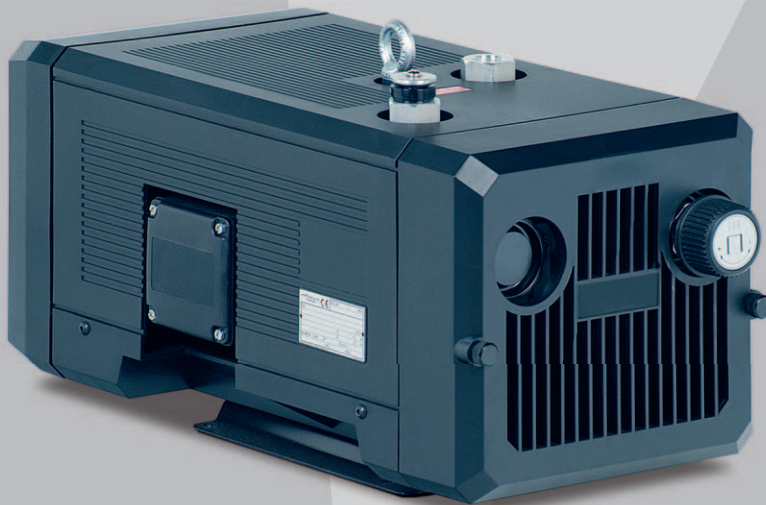


# Manual de Operação Original V-DTN

V-DTN 6 | 10 | 15 | 25 | 40



**Elmo  
Rietschle**  
*A Gardner Denver Product*



**V-Serie  
Série V**

**Drehschieber  
Registo  
giratório**



## Índice

<b>1</b>	<b>Prefácio</b> .....	<b>4</b>
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
<b>2</b>	<b>Segurança</b> .....	<b>6</b>
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
<b>3</b>	<b>Transporte, armazenamento e descarte</b> .....	<b>10</b>
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
<b>4</b>	<b>Configuração e função</b> .....	<b>12</b>
4.1	Configuração .....	12
4.1.1	Placa de dados .....	13
4.2	Descrição .....	13
4.3	Áreas de emprego .....	13
<b>5</b>	<b>Colocação</b> .....	<b>14</b>
5.1	Preparar colocação .....	14
5.2	Colocação .....	14
5.3	Conectar tubulações .....	15
5.4	Válvula reguladora e limitação .....	15
5.5	Conectar motor .....	16
<b>6</b>	<b>Colocação em operação e colocação fora de operação</b> .....	<b>17</b>
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

<b>Manutenção e reparo</b> .....	<b>19</b>
7.1 Garantir a segurança operacional .....	19
7.2 Actividades de manutenção .....	19
7.2.1 Filtragem de ar .....	20
7.2.2 Lamellenwechsel .....	21
7.3 Reparo / Serviço .....	22
7.4 Peças de reposição .....	23
<b>8 Defeitos: Causas e eliminação</b> .....	<b>24</b>
<b>9 Dados técnicos</b> .....	<b>26</b>

## Prefácio

### 1 Prefácio

#### 1.1 Princípios

Esta instrução de operação:

- fazem parte das seguintes bombas de vácuo de registo giratório em operação seca dos Tipos V-DTN6, V-DTN 10, V-DTN 15, V-DTN25 e V-DTN40.
- 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 380-PT
	Declaração de conformidade	C 0082-PT
	Declaração de segurança	7.7025.003.17
Lista de peças de reposição	Documento de peças de reposição	E 380
Folha de dados	Dados técnicos e curvas características	D 380
Folha de informação	Directiva de armazenamento de máquinas	I 150
Declaração do fabricante	Directiva EG 2002/95/EG (RoHS)	—




#### 1.4 Abreviações

Fig.	Figura
V-DTR	Compressor
m <sup>3</sup> /h	Fluxo de volume
bar	Sobre pressão

#### 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 compressor e motor
Motor	Motor de accionamento do compressor
Compressor	Máquina para geração de uma sobre pressão
Registo giratório	Princípio de construção e/ou actuação da máquina
Fluxo de volume	O fluxo de volume indica quanto volume de ar ou gás por unidade de tempo será transportado por um compressor ou passa através de uma tubulação
Pressão final de compressão	Sobre pressão máxima que um compressor pode gerar, indicar a sobre pressão em bar
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
 <b>PERIGO</b>	ameaça imediata de perigo	morte grave lesão corporal
 <b>ATENÇÃO</b>	possível ameaça de perigo	morte grave lesão corporal
 <b>CUIDADO</b>	possível situação perigosa	leve lesão corporal
 <b>AVISO</b>	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:
  - transporte de ar com humidade relativa de 30 até 90%
  - 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 oxigénio em forma de gás e outros produtos oxidantes, ar extremamente húmido, vapor de água, traços de óleo, vapor de óleo e gordura
- 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

