



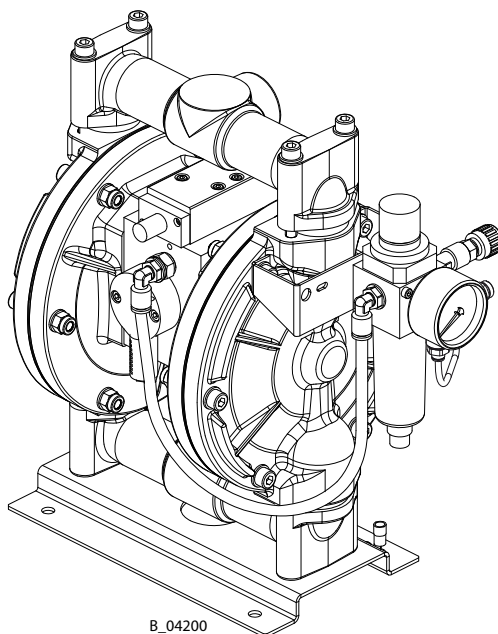
**Tradução do manual de  
instruções original**

Para utilização profissional.  
Respeitar sempre as informações deste manual, em  
particular as instruções de segurança e os avisos.  
Guardar o manual.


Edição 11/2018

**PM 500**

**Bomba de membrana dupla  
pneumática**



B\_04200

**CE**  II 2 G Ex h IIBT4 Gb X



## Índices

<b>1</b>	<b>SOBRE ESTE MANUAL</b>	<b>5</b>
1.1	Prefácio	5
1.2	Advertências, indicações e símbolos neste manual	5
1.3	Idiomas	5
1.4	Abreviaturas	6
1.5	Termos na acepção do presente manual	6
<b>2</b>	<b>UTILIZAÇÃO PREVISTA</b>	<b>7</b>
2.1	Tipos de aparelho	7
2.2	Tipo de utilização	7
2.3	Utilização em atmosferas potencialmente explosivas	7
2.4	Produtos de trabalho processáveis	8
2.5	Uso impróprio	8
<b>3</b>	<b>RÓTULOS</b>	<b>9</b>
3.1	Marcação de proteção contra o risco de explosão	9
3.2	Marca "X"	9
<b>4</b>	<b>INSTRUÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA</b>	<b>11</b>
4.1	Instruções de segurança para a entidade operadora	11
4.1.1	Dispositivos e equipamentos elétricos	11
4.1.2	Ambiente de trabalho seguro	11
4.1.3	Qualificações pessoais	12
4.2	Instruções de segurança para o pessoal	12
4.2.1	Equipamento de proteção pessoal	12
4.2.2	Manuseamento seguro dos aparelhos pulverizadores WAGNER	13
4.2.3	Ligação do aparelho à terra	13
4.2.4	Mangueira de produto	14
4.2.5	Limpar e lavar	15
4.2.6	Contato com superfícies quentes	15
4.2.7	Manutenção e reparação	16
4.2.8	Equipamentos de proteção e monitoramento	16
<b>5</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>17</b>
5.1	Composição	17
5.2	Modo de funcionamento	17
5.3	Equipamentos de proteção e monitoramento	18
5.4	Âmbito de fornecimento	18
5.5	Dados	18
5.5.1	Produtos das peças que conduzem a tinta	18
5.5.2	Dados técnicos	19
5.5.3	Massa e ligações	20
5.5.4	Diagramas da potência	20
<b>6</b>	<b>MONTAGEM E COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO</b>	<b>21</b>
6.1	Qualificação do pessoal de montagem/colocação em funcionamento	21
6.2	Condições de armazenamento	21
6.3	Condições de montagem	21
6.4	Transporte	21

6.5	Montagem e instalação	21
6.5.1	Posições de instalação	22
6.5.2	Ventilação da cabina de pintura	24
6.5.3	Conduatas de ar	24
6.5.4	Tubos para o material	24
6.6	Ligação à terra	24
6.7	Colocação em funcionamento	26
<b>7</b>	<b>OPERAÇÃO</b>	<b>27</b>
7.1	Qualificação do pessoal operador	27
7.2	Paragem de emergência	27
7.3	Trabalhos	27
7.4	Despressurização/interrupção do trabalho	28
7.5	Lavagem cuidadosa	29
7.5.1	Enchimento com material de trabalho	29
<b>8</b>	<b>LIMPEZA E MANUTENÇÃO</b>	<b>30</b>
8.1	Limpeza	30
8.1.1	Pessoal de limpeza	30
8.1.2	Colocação fora de funcionamento e limpeza	30
8.1.3	Armazenamento prolongado	30
8.2	Manutenção	31
8.2.1	Pessoal de manutenção	31
8.2.2	Indicações de manutenção	31
8.2.3	Controles de segurança e intervalos de manutenção	32
8.2.4	Esvaziar a bomba	33
8.2.5	Atestar a bomba vazia	34
8.3	Substituição da membrana (manutenção preventiva)	35
8.4	Limpeza/substituição das válvulas de retenção de aspiração e de saída	35
8.5	Substituição da válvula de comutação	35
<b>9</b>	<b>DIAGNÓSTICO E ELIMINAÇÃO DE AVARIAS</b>	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>REPARAÇÕES</b>	<b>37</b>
10.1	Pessoal de reparação	37
10.2	Indicações de reparação	37
10.3	Ferramentas	37
10.4	Limpeza das peças após a desmontagem	38
10.5	Montagem do aparelho	38
10.6	Substituir a membrana (devido a dano de ruptura)	39
<b>11</b>	<b>CONTROLO DO FUNCIONAMENTO APÓS A REPARAÇÃO</b>	<b>42</b>
<b>12</b>	<b>DESCARTE</b>	<b>42</b>
<b>13</b>	<b>PEÇAS DE REPOSIÇÃO</b>	<b>43</b>
13.1	Como encomendar peças de reposição?	43
13.2	Peças de reposição PM 500	44
<b>14</b>	<b>DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE</b>	<b>46</b>

## 1 SOBRE ESTE MANUAL

### 1.1 PREFÁCIO

O manual de instruções contém informações sobre a operação, a manutenção e a limpeza seguras do aparelho.

O manual de instruções é componente do aparelho e deve estar disponível para o pessoal de operação e manutenção.





O aparelho somente pode ser operado por pessoal formado e de acordo com este manual de instruções.

O pessoal de operação e manutenção deverá estar instruído de acordo com as normas de segurança.

Este equipamento pode ser perigoso se não for operado de acordo com as informações aqui contidas.

### 1.2 ADVERTÊNCIAS, INDICAÇÕES E SÍMBOLOS NESTE MANUAL

Os avisos constantes destas instruções alertam sobre perigos especiais para os utilizadores e o aparelho e referem medidas para os evitar. Estes avisos são apresentados nos seguintes níveis:

 <b>PERIGO</b>	Perigo iminente. A inobservância deste aviso originará ferimentos graves ou a morte.
 <b>ATENÇÃO</b>	Possibilidade de perigo iminente. A inobservância deste aviso poderá dar origem a ferimentos graves ou morte.
 <b>CUIDADO</b>	Possível situação perigosa. A inobservância deste aviso pode originar ferimentos ligeiros.
 <b>AVISO</b>	Possível situação perigosa. A inobservância deste aviso pode provocar danos materiais.

**Nota:** Fornece informações sobre detalhes e como proceder.

#### Explicação do aviso:

#### **NÍVEL DE PERIGO**

##### **Aqui está o aviso de perigo!**

Aqui constam possíveis consequências pela negligência da advertência.

→ Aqui são indicadas as medidas que deve adotar para evitar o perigo e as suas consequências.



### 1.3 IDIOMAS

O manual de instruções é esta disponível nos seguintes idiomas:

#### **Manual de instruções original**

Idioma	N.º de pedido
Alemão	2335746

#### **Tradução do manual de instruções original**

Idioma	N.º de pedido
Inglês	2335747
Francês	2335750
Italiano	2335748
Português	2404138

Idioma	N.º de pedido
Espanhol	2335752
Russo	2359969
Chinês	2344687

Idiomas adicionais a pedido ou sob: [www.wagner-group.com](http://www.wagner-group.com)

#### 1.4 ABREVIATURAS

N.º de pedido	Número de pedido	DH	Curso duplo
ET	Peça de reposição	SSt	Aço inoxidável
K	Identificação nas listas de peças de reposição	2K	Dois componentes
Pos	Posição	PTFE	Politetrafluoretileno (teflon)
Stk	Número de peças	EPDM	Monômero de etileno-propileno-dieno

#### 1.5 TERMOS NA ACEPTÃO DO PRESENTE MANUAL

<b>Limpeza</b>	
Limpeza	Limpeza manual de aparelhos e de componentes do aparelho com produtos de limpeza.
Lavagem	Lavagem interna das peças que conduzem tinta com detergente de lavagem.
Gerador de pressão do produto	Bomba ou tanque sob pressão.
<b>Qualificações de pessoal</b>	
Pessoa instruída	Está informada sobre as tarefas, de que foi incumbida, os perigos possíveis em caso de comportamento incorreto e os equipamentos e medidas de proteção necessários.
Pessoa com instrução eletrotécnica	Foi informada por um electricista qualificado sobre as tarefas, de que está incumbida, os perigos possíveis em caso de comportamento incorreto e os dispositivos e medidas de proteção necessários.
Electricista especializado	Consegue avaliar os trabalhos, de que foi incumbido, e reconhecer perigos possíveis graças à sua formação técnica, conhecimentos, experiência e conhecimento das disposições aplicáveis.
Pessoa autorizada de acordo com TRBS 1203 (2010/alteração 2012)	Pessoa que pela sua formação especializada, experiência e atividade profissional relacionada a matéria, possui suficientes conhecimentos técnicos na área da proteção contra explosões e dos riscos ligados a sistemas pressurizados, bem como os riscos derivados de componentes elétricos (se for o caso), tendo conhecimento fundamentado dos regulamentos técnicos gerais e aplicáveis, estando assim habilitada para verificar e avaliar o estado de segurança operacional dos aparelhos e das instalações de pintura.

## 2 UTILIZAÇÃO PREVISTA

### 2.1 TIPOS DE APARELHO

Versões de metal em alumínio:

Bomba de membrana dupla pneumática com número de pedido:

Tipo	N.º de pedido
PM 500	U509.A0
PM 500	U509.A0A

### 2.2 TIPO DE UTILIZAÇÃO

O aparelho é adequado para o processamento de produtos líquidos, como tintas e lacas:

- Produtos não inflamáveis.
- Os produtos correspondem à respetiva classificação no grupo de explosão IIB.

A WAGNER exclui expressamente qualquer outra utilização!

O funcionamento do aparelho é permitido apenas mediante as seguintes condições:

- Utilizar o aparelho para processar apenas produtos recomendados pela WAGNER.
- Não desativar equipamentos de proteção.
- Utilizar apenas peças de reposição e acessórios originais WAGNER.
- O pessoal operador tem de ser respectivamente instruído com base nas presentes instruções de serviço.



### 2.3 UTILIZAÇÃO EM ATMOSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS

O aparelho pode ser utilizado em atmosferas potencialmente explosivas (Zona 1) (ver o capítulo 3).



## 2.4 PRODUTOS DE TRABALHO PROCESSÁVEIS

→ Produtos líquidos como tintas, lacas e vernizes.

Aplicação	PM 500
Materiais diluíveis em água	↗
Vernizes e lacas contendo solventes	↗
Produtos de pintura constituídos por dois componentes	↗
Dispersões	↗
Lacas UV	↗
Primários	↗
Verniz fenólico, epoxídico e de poliuretano	↗
Plástico líquido	→
Proteção do solo à base de cera	↗
Vernizes sensíveis à laminação	↗

↗ recomendado      → forçosamente recomendado      ↘ não indicado

### ⚠ AVISO

#### Produtos de trabalho e pigmentos abrasivos!

Desgaste acrescido das peças que transportam o produto.

- Utilizar o modelo específico da aplicação (taxa de caudal/ciclo, material, válvulas, etc.) conforme indicado no capítulo [5.5](#).
- Verificar se os líquidos e os solventes utilizados são compatíveis com os materiais de fabrico da bomba, conforme indicado no capítulo [5.5.1](#).

O desgaste resultante de produtos de trabalho abrasivos não está coberto pela garantia.

#### Áreas de utilização recomendadas

Aplicação	PM 500
Indústria do mobiliário	↗
Fabricantes de cozinhas	↗
Oficinas de marcenaria	↗
Fábricas de janelas	→
Indústria de transformação de aço	→
Construção de veículos	↗
Construção naval	↘

↗ recomendado      → forçosamente recomendado      ↘ não indicado

## 2.5 USO IMPRÓPRIO

Os usos impróprios podem causar danos para a saúde e/ou danos materiais!

Deverá observar-se nomeadamente o seguinte:

- Não processar quaisquer produtos de pintura secos, p. ex. pós.
- Não processar quaisquer alimentos, produtos farmacêuticos ou cosméticos.  
Os materiais do aparelho não são adequados para produtos alimentícios.



### 3 RÓTULOS

#### 3.1 MARCAÇÃO DE PROTEÇÃO CONTRA O RISCO DE EXPLOÇÃO

Tipos de aparelho: versões de metal em alumínio:

Bomba de membrana dupla pneumática com número de pedido:

Tipo	N.º de pedido
PM 500	U509.A0
PM 500	U509.A0A

O aparelho pode ser utilizado em atmosferas potencialmente explosivas na aceção da Diretiva 2014/34/UE (ATEX).

Fabricante: Wagner International AG  
CH - 9450 Altstätten

  II 2 G Ex h IIB T4 Gb X

CE	Comunidade Europeia
Ex	Símbolo da proteção contra explosões
II	Grupo de aparelhos II
2	Categoria 2 (Zona 1)
G	Atmosfera explosiva devido a gases
Ex	Tipo de proteção contra a ignição
h	Tipo de proteção contra a ignição para aparelhos não elétricos
IIB	Grupo de explosão
T4	Temperatura superficial máxima < 135 °C; 275 °F
Gb	Zona 1 Alto nível de proteção
X	Notas específicas (ver o capítulo <a href="#">3.2</a> )



#### 3.2 MARCA "X"

A temperatura superficial máxima corresponde à temperatura autorizada para o material. Esta e a temperatura ambiente autorizadas podem ser consultadas no capítulo [5.5.2](#) (Dados técnicos).

##### Manuseamento seguro dos aparelhos pulverizadores WAGNER

Se o aparelho entrar em contacto com metal, poder-se-ão formar chispas mecânicas.

Em atmosferas potencialmente explosivas:

- Os metais não devem bater ou esbarrar entre si.
- Não deixe cair o aparelho.

##### Temperatura superficial máxima

- A temperatura máxima da superfície da bomba não depende do aparelho (calor provocado por fricção) mas das condições de trabalho (produto aquecido).

##### Temperatura de ignição do produto de pintura

- Assegurar que a temperatura de ignição do produto de revestimento se situa acima da temperatura superficial máxima.

##### Temperatura ambiente

- A temperatura ambiente admissível é de 4 °C a 40 °C; 39 °F a 104 °F.

##### Pulverização de superfícies com eletricidade estática

- Não pulverize componentes do aparelho com eletricidade estática.



**Limpeza**

A presença de depósitos nas superfícies pode eventualmente produzir eletricidade estática no aparelho. As descargas podem provocar a formação de chamas ou de faíscas.

- Remova os depósitos das superfícies por forma a manter a condutibilidade.
- Utilize apenas um pano húmido para limpar o aparelho.

**Ar no líquido de transporte**

Se o ar entrar no líquido de transporte, podem formar-se misturas de gases inflamáveis.

- Evitar que a bomba aspire ar e funcione em seco.
- Se for aspirado ar, eliminar a fuga. Atestar em seguida lenta e controladamente até purgar o ar.

O ar no líquido de transporte pode ser causado por membranas danificadas.

- Evitar operar a bomba com membranas danificadas.
- Verificar regularmente se a bomba funciona com normalidade, tendo especial atenção à presença de ar no líquido de transporte.

**Atestar e esvaziar**

Quando for necessário esvaziar a bomba para efeitos de manutenção e reparação, podem formar-se misturas de gases inflamáveis na estação de tinta ou nas mangueiras de produto.

- Esvaziar ou atestar o aparelho lenta e controladamente.
- Evitar atmosferas explosivas no ambiente.

## 4 INSTRUÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA

### 4.1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA A ENTIDADE OPERADORA

- Manter sempre este manual disponível no local de utilização do aparelho.
- Cumprir sempre as diretrizes locais em matéria de segurança no trabalho e de prevenção contra acidentes.



#### 4.1.1 DISPOSITIVOS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

##### Perigo de choque elétrico!

Perigo de vida por eletrocussão

- Providenciar o aparelho de acordo com as exigências de segurança locais, tendo em conta o modo operacional e as influências do ambiente.
- Só permitir reparações por eletricitistas qualificados ou sob a respetiva supervisão. No caso de carcaças abertas existe o perigo decorrente de tensão de rede.
- Operar o aparelho de acordo com os regulamentos de segurança e as regras eletrotécnicas.
- Consertar os defeitos imediatamente.
- Colocar fora de serviço, se o aparelho constituir perigo ou estiver danificado.
- Mandar desligar a alimentação elétrica, antes de começar a trabalhar. Atentar para as regras de segurança elétrica. Respeitar as regras de segurança em matéria de eletricidade.
- Ligar à terra todos os aparelhos num ponto comum.
- Operar o aparelho apenas numa tomada corretamente instalada com ligação do condutor de proteção.
- Manter os líquidos afastados dos aparelhos elétricos.



#### 4.1.2 AMBIENTE DE TRABALHO SEGURO

##### Perigo devido a líquidos e vapores perigosas!

Ferimentos graves ou letais devido ao perigo de explosão, inalação, ingestão ou contato com a pele ou os olhos.

- Assegurar que o pavimento da área de trabalho dispõe de capacidade de dissipação de acordo com a norma EN 61340-4-1 (o valor de resistência não pode exceder 100 MΩ).
- Cabe ao cliente instalar os sistemas de aspiração da névoa de tinta / as ventilações de acordo com as normas locais.
- Certificar-se de que a ligação à terra e a ligação equipotencial de todos os componentes do sistema são confiáveis, permanentes e resistentes às solicitações previsíveis (p. ex. mecânicas, corrosão).
- Certificar-se de que são usadas mangueiras de produto / mangueiras de ar adequadas à pressão de serviço.
- Certificar-se de que o equipamento de proteção pessoal (ver capítulo 4.2.1) está disponível e é usado.
- Assegurar-se de que todas as pessoas que se encontram na área de trabalho usam sapatos com capacidade de dissipação. O calçado deverá estar em conformidade com a norma EN 20344. A resistência ao isolamento medida não pode ultrapassar os 100 MΩ.
- Assegurar que as pessoas usam luvas com capacidade de dissipação durante a pulverização. A ligação à terra é realizada usando o manípulo ou o estribo extrator da pistola pulverizadora.
- O vestuário de proteção, incluindo luvas, tem de estar em conformidade com a norma EN 1149-5. A resistência ao isolamento medida não pode ultrapassar os 100 MΩ.



- Assegurar que não existem nesse ambiente quaisquer fontes de ignição como fogo aberto, faíscas, fios incandescentes ou superfícies quentes. É proibido fumar.
- Garantir a estanqueidade técnica permanente das ligações da tubagem, mangueiras, peças de equipamento e conexões:
  - Conservação e manutenção periódicas e preventivas (substituição de mangueiras, controle da resistência de aperto das ligações, etc.)
  - Monitoramento regular mediante controle visual e de odores quanto a fugas e defeitos, a efetuar, p. ex., diariamente antes da colocação em funcionamento, após o final do trabalho ou semanalmente.
- Certificar-se de que os controles de segurança são executados regularmente.
- Em caso de falhas, parar e mandar reparar imediatamente o aparelho ou a instalação.

#### 4.1.3 QUALIFICAÇÕES PESSOAIS

##### Perigo devido a mau uso do aparelho!

Perigo de vida devido a pessoal não instruído.

- Assegurar que o pessoal operador é instruído pela entidade operadora em conformidade com as instruções de serviço e o manual de instruções. O aparelho apenas pode ser operado, mantido e reparado por pessoal devidamente instruído. As indicações relativas à qualificação necessária do pessoal devem ser consultadas nas instruções de serviço.

#### 4.2 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA O PESSOAL

- Respeitar sempre as informações deste manual, em particular as instruções de segurança e os avisos.
- Cumprir sempre as diretrizes locais em matéria de segurança no trabalho e de prevenção contra acidentes.
- Em aplicações eletrostáticas: pessoas que pertençam a um grupo de risco conforme a diretiva CEM 2013/35/UE (p. ex. trabalhadores com implantes ativos), não podem permanecer na área do campo de alta tensão.



#### 4.2.1 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO PESSOAL

##### Perigo devido a líquidos e vapores perigosos!

Ferimentos graves ou letais devido a inalação, ingestão ou contato com a pele ou os olhos.

- Respeite as normas de processamento dos fabricantes das lacas, solventes e detergentes utilizados na preparação e no processamento das lacas e na limpeza do aparelho.
- Tomar as medidas de segurança obrigatórias, especialmente o uso de óculos, vestuário e luvas de proteção, bem como, se necessário, a utilização de creme de proteção para a pele.
- Usar uma máscara ou um aparelho de proteção respiratória.
- Para uma proteção suficiente da saúde e do meio ambiente: utilizar o aparelho numa cabina de pintura ou junto a uma parede de proteção contra salpicos com ventilação ativa (exaustão).
- Usar vestuário de proteção adequado sempre que processar produtos quentes.



#### 4.2.2 MANUSEAMENTO SEGURO DOS APARELHOS PULVERIZADORES WAGNER

##### Perigo devido à injeção de laca ou detergentes de lavagem na pele!

O jato pulverizador está sob pressão e pode provocar ferimentos perigosos. Evitar a injeção de laca ou detergentes de lavagem:

- Nunca aponte a pistola pulverizadora na direção de pessoas.
- Nunca toque no jato pulverizador.
- Antes de todos os trabalhos no aparelho, sempre que interromper o trabalho e em caso de avarias de funcionamento:
  - Corte a alimentação de energia elétrica e de ar comprimido.
  - Despressurize a pistola pulverizadora e o aparelho.
  - Trave o acionamento da pistola pulverizadora.
  - Desligar a unidade de comando da rede elétrica.
  - Em caso de avaria de funcionamento, elimine o problema de acordo com o capítulo "Diagnóstico de avarias".
- Os pulverizadores de líquidos devem ser inspecionados quanto ao seu funcionamento seguro por um especialista (por exemplo, um técnico de assistência da WAGNER), sempre que for necessário, mas no mínimo a cada 12 meses, de acordo com a diretiva para pulverizadores de líquidos (ZH 1/406 e regulamento DGUV 100-500 capítulos 2.29 e 2.36).
  - Se os aparelhos não estiverem em funcionamento, a inspeção pode ser dispensada até à próxima colocação em serviço.



##### Em caso de ferimentos na pele provocados por laca ou detergentes de lavagem:

- Anote que laca ou detergente de lavagem utilizou.
- Consulte um médico de imediato.

#### 4.2.3 LIGAÇÃO DO APARELHO À TERRA

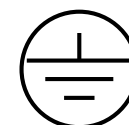
##### Perigo devido a carga eletrostática!

Perigo de explosão e danos no aparelho.

As cargas são geradas por fricção, fluxo de líquidos e ar ou processos de pintura eletrostático. Em caso de descarga, pode haver formação de faíscas ou chamas.

A ligação correta à terra de todo o sistema de pulverização previne cargas eletrostáticas:

- Certificar-se de que todos os aparelhos e depósitos estão aterrados em cada operação de pulverização.
- Ligar à terra as peças de trabalho a serem revestidas.
- Assegurar que todas as pessoas que se encontram na área de trabalho dispõem de uma ligação à terra, p. ex. através do uso de sapatos com capacidade de dissipação.
- Usar luvas com capacidade de dissipação durante a pulverização. A ligação à terra é realizada usando o manípulo ou o gatilho da pistola pulverizadora.



#### 4.2.4 MANGUEIRA DE PRODUTO

##### Perigo devido ao rebentamento da mangueira de produto!

A mangueira de produto encontra-se sob pressão e pode provocar ferimentos perigosos.

- Assegurar que o material de fabrico da mangueira é quimicamente resistente aos produtos pulverizados e aos detergentes de lavagem utilizados.
- Assegurar que a mangueira de produto e as uniões roscadas são adequadas para a pressão gerada.
  
- Assegurar que na mangueira utilizada são visíveis as seguintes informações:
  - Fabricante
  - Pressão de serviço admissível
  - Data de fabrico
  
- Assegurar que as mangueiras só são colocadas nos locais adequados. Nunca colocar as mangueiras em:
  - em zonas movimentadas
  - em arestas vivas
  - em peças móveis
  - em superfícies quentes
  
- Certificar-se de que as mangueiras nunca são atropeladas por veículos (p. ex. empilhadores) nem sujeitas a forças externas de qualquer outra forma.
  
- Certificar-se de que as mangueiras nunca são dobradas. Manter os raios de flexão máximos.
  
- Certificar-se de que o trabalho nunca é continuado com uma mangueira danificada.
- Assegurar que as mangueiras nunca são usadas para puxar ou deslocar o aparelho.
  
- A resistência elétrica da mangueira de produto medida em ambas as guarnições tem de ser inferior a 1 MΩ.
- As mangueiras de aspiração não podem ser pressurizadas.



Alguns líquidos têm um elevado coeficiente de dilatação. Em muitos casos, o volume pode subir, resultando em danos nos tubos, uniões roscadas, etc. e fuga de líquidos.

Se a bomba aspirar líquidos de um recipiente fechado: assegurar a entrada de ar ou de um gás adequado no recipiente. Deste modo, se evita a formação de vácuo. O vácuo poderia implodir (esmagar) o recipiente e quebrá-lo. Isto resultaria em fuga de líquido do recipiente.

A pressão gerada por meio da bomba é bastante superior à pressão do ar de entrada.

#### 4.2.5 LIMPAR E LAVAR

##### Perigo devida à limpeza e lavagem!

Perigo de explosão e danos no aparelho.

- Utilizar preferencialmente produtos de limpeza e detergentes de lavagem não inflamáveis.
- Em trabalhos de limpeza com produtos de limpeza combustíveis, certificar-se de que todos os equipamentos e meios auxiliares (p. ex. recipientes de recolha, funis, carros de transporte) dispõem de condutibilidade ou capacidade de dissipação e estão ligados à terra.
- Respeitar as indicações do fabricante da laca.
- Assegurar que o ponto de inflamação dos produtos de limpeza se encontra, no mínimo, 15 K acima da temperatura ambiente ou que a limpeza é efetuada num local de limpeza com ventilação técnica.
- Nunca utilizar cloretos ou solventes halogenados (p. ex., tricloroetano e cloreto de metileno) com aparelhos que contenham alumínio ou peças galvanizadas. Existe o perigo de explosão devido a uma reação química.
- Aplicar as medidas de segurança no trabalho (ver o capítulo [4.1.2](#)).
- Aquando da colocação em funcionamento ou esvaziamento do aparelho, ter em atenção que:
  - dependendo do material de revestimento utilizado,
  - dependendo do detergente de lavagem (solvente) utilizado,
 pode estar presente uma mistura inflamável no interior das condutas e das peças de equipamento durante alguns momentos.
- Para os produtos de limpeza e detergentes de lavagem só podem ser utilizados depósitos condutores de eletricidade.
- Os depósitos têm de estar ligados à terra.



Nos recipientes fechados forma-se uma mistura gás-ar explosiva.

- Durante a lavagem, nunca pulverizar solventes para um depósito fechado.

##### Limpeza externa

No caso de limpeza externa do aparelho ou dos seus componentes, deverá também atender-se ao seguinte:

- Aliviar a pressão do aparelho.
- Desligar o aparelho da alimentação elétrica.
- Desencaixar o tubo de alimentação pneumático.
- Utilizar apenas panos e pincéis umedecidos. Em nenhuma circunstância use produtos abrasivos ou objetos duros nem pulverize o produto de limpeza com a pistola pulverizadora. A limpeza não deverá danificar o aparelho seja de que modo for.
- Nenhum componente elétrico pode ser limpo com solventes ou submergido nos mesmos.



#### 4.2.6 CONTATO COM SUPERFÍCIES QUENTES

##### Perigo resultante de superfícies quentes devido a produtos de revestimento quentes!

Perigo de ferimentos por queimadura

- Use sempre luvas de proteção para o contato com superfícies quentes.
- Se operar o aparelho com um produto de revestimento a uma temperatura > 43 °C; 109 °F:
  - Rotular o aparelho com um autocolante de aviso "Atenção - superfície quente".

##### N.º de pedido

9998910 Autocolante de aviso

9998911 Autocolante de proteção

**Nota:** Encomendar os dois autocolantes em conjunto.



#### 4.2.7 MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO

##### **Perigo devido a manutenção e reparação incorretas!**

Risco de morte e danos ao equipamento.

- As reparações e a substituição de peças devem ser sempre confiadas a um ponto de assistência WAGNER ou a um profissional qualificado.
- Utilizar apenas peças de reposição e acessórios originais WAGNER.
- Não modificar ou converter o aparelho, contatar a WAGNER caso seja necessário efetuar alterações.
- Reparar e substituir apenas as peças, indicadas no capítulo 13, que foram atribuídas ao aparelho.
- Não usar componentes defeituosos.
- Antes de trabalhar no aparelho, e enquanto não estiver funcionando:
  - Despressurizar a pistola pulverizadora, as mangueiras e todos os aparelhos.
  - Bloquear a pistola pulverizadora contra acionamento.
  - Desconectar o fornecimento de energia e ar comprimido.
  - Desligar a unidade de comando da corrente. Bloqueie o acionamento da pistola pulverizadora.
- Observar as instruções de serviço e de assistência em todos os trabalhos.

#### 4.2.8 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E MONITORAMENTO

##### **Perigo devido à remoção dos equipamentos de proteção e monitoramento!**

Risco de morte e danos ao equipamento.

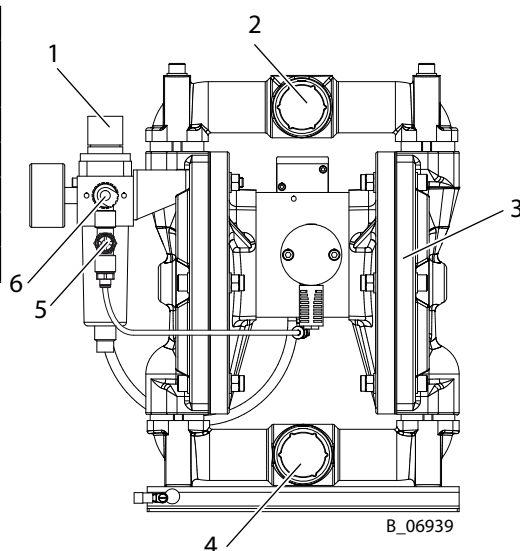
- Os equipamentos de proteção e monitoramento não podem ser removidos, alterados ou tornados inoperantes.
- Verificar regularmente o desempenho adequado dos mesmos.
- Caso sejam encontradas deficiências em equipamentos de proteção e monitoramento, o sistema não deverá ser operado até que essas deficiências sejam solucionadas.



## 5 DESCRIÇÃO

### 5.1 COMPOSIÇÃO

Pos	Designação
1	Unidade de regulação da pressão
2	Saída do material
3	Estrutura da bomba
4	Entrada do material
5	Válvula de segurança
6	Entrada de ar



### 5.2 MODO DE FUNCIONAMENTO

A bomba de membrana dupla é acionada a ar comprimido. Um distribuidor pneumático fornece alternadamente ar comprimido a duas membranas. Assim é gerado o movimento das membranas. Por conseguinte, o produto é aspirado e novamente deslocado. Uma série de válvulas de retenção evita o refluxo do líquido, produzindo as fases de aspiração e saída em cada câmara de bombeamento e consequentemente o efeito de bombeamento.

### 5.3 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E MONITORAMENTO

#### ATENÇÃO

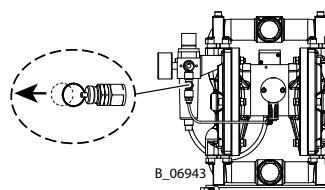
##### Sobrepresão!

Perigo de vida devido ao rebentamento de peças.

→ Nunca alterar a regulação da válvula de segurança.



O motor pneumático está equipado com uma válvula de segurança. A válvula de segurança vem regulada de fábrica e está selada. Na presença de pressões que excedam a pressão de serviço admissível, abre-se automaticamente uma válvula acionada por mola, deixando sair a pressão excessiva.



### 5.4 ÂMBITO DE FORNECIMENTO

Stk	N.º de pedido	Designação
1	==	Bomba de membrana PM 500
<b>O equipamento de base inclui:</b>		
1	ver o capítulo 14.3	Declaração de conformidade
1	2335746	Manual de instruções em alemão
1	ver o capítulo 1.3	Instruções de serviço no respetivo idioma

O âmbito de fornecimento concreto deve ser consultado na guia de remessa.

### 5.5 DADOS

#### 5.5.1 PRODUTOS DAS PEÇAS QUE CONDUZEM A TINTA

Tipo	N.º de pedido	Corpo da bomba	Membrana	Disco de membrana	Assento da válvula	Esfera da válvula	O-Rings
PM 500	U509.A0	Alumínio	PTFE	Aço inoxidável	Aço inoxidável	Aço inoxidável	EPDM
PM 500	U509.A0A	Alumínio, com revestimento de níquel	PTFE	Aço inoxidável	Aço inoxidável	Aço inoxidável	EPDM

### 5.5.2 DADOS TÉCNICOS

Descrição	Unidades	PM 500 U509. A0	PM 500 U509. A0A
Relação de transformação			1:1
Caudal volúmico por curso duplo (DH)	cm <sup>3</sup>		500
	cu inch		30,51
Pressão de serviço máxima	MPa		0,8
	bar		8
	psi		116
Velocidade máxima	DH/min		150
Vazão máxima	l/min		75
	GPM		19,8
Qualidade do ar comprimido: sem óleo e sem água	Padrão de qualidade 7.5.4 segundo a norma ISO 8573.1: 2010		
		7: concentração de partículas 5 – 10 mg/m <sup>3</sup>	
		5: umidade do ar: ponto de orvalho de pressão: ≤ +7 °C	
		4: teor de óleo ≤ 5 mg/m <sup>3</sup>	
Pressão de entrada do ar mínima	MPa		0,2
	bar		2,0
	psi		29
Pressão de entrada do ar máxima	MPa		0,8
	bar		8
	psi		116
Ligação alimentação de ar (conector)	BSP(R)		1/4"
Altura máxima de aspiração (1)	m		6,0
	ft		19,5
Tamanho máximo de corpos sólidos	mm		3,5
	Polegadas		0,14
Equivalente ao nível da pressão sonora 40 ciclos/alimentação mín. 6 bar (2)	dB(A)		81
Ligações de líquido (casquilho de entrada e saída)	BSP(G)		1"
Peso	kg		13,8
	lb		30,5
Pressão máxima do produto à entrada da bomba	MPa		0,1
	bar		1
	psi		14,5
Temperatura do material	°C		4 – 90
	°F		39,2 – 194
Temperatura ambiente	°C		4 – 40
	°F		39,2 – 104
Inclinação admissível para funcionamento	∠°		± 10

\* Nível de pressão sonora das emissões, ponderado "A", com distância de medição de 1 m, LpA1m segundo a norma DIN EN 14462: 2015. A SUVA (organismo de seguros contra acidentes da Suíça) realizou medições de referência.

- (1) Condição de início: bomba vazia / válvulas secas
- (2) LqA (10s)

#### ATENÇÃO

##### O ar evacuado contém óleo!

Risco de envenenamento por inalação.

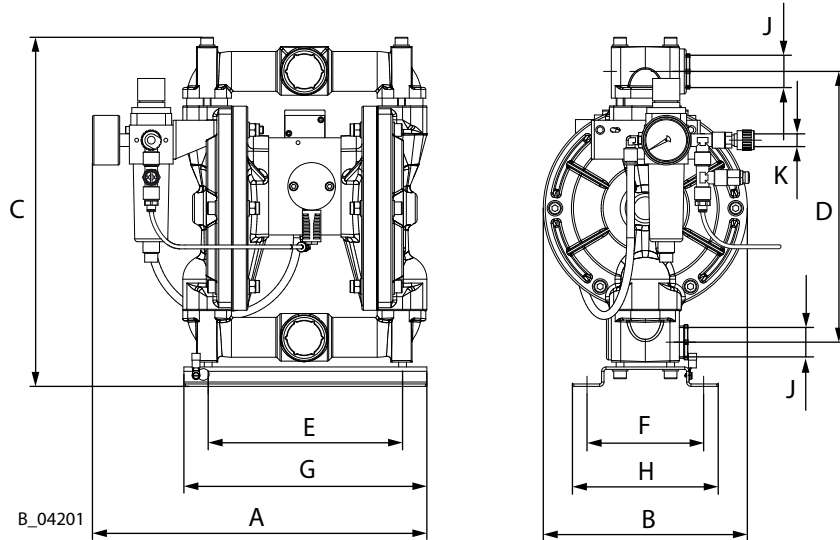
→ Disponibilizar ar comprimido sem óleo e sem água.





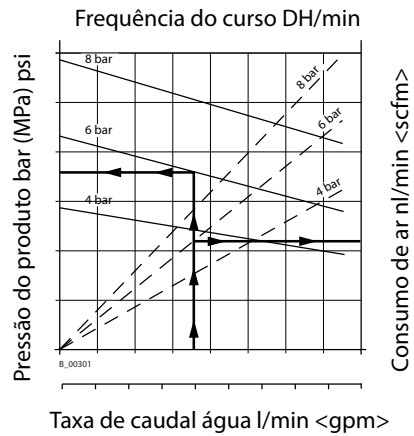
**5.5.3 MASSA E LIGAÇÕES**

Pos	mm; inch
A	344; 13,54
B	210; 8,27
C	359; 14,13
D	279; 10,98
E	200; 7,87
F	120; 4,72
G	250; 9,84
H	150; 5,90
I	G1" F
K	G1/4"

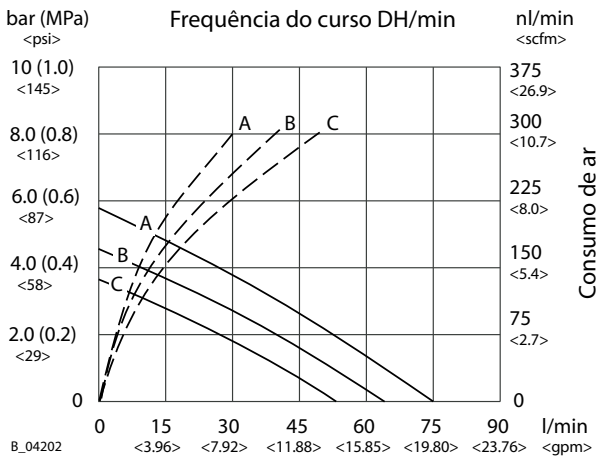


**5.5.4 DIAGRAMAS DA POTÊNCIA**

**Exemplo**



**PM 500**



Taxa de caudal (água)

A = 6 bar; 0,6 MPa; 87 psi pressão do ar

B = 5 bar; 0,5 MPa; 73 psi pressão do ar

C = 4 bar; 0,4 MPa; 58 psi pressão do ar

## 6 MONTAGEM E COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

### 6.1 QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL DE MONTAGEM/COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

- O pessoal responsável pela montagem e colocação em funcionamento deve preencher todos os pré-requisitos técnicos necessários à execução segura da colocação em funcionamento.
- Sempre que montar, colocar em funcionamento ou efetuar qualquer trabalho no aparelho, leia e cumpra as instruções de serviço e disposições de segurança relativos aos componentes adicionais do sistema necessários.

Uma pessoa habilitada deverá certificar-se de que é verificado o estado seguro do aparelho depois de concluída a montagem e antes da colocação em funcionamento.

### 6.2 CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO

Até à montagem, o aparelho tem de ficar armazenado em local seco, isento de vibrações e tanto quanto possível sem pó. O aparelho não pode ser armazenado fora de espaços fechados.

A temperatura do ar no local de armazenamento tem de ficar na gama de temperaturas entre -20 °C e 60 °C; -4 °F e 140 °F.

A umidade relativa do ar no local de armazenamento tem de perfazer entre 10% e 95% (sem condensação).

### 6.3 CONDIÇÕES DE MONTAGEM

A temperatura do ar no local de montagem tem de se situar na gama de temperaturas entre 0 °C e 40 °C; 32 °F e 132 °F.

A umidade relativa do ar no local de montagem tem de perfazer entre 10 e 95% (sem condensação).

### 6.4 TRANSPORTE

A bomba pode ser deslocada sobre um carrinho ou manualmente sem aparelho de elevação ou grua.

### 6.5 MONTAGEM E INSTALAÇÃO

#### ATENÇÃO

##### Base inclinada!

Perigo de acidentes provocados pela deslocação/queda do aparelho.

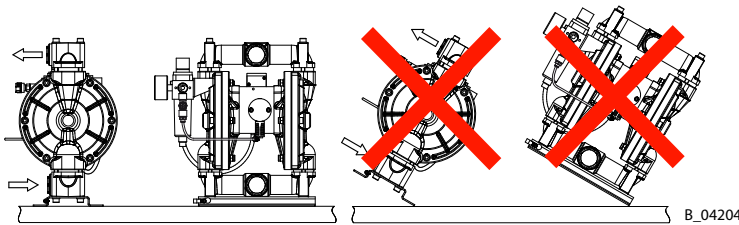
- Colocar o carrinho com a bomba de membrana dupla na horizontal.
- Se a base estiver inclinada, colocar os pés do carrinho na direção da inclinação.
- Bloquear o carrinho.



##### Normas nacionais

- Ao instalar o aparelho, assegurar que as normas e disposições nacionais de proteção contra explosões são cumpridas.

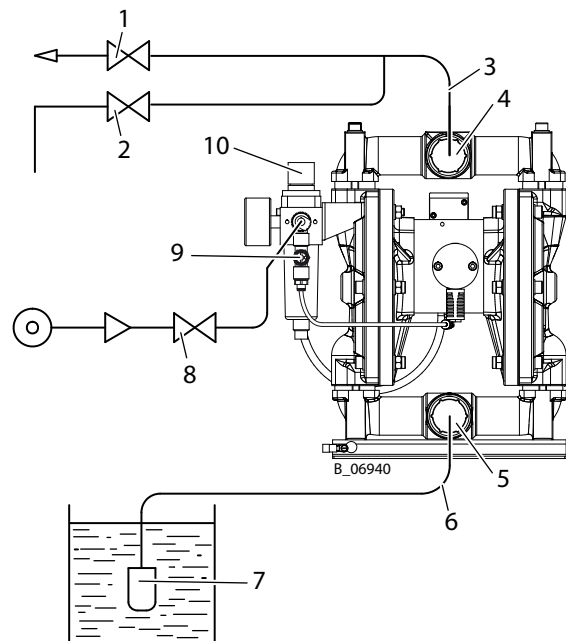
**6.5.1 POSIÇÕES DE INSTALAÇÃO**



**Procedimento:**

1. Montar a bomba sobre a armação, no carrinho ou no suporte de parede.
2. Ligar o sistema de aspiração e a alimentação de ar.
3. Ligar a alimentação de produto e de ar de acordo com as instruções de serviço de nível superior.

Pos	Designação
1	Válvula de saída do produto
2	Válvula de retorno do produto
3	Mangueira de produto
4	Distribuidor de saída
5	Distribuidor de aspiração
6	Mangueira de aspiração
7	Filtro de aspiração
8	Válvula de corte de ar
9	Válvula de segurança
10	Regulador da pressão do ar



**Ligação para o material:**

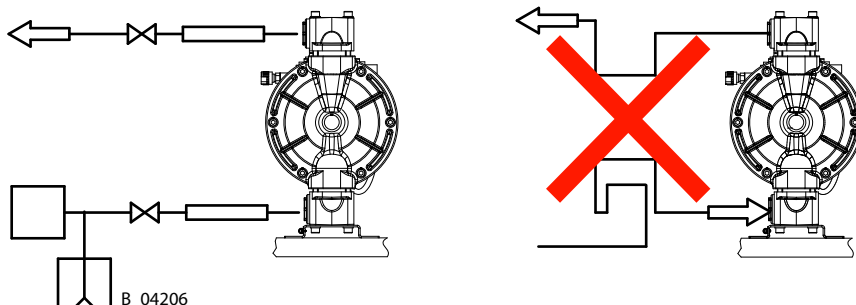
Ligar a mangueira de aspiração (6) ao distribuidor de aspiração (5). Ligar a mangueira de produto (3) ao distribuidor de saída (4). Usar mangueiras flexíveis para absorver as vibrações da bomba. Assegurar que as mangueiras não sujeitam a bomba a esforços mecânicos. Nunca ligar tubos rígidos diretamente à bomba.

No caso de bombas, que tenham sido instaladas em atmosferas potencialmente explosivas, todos os tubos e mangueiras devem ser feitos de produtos condutores e ficar aterrados.

Instalar um filtro de aspiração (7) na mangueira de aspiração (6). Isto evita a entrada na bomba de partículas com um tamanho capaz de danificar as peças internas da mesma (ver o tamanho máximo das substâncias sólidas no capítulo 5.5.2).

Todos os tubos, mangueiras e componentes, que estejam ligados à conduta de saída, devem estar concebidos para o estado operacional dinâmico com pressão máxima da bomba. As peças, ligadas ao distribuidor de aspiração, não podem ser destruídas pelo vácuo que é gerado pela bomba.

Os tubos e mangueiras de aspiração e de produto têm de apresentar uma seção transversal adequada à vazão e à viscosidade do líquido bombeado. Evitar os tubos compridos e curvados, nomeadamente na aspiração.

**Conexão de ar comprimido:**

O fornecimento de ar comprimido deverá estar dimensionado corretamente.

Ligar a conexão de ar comprimido da bomba à rede distribuidora de pressão.

A ligação deve ser estabelecida à guarnição da bomba. Não substituir a ligação original. Usar para a ligação uma conduta com um diâmetro adequado. Instalar sempre uma válvula de corte de ar e um dispositivo para processamento do ar (unidade de filtragem/regulagem). A pressão não pode exceder o valor máximo indicado na placa de características.

**Válvula de comutação:**

A válvula de comutação da bomba não requer lubrificação.

**Válvula de segurança:**

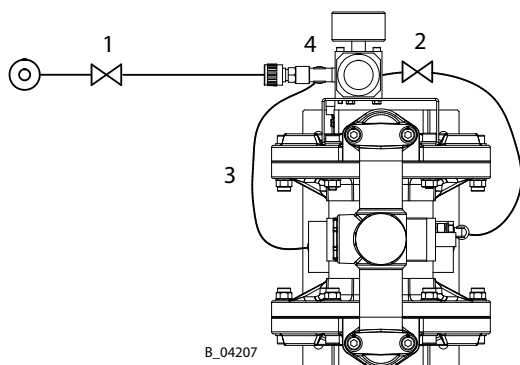
Os modelos PM 500 vêm equipados com uma válvula de segurança que se abre, quando é excedida a pressão máxima admissível para o fornecimento de ar comprimido.

**Válvula de retenção**

Se a bomba estiver montada em um nível superior à do líquido, recomendamos que seja providenciada uma válvula de retenção na extremidade inferior do tubo de aspiração.

**Montagem da válvula de corte de ar (1) para a parada de emergência**

Para a bomba tem de ser instalada uma válvula de corte de ar externa (1) a montante do regulador da pressão do filtro (4) para a parada de emergência.

**Montagem de uma válvula de ligar / desligar (2) para o modo de partida / parada:**

Caso seja necessária uma válvula de ligar / desligar (2) para o modo de partida / parada normal, esta deverá ser instalada a jusante do regulador da pressão do filtro (4) para não interromper a alimentação de ar (3) para as válvulas piloto. A válvula de ligar / desligar pode ser ativada no local ou via controle remoto.

### 6.5.2 VENTILAÇÃO DA CABINA DE PINTURA

- Operar o aparelho numa cabina de pintura aprovada para os produtos de trabalho utilizados.
  - ou –
- Operar o aparelho junto a uma parede de proteção contra salpicos com ventilação ativa (aspiração).
- Respeitar as normas nacionais e locais relativas à velocidade de evacuação do ar.

### 6.5.3 CONDUTAS DE AR

Assegurar que apenas entra ar atomizador seco e limpo na pistola pulverizadora! A sujidade e umidade no ar atomizador afetam a qualidade e o resultado final da pulverização.

#### ATENÇÃO

##### Ligações de mangueira!

Risco de ferimentos graves e danos ao equipamento.

- Não trocar acidentalmente as ligações das mangueiras de produto e de ar.



### 6.5.4 TUBOS PARA O MATERIAL

#### PERIGO

##### Mangueira e uniões roscadas em risco de rebentar!

Perigo de vida devido a pulverização/injeção de produto.

- Assegurar que o material de fabrico da mangueira é quimicamente resistente aos produtos pulverizados.
- Assegurar que a pistola pulverizadora, uniões roscadas e a mangueira de produto entre o aparelho e a pistola são adequadas para a pressão gerada no aparelho.
- Assegurar que as seguintes informações estão visíveis na mangueira:
  - Fabricante
  - Pressão de serviço admissível
  - Data de fabrico



### 6.6 LIGAÇÃO À TERRA

#### ATENÇÃO

##### Dissipação das cargas eletrostáticas de componentes para uma atmosfera contendo solvente!

Perigo de explosão devido a faíscas carregadas de eletricidade estática.

- Limpar a bomba apenas com um pano úmido.



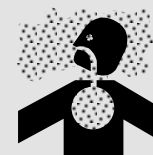
#### ATENÇÃO

##### Névoa de pulverização intensa com ligação à terra insuficiente!

Risco de envenenamento.

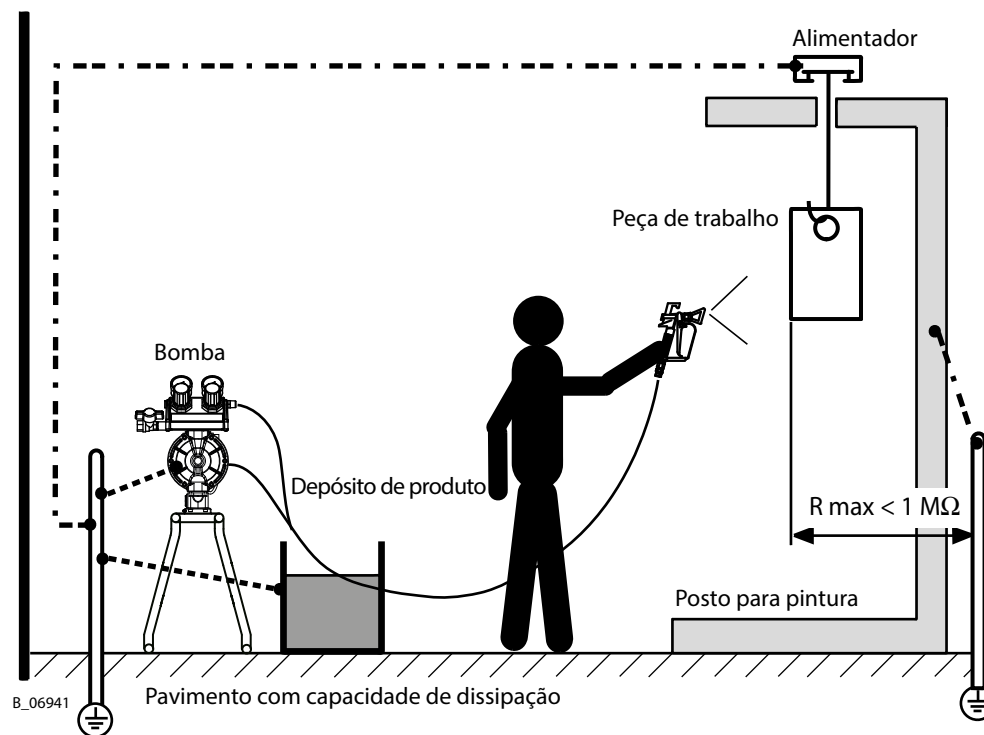
Qualidade ruim da tinta.

- Ligar todos os componentes à terra.
- Ligar à terra as peças de trabalho a serem revestidas.





**Esquema de ligação à terra (exemplo)**

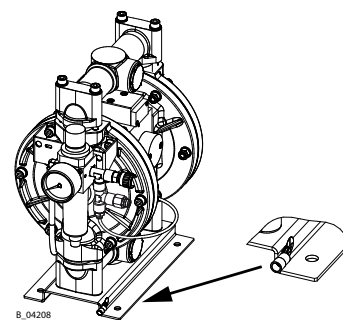


Componente / local de trabalho	Seção transversal do cabo
Bomba	4 mm <sup>2</sup> ; AWG 12
Recipiente de tinta	6 mm <sup>2</sup> ; AWG 10
Alimentador	16 mm <sup>2</sup> ; AWG 6
Cabina de pintura	16 mm <sup>2</sup> ; AWG 6
Posto para pintura	16 mm <sup>2</sup> ; AWG 6

Só a ligação à terra garante a operação segura da bomba.  
 Conectar todos os cabos de ligação à terra diretamente e em distâncias curtas.

**Procedimento**

1. Aparafusar o cabo de ligação à terra usando anilhas.
2. Prender o grampo do cabo de ligação à terra à ligação à terra assegurada pelo cliente.
3. Ligar à terra o depósito de produto assegurado pelo cliente.
4. Ligar à terra os outros componentes do sistema assegurados pelo cliente.



**Zona explosiva**

Todos os aparelhos e equipamentos devem ser indicados para a utilização numa atmosfera potencialmente explosiva.

- Todos os depósitos de tinta, detergente de lavagem e lixo têm de ser condutores de eletricidade.
- Todos os depósitos têm de estar ligados à terra.

## 6.7 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

### ATENÇÃO

#### **As misturas de gases explodem se a bomba estiver insuficientemente cheia!**

Perigo de vida devido a peças que voam.

- Assegurar que a bomba e o sistema de aspiração estão sempre completamente cheios com detergente de lavagem ou com material de trabalho.
- Após a limpeza, não pulverize o aparelho para o esvaziar.



### AVISO

#### **Impurezas no sistema pulverizador!**

Entupimento da pistola pulverizadora.

- Lave a pistola pulverizadora e o sistema de alimentação de pintura com detergente de lavagem adequado antes da colocação em funcionamento.

- Parada de emergência, ver capítulo [7.2](#).

#### **Preparação**

Antes da colocação em funcionamento têm de ser observados os pontos seguintes, em conformidade com as instruções de serviço:

- Bloquear a pistola pulverