklärung für Vakuumpumpen und Komponenten". It includes the following sections:

- Header:** Gardner Denver Schopphelm GmbH, 7.7025.003.17, Seite 1 von 1.
- 1. Art der Vakuumpumpen / Komponenten:** Fields for type, machine number, and order number.
- 2. Grund für die Einsendung:** Reason for service.
- 3. Zustand der Vakuumpumpe / Komponente:** Questions about the use of tools, pump component status, and safety measures.
- 4. Einsatzbedingte Kontamination der Vakuumpumpen / Komponenten:** Questions about contamination from toxic, biological, or radioactive substances.
- 5. Persönliche Schutzmaßnahmen:** Declaration of personal protective measures.
- 6. Rechtverbindliche Erklärung:** A statement of responsibility for the safety of the work.
- Contact Information:** Fields for name, address, phone, and email.

Fig. 6 Declaração de segurança 7.7025.003.17

AVISO

Cada máquina que será enviada para inspeção, manutenção ou reparo para um posto de serviço Elmo Rietschle, deverá ter anexa uma declaração de segurança preenchida e assinada. A declaração de segurança faz parte da documentação de entrega.

- b) Após um reparo e/ou antes da recolocação em funcionamento devem ser executadas as medidas mencionadas como na primeira colocação em funcionamento em „Colocação“ e „Colocação em Funcionamento“.

7.4 Peças de reposição

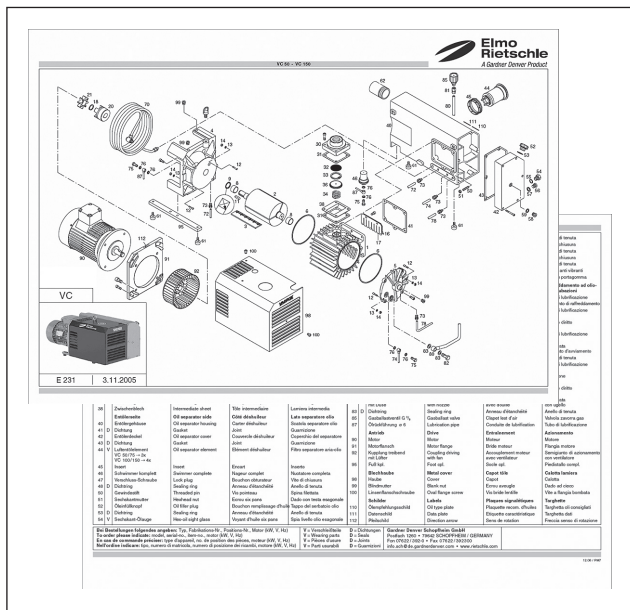


Fig. 7 Lista de peças de reposição (exemplo)

Encomenda de peças de reposição conforme:

- Lista de peças de reposição:
E 880/80 → C-VLR 1000
 - Download da ficha PDF
<http://www.gd-elmorietschle.com>
 - Downloads
 - Product Documents
 - C-Series → Spare Parts
 - As peças de desgaste e vedações são mostradas separadamente na lista.
- Página Internet:
<http://www.service-er.de>
 - Seleccionar tipo, tamanho de construção e versão.

AVISO

Utilizar exclusivamente peças de reposição originais ou peças aprovadas pelo fabricante. A utilização de outras peças pode causar funções de falha e eliminar a responsabilidade e/ou garantia para consequências que por isso são geradas.



Fig. 8 Página Internet
<http://www.service-er.de>

8 Defeitos: Causas e eliminação

Defeito	Causa	Eliminação	Aviso
A máquina será desligada pelo disjuntor de protecção do motor	A tensão / frequência de energia eléctrica não está em concordância com os dados do motor	Verificação através de um profissional eléctrico	Capítulo 5.5
	A conexão na placa de conexão do motor está incorrecta		
	O disjuntor de protecção do motor não está correctamente ajustado		
	O disjuntor de protecção do motor dispara rápido demais	Utilização de um disjuntor de protecção do motor com um retardamento de desligamento dependendo de sobrecarga, que considera a sobre corrente por curto tempo durante a partida (versão com activação de curto circuito e sobrecarga conforme VDE 0660 Parte 2 e/ou IEC 947-4)	
A capacidade de aspiração é insuficiente	Filtro de malha está sujo	Limpar / Substituir filtro de malha	Capítulo 7.2.2 Capítulo 7.4
	A tubulação de aspiração está comprida ou estreita demais	Verificar as tubulações flexíveis e/ou tubulações	Capítulo 5.3
	Vazamentos na máquina ou no sistema	Verificar os tubos e conexões de rosca sobre vazamentos e assento firme	Capítulo 7.2
Pressão final (vácuo máx.) não foi alcançada	Vazamentos na máquina ou no sistema	Verificar os tubos e conexões de rosca sobre vazamentos e assento firme	Capítulo 7.2
Máquina esquenta demais	Temperatura de ambiente ou de aspiração está alta demais	Considerar a utilização prevista	Capítulo 2.3
	O fluxo de ar de refrigeração será impedido	Verificar as condições do ambiente	Capítulo 5.1
		Limpar as fendas de ventilação	Capítulo 7.2
A máquina gera um ruído anormal	Sedimentações sobre o pistão giratório	Limpar o ambiente de trabalho e os pistões giratórios	Elmo Rietschle Service
Para outros defeitos ou não consertáveis favor procurar o Elmo Rietschle Service.			

9 Dados técnicos

C-VLR			1000
Nível de pressão de ruído (máx.) EN ISO 3744 Tolerância ± 3 dB(A)	dB(A)	50 Hz	85
		60 Hz	89
Nível de potência de ruído	dB(A)	50 Hz	98
		60 Hz	102
Peso *	kg		790
Comprimento *	mm		1597
Largura	mm		666
Altura	mm		1123
Conexão de vácuo	Flange		DN 100 PN 6
Saída de ar de sopro	Flange		DN 100 PN 10
Volume de enchimento de óleo	l		2,8

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

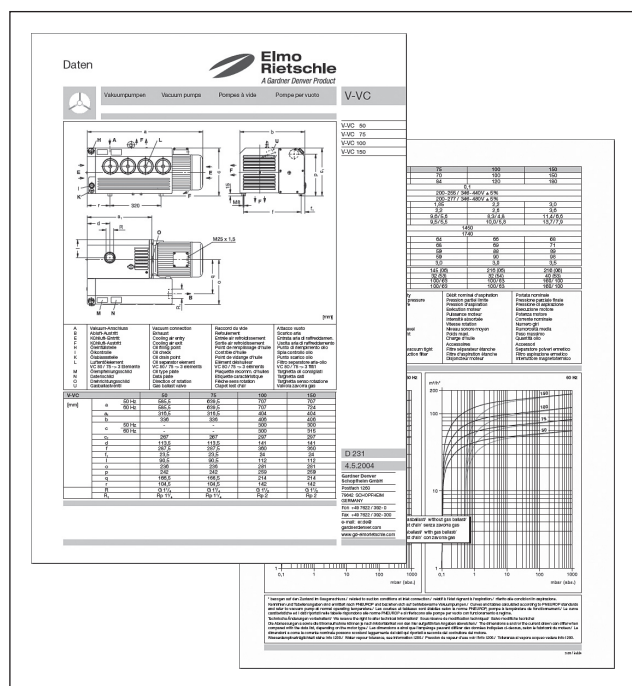


Fig. 9 Folha de Dados (exemplo)

Demais dados técnicos constam na Folha de Dados **D 880/80**

- Download da ficha PDF:
D 880/80 → C-VLR 1000
- Download da ficha PDF:
<http://www.gd-elmorietschle.com>
→ Downloads
→ Product Documents
→ C-Series → Data Sheets

AVISO

Reservadas alterações técnicas!



**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.