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

##### 3.1.2 Levantar e transportar

#### **⚠ ATENÇÃO**

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

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

#### **Dispositivo de elevação/ Transporte com guindaste**

#### **⚠ ATENÇÃO**

**Danos pessoais através de manuseio não profissional**

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

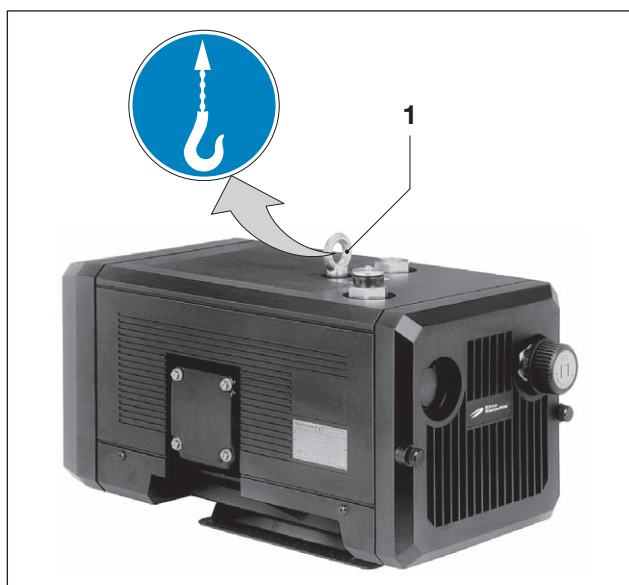


Fig. 1 Levantar e Transportar

1 Olhal

## 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

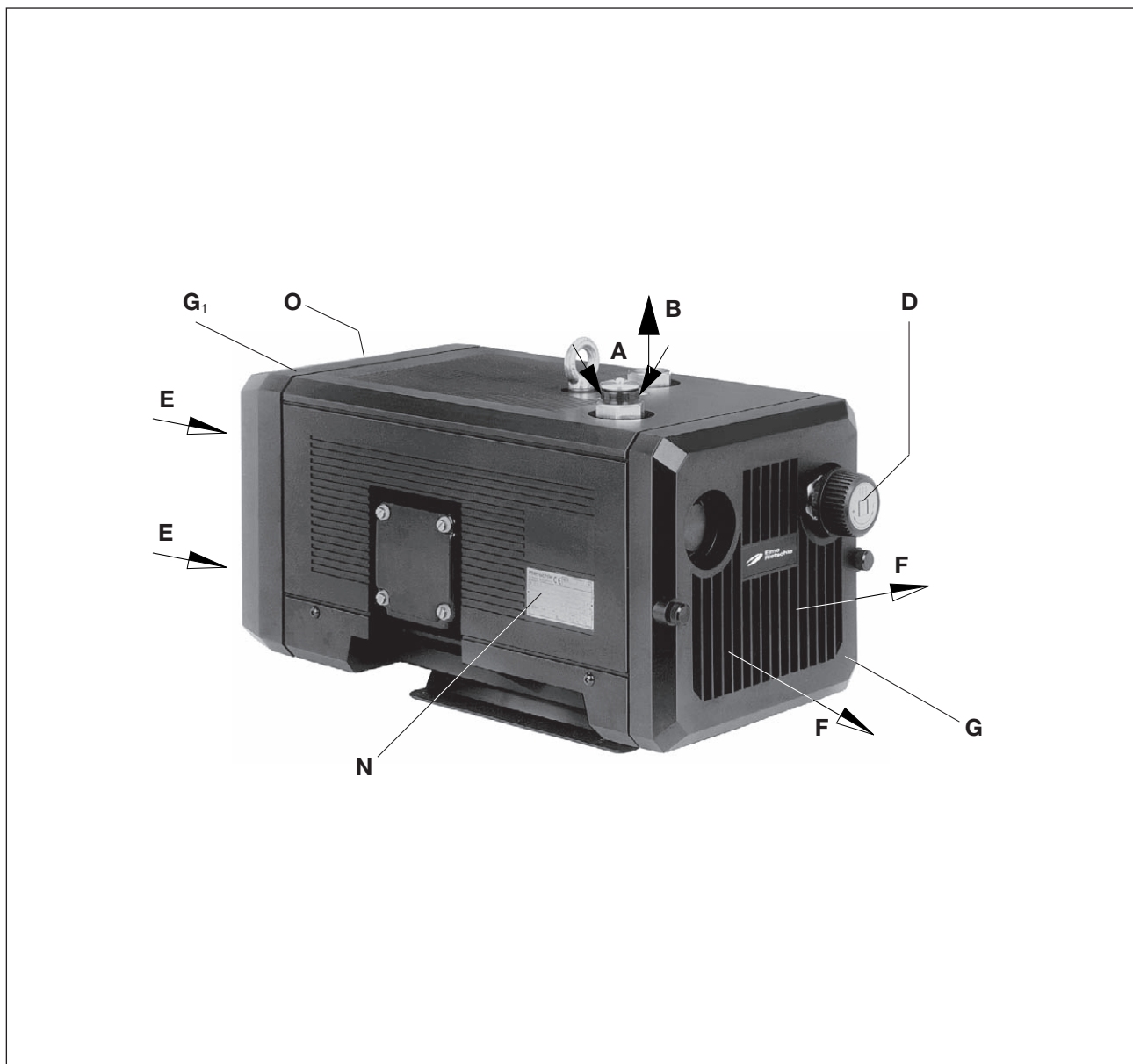
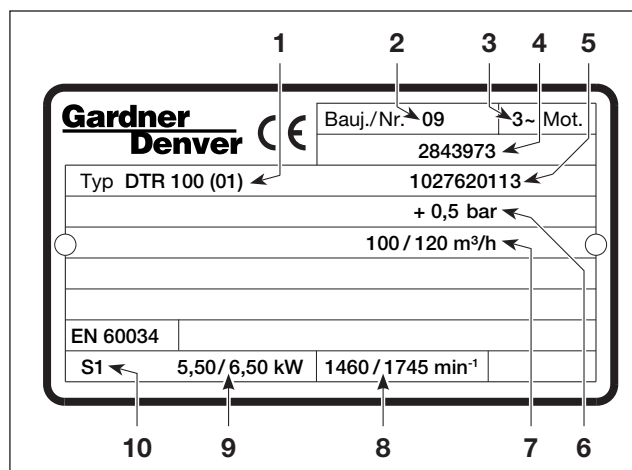


Fig. 2 Compressor V-DTN

- |          |                                 |                      |                              |
|----------|---------------------------------|----------------------|------------------------------|
| <b>A</b> | Aspiração                       | <b>G</b>             | Grade de sopro               |
| <b>B</b> | Conexão de pressão              | <b>G<sub>1</sub></b> | Grade de aspiração           |
| <b>D</b> | Válvula de regulação de pressão | <b>N</b>             | Placa de dados               |
| <b>E</b> | Entrada de ar de refrigeração   | <b>O</b>             | Placa de direcção de rotação |
| <b>F</b> | Saída de ar de refrigeração     |                      |                              |

### 4.1.1 Placa de dados



- 1 Tipo / Tamanho de construção (versão mecânica)
- 2 Ano de construção
- 3 Versão de motor
- 4 Nº de Série
- 5 Nº de Artigo
- 6 Sobre pressão
- 7 Capacidade de aspiração 50 Hz/60 Hz
- 8 Nº de rotação 50 Hz/60 Hz
- 9 Potência de motor 50 Hz/60 Hz
- 10 Modo de operação

Fig. 3 Placa de dados (exemplo)

### 4.2 Descrição

A linha de tipo V-DTN possui no lado de pressão uma rosca de conexão e no lado de aspiração um silenciador. O ar aspirado será limpo através de um micro filtro fino instalado. O pó de carvão gerado através do atrito de lamelas será também separado através de um filtro integrado. O compressor encontra-se dentro de uma capa de plástico de protecção de ruído. Dentro da capa de protecção de ruído encontra-se também um ventilador que executa a refrigeração do V-DTN. O ar comprimido será refrigerado nos tamanhos construtivos 15, 25 e 40 por maior potência do motor com um segmento de refrigeração.

O motor e o compressor têm um eixo em conjunto. A válvula de regulação de pressão (Fig. 2/D) permite o ajuste da pressão para os valores desejados mas limitados para cima.

### 4.3 Áreas de emprego

Os compressores de registo giratório em operação seca V-DTN 6 até V-DTN 40 são adequados para geração de sobre pressão entre 0 e o limite máximo (bar) indicado na Placa de Dados (Fig. 2/N). É permitida a operação permanente.

Os compressores têm o fluxo de volume nominal 6, 10, 15, 25 e 40 m³/h em 50 Hz. Os limites de carga no lado de pressão (bar) estão indicados na placa de tipo (N). Dependendo do fluxo de volume das sobrepresões a folha de dados D 380.

Estas máquinas de operação seca são adequadas para transportar ar com uma humidade relativa de 30 até 90%.



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



Para a desmontagem da grade de sopro (Fig. 2/G), grade de aspiração (Fig. 2/G<sub>1</sub>) e tampa da carcaça (Fig. 3/b) deve existir um espaço mínimo de 30 cm para trabalhos de manutenção. Além disso, deve ser considerado que as entradas de ar de refrigeração (Fig. 2/E) e as saídas de ar de refrigeração (Fig. 2/F) tenham uma distância mínima de 10 cm até a próxima parede (ar de refrigeração saindo não pode ser aspirado novamente).

#### 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.**

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) Conexão de pressão em (Fig. 2/B).

#### AVISO

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

**Em uma tubulação de pressão estreita e/ou comprida demais reduz-se o fluxo de volume do compressor.**

- b) Verificar se a tubulação de pressão está conectada correctamente.

#### 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.

### 5.4 Válvula reguladora e limitação

As faixas de pressão necessárias podem ser ajustadas com a válvula de regulação de pressão (Fig. 2/D) respectivamente no botão de giro conforme a placa de símbolo colocada.

#### AVISO

##### **Operação não sem válvula de série da reguladora e limitadora**

Em ultrapassagens da pressão final de compressão permitida (vide Placa de Dados) podem ter como consequência danos na máquina.

### 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. Os motores estão em concordância com a DIN EN 60034 e são executados em sua classe de protecção IP 55 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

##### **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).

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.

**Nesta partida a tubulação de pressão não deverá estar conectada.**



#### AVISO

##### Direcção de rotação incorrecta

Um movimento de retorno mais prolongado da máquina pode causar danos nas lamelas e causar a quebra das mesmas.

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

- Desligar a máquina.
- Caso existente, fechar órgãos de fechamento na tubulação de aspiração e pressão.
- Separar a máquina da fonte de energia eléctrica.
- Retirar pressão da máquina:  
Abrir vagarosamente as tubulações.  
⇒ A pressão se reduz vagarosamente.
- Retirar tubulações e mangueiras.
- 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

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

## 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. 3/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	Limpar as válvulas de regulação, fendas de ventilação da máquina e aletas de refrigeração do motor. Em uma geração forte de poeira limpar os espaços intermediários das aletas de refrigeração.	—
—	A máquina tem uma lubrificação permanente de graxa para os mancais e não precisam ser relubrificadas.	—
Mensal / semestral	Limpar / trocar cartucho de filtro	7.2.1
7.000 h - 1.000 h	Controlo de lamelas ⇔ Troca de lamelas	7.2.2

7.2.1 Filtragem de ar

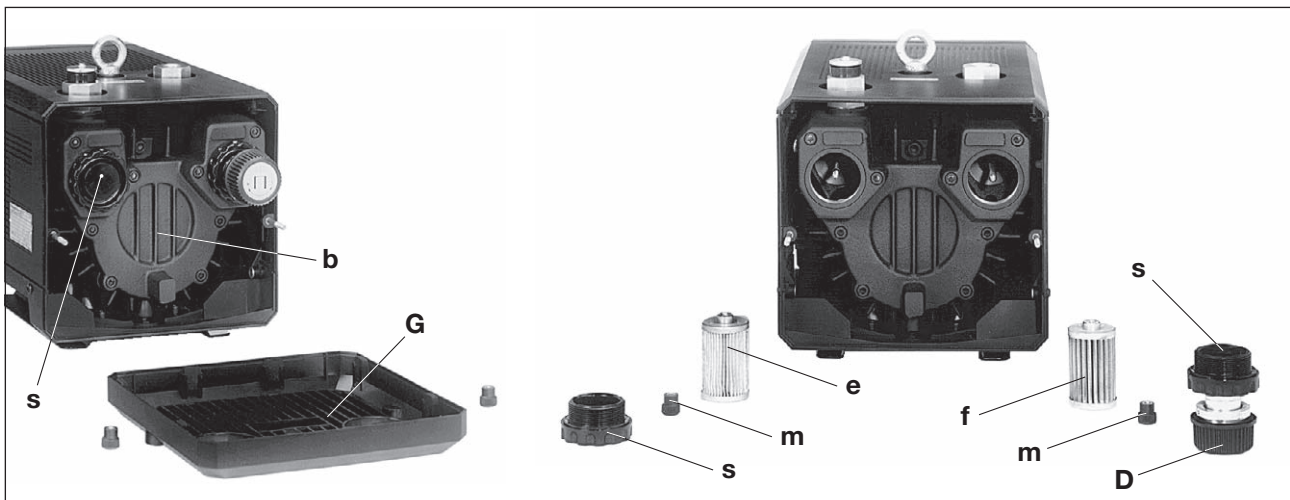


Fig. 4 Filtragem de ar

- D** Válvula de regulação de pressão
- G** Grade de sopro
- b** Tampa da carcaça
- e, f** Cartucho do filtro
- m** Botão serrilhado
- s** Tampa de rosca

**AVISO**

**Manutenção insuficiente de filtro de ar**

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

Os cartuchos dos filtros (Fig. 4/e) e (Fig. 4/f) devem ser limpos mensalmente ou, conforme a sujidade, várias vezes através de sopro de dentro para fora. Apesar da limpeza dos filtros o grau de separação pode ser continuamente piorado. Por isso, o filtro deverá ser substituído a cada semestre.

**Troca de filtro:**

Desaparafusar a grade de sopro (Fig. 4/G). Soltar a tampa de rosca (Fig. 4/s) e o botão serrilhado (Fig. 4/m). Retirar o cartucho de filtro (e) e (f) e limpar e/ou substituir. A montagem será feita em sequencia invertida.

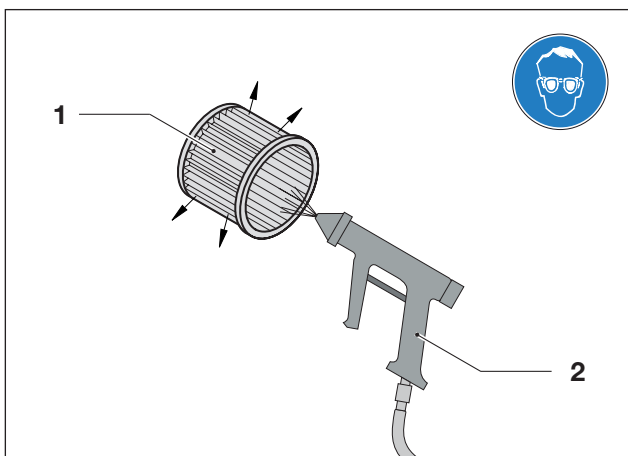


Fig. 5 Soprar o cartucho de filtro

- 1** Cartucho de filtro
- 2** Ar comprimido

**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.

### 7.2.2 Lamellenwechsel

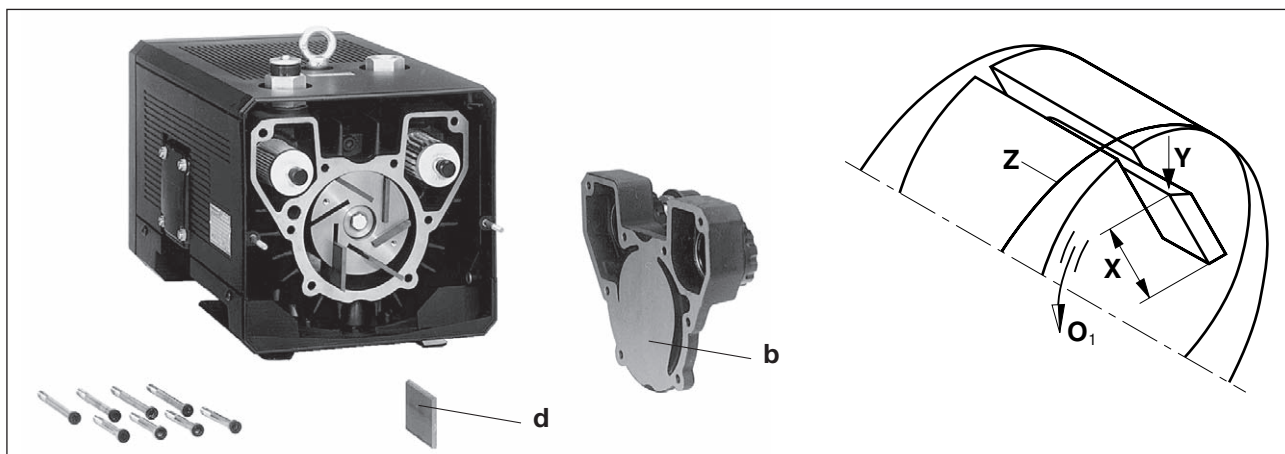


Fig. 6 Troca de lamelas

- O<sub>1</sub>** Direcção de rotação
- X** Altura mínima
- Y** Lado inclinado da lam
- Z** Furo na carcaça
- b** Tampa da carcaça
- d** Lamela

**Controlo de lamelas:** V-DTN 6 - 25 tem 6 lamelas de carvão e/ou V-DTN 40 tem 7 lamelas de carvão, que se desgastam vagarosamente durante a operação.

V-DTN 6, V-DTN 10 e V-DTN 15: Primeiro controlo após 7.000 horas operacionais e, depois, a cada 1.000 horas operacionais.

V-DTN 25: Primeiro controlo após 5.000 horas operacionais e, depois, a cada 1.000 horas operacionais.

V-DTN 40: Primeiro controlo após 3.000 horas operacionais e, depois, a cada 1.000 horas operacionais. Desaparafusar a grade de sopro (Fig. 4/G). Desparafusar a tampa da carcaça (Fig. 6/b) da carcaça. Retirar as lamelas (Fig. 6/d) para a verificação (Fig. 6/X):

Typo	X (altura mínima)
V-DTN 6, 10	20 mm
V-DTN 15, 25	24 mm
V-DTN 40	35 mm



**As lamelas só podem ser trocadas em forma de jogo.**

**Troca de lamelas:** Quando se descobre no controlo das lamelas que a altura mínima já foi alcançada ou não existe mais deverá ser trocado o jogo de lamelas.

Soprar a carcaça e as fendas do rotor. Colocar as lamelas nas fendas do rotor. Na colocação deve-se tomar a precaução para que as lamelas com o lado inclinado (Fig. 6/Y) indiquem para fora e esta inclinação esteja em concordância com a direcção de rotação (Fig. 6/O<sub>1</sub>) com o decurso do furo da carcaça (Fig. 6/Z). Aparafusar a tampa da carcaça (Fig. 6/b) e a grade de sopro (Fig. 5/G). Antes da colocação em operação verificar o movimento livre das lamelas por movimento de giro do ventilador através da grade de aspiração (Fig. 2/G<sub>1</sub>).

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 'Unbedenklichkeitsklärung für Vakuumpumpen und Komponenten'. It includes the following sections:

- 1. Art der Vakuumpumpe / Komponente**: Identifying the pump or component.
- 2. Grund für die Einsetzung**: Reason for installation.
- 3. Zustand der Vakuumpumpe / Komponente**: Current condition of the pump/component.
- 4. Einsatzbedingte Kontamination der Vakuumpumpe / Komponente**: Contamination due to use.
- 5. Persönliche Schutzmaßnahmen**: Personal protective measures.
- 6. Rechtserklärende Erklärung**: Legal declaration of safety.

Fig. 7 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

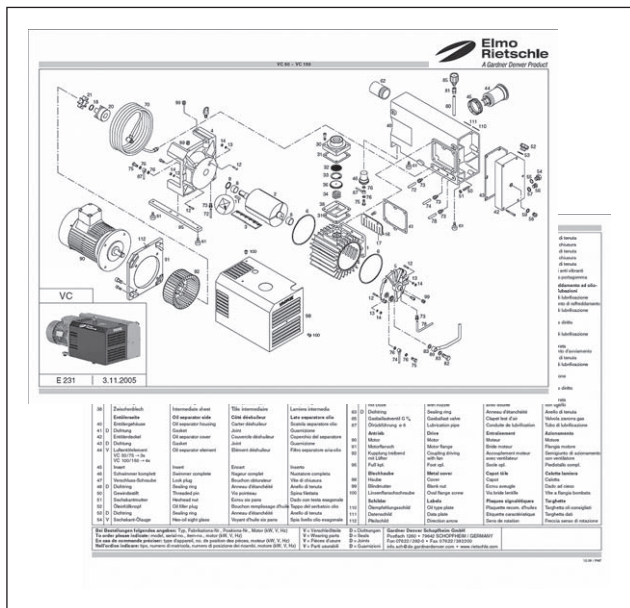


Fig. 8 Lista de peças de reposição (exemplo)

Encomenda de peças de reposição conforme:

- **Lista de peças de reposição:**  
E 380 → V-DTN 6 - V-DTN 80
- Download da ficha PDF  
<http://www.gd-elmorietschle.com>  
→ Downloads  
→ Product Documents  
→ V-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. 9 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)	
	O cartucho do filtro do filtro de sopro está sujo	Limpar / substituir o cartucho do filtro	Capítulo 7.2.1 Capítulo 7.4
	A válvula de regulação está suja de tal forma que a pressão permitida será ultrapassada	Limpar / substituir a válvula reguladora	Capítulo 7.2 Capítulo 7.4
Potência de sopro é insuficiente	Filtro de aspiração e/ou filtro de sopro estão sujos	Limpar / substituir filtro de aspiração	Capítulo 7.2.1 Capítulo 7.4
	A tubulação de pressão 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 firm	Capítulo 7.2
	Aletas estão danificadas	Substituir lamelas	Capítulo 7.2.2 Capítulo 7.4



<b>Defeito</b>	<b>Causa</b>	<b>Eliminação</b>	<b>Aviso</b>
Pressão final (sobre pressão máx.) não foi alcançada	Vazamentos na máquina ou no sistema	Verificar os tubos e conexões de rosca sobre vazamentos e assento firm	Capítulo 7.2
	Aletas estão danificadas	Substituir lamelas	Capítulo 7.2.2 Capítulo 7.4
	Seleccionada pequena demais a potência de accionamento	Utilizar a próxima maior potência do motor	Folha de Dado D 380
Máquina esquentada 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
	O cartucho do filtro do filtro de sopro está sujo	Limpar / substituir o cartucho do filtro	Capítulo 7.2.1 Capítulo 7.4
A válvula de regulação está suja de tal forma que a pressão permitida será ultrapassada	Limpar / substituir a válvula reguladora	Capítulo 7.2 Capítulo 7.4	
A máquina gera um ruído anormal	A carcaça do compressor está desgastada (marcas de aprofundamento)	Reparo através do fabricante ou oficina contratada	Elmo Rietschle Service
	A válvula reguladora está vibrando	Substituir válvula	Capítulo 7.4
	Aletas estão danificadas	Substituir lamelas	Capítulo 7.2.2 Capítulo 7.4
<b>Para outros defeitos ou não consertáveis favor procurar o Elmo Rietschle Service.</b>			

## 9 Dados técnicos

V-DTN		6	10	15	25	40
Nível de pressão de ruído (máx.) EN ISO 3744 Tolerância ±3 dB(A)	50 Hz	62	63	66	67	71
	60 Hz	63	65	67	70	74
Peso (máx.)	3 ~	16,1	20,8	28,2	33,9	48,4
	1 ~	17,2	21,2	28,7	34,4	49,0
Comprimento *	mm	402	422	476	507	593
Largura	mm	214	214	242	242	274
Altura	mm	208	208	246	246	272
Conexão de pressão		G 3/8	G 3/8	G 1/2	G 1/2	G 3/4

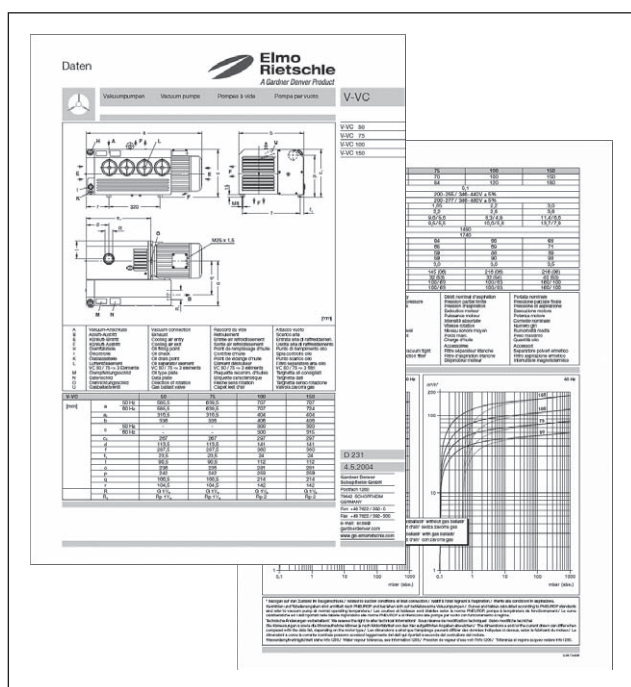


Fig. 10 Folha de Dados (exemplo)

Demais dados técnicos constam na Folha de Dados **D 380**

- Download da ficha PDF:  
**D 380** → V-DTN 6 - V-DTN 40
- Download da ficha PDF:  
<http://www.gd-elmorietschle.com>
  - Downloads
  - Product Documents
  - V-Series → Data Sheets

### AVISO

Reservadas alterações técnicas!





**Elmo  
Rietschle**  
*A Gardner Denver Product*

[www.gd-elmorietschle.com](http://www.gd-elmorietschle.com)  
[er.de@gardnerdenver.com](mailto:er.de@gardnerdenver.com)

---

**Gardner Denver**  
**Schopfheim GmbH**  
Roggenbachstraße 58  
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.

**Declaração de conformidade CE segundo 2006/42/CE**

**Pela presente, o fabricante declara:** Gardner Denver Schopfheim GmbH  
Postfach 1260  
D-79642 Schopfheim

**que a máquina:** Compressor  
**da:** Série V-DTN  
Modelo V-DTN 6, V-DTN 10, V-DTN 15,  
V-DTN 16, V-DTN 25, V-DTN 26,  
V-DTN 40, V-DTN 41,

**está em conformidade com as normas da directiva acima mencionada.**


São aplicadas as seguintes normas harmonizadas:

- EN 1012-1:1996 Compressores e bombas de vácuo — requisitos de segurança—  
parte 1: compressores
- EN 1012-2:1996 Compressores e bombas de vácuo — requisitos de segurança—  
parte 2: bombas de vácuo

A presente declaração de conformidade perde a sua validade, caso se efectuem alterações na máquina, que não tenham sido previamente coordenadas e autorizadas por escrito por nós.

Nome e morada do responsável pela documentação CE Wolfgang Darsch  
Postfach 1260  
D-79642 Schopfheim

Gardner Denver Schopfheim GmbH  
Schopfheim, 03.09.2010

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Friedrich Justen, Director Engineering

**Gardner Denver Schopfheim GmbH**

Roggenbachstr. 58, 79650 Schopfheim

Telefon: +49/(0)7622/392-0

Fax: +49/(0)7622/392-300

A reparação e/ou manutenção de bombas de vácuo e componentes só será realizada se for apresentada uma declaração correcta e totalmente preenchida. Se tal não acontecer, não é possível iniciar os trabalhos de reparação, provocando o seu atraso.

A presente declaração só pode ser preenchida e assinada por pessoal técnico devidamente autorizado.

1. Tipo de bomba de vácuo / componentes	2. Motivo do envio
Designação do modelo: _____	_____
Número da máquina: _____	_____
Número de encomenda: _____	_____
Data de entrega: _____	_____

3. Estado da bomba de vácuo / componentes	4. Contaminação por utilização da bombas de vácuo / componentes
Foi operada? SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>	tóxico SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>
Que tipo de lubrificante foi utilizado?	corrosivo SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>
A bomba/componentes foi esvaziada? (Produto/productos de serviço) SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>	microbiológico*) SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>
A bomba/componentes foi limpa, descontaminada, limpa de óleo e lubrificante, bem como de substâncias nocivas prejudiciais para a saúde? SIM <input type="checkbox"/>	explosivo*) SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>
	radioactivo*) SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>
	outro SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>
Detergente: _____	
Método de limpeza: _____	

\*) as bombas de vácuo/componentes contaminados por agentes microbiológicos, explosivos ou radioactivos só serão aceites mediante comprovativo de limpeza correcta!

Tipo de substância nociva ou produtos reactivos condicionados pelo processamento e perigosos, com os quais as bombas de vácuo / componentes entraram em contacto:

Nome comercial, nome do produto /Fabricante	Designação química	Classe de perigo	Medidas em caso de libertação de substâncias nocivas	Primeiros-socorros em caso de acidente
1.				
2.				
3.				
4.				

Medidas de protecção pessoal: \_\_\_\_\_

Produtos de decomposição perigosa com carga térmica SIM  NÃO

Quais: \_\_\_\_\_

**5. Declaração jurídica**

Pela presente garantimos que os dados fornecidos na presente declaração correspondem à verdade e estão na sua versão completa, e que eu, na qualidade de autor, estou em condições de o avaliar. É do nosso conhecimento, que nos responsabilizamos perante o adjudicatário pelos danos, que possam surgir devido à falta ou incorrecção de dados. Comprometemo-nos a desobrigar o adjudicatário de uma indemnização a terceiros devido a danos causados pel falta ou incorrecção de dados. É do nosso conhecimento que, independentemente desta declaração, somos directamente responsáveis por terceiros - em especial pelos colaboradores do adjudicatário encarregues do manuseamento/reparação do produto.

Empresa: \_\_\_\_\_

Rua: \_\_\_\_\_ CP, localidade: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Nome (em letras maiúsculas) \_\_\_\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Carimbo da empresa: \_\_\_\_\_

Assinatura jurídica: \_\_\_\_\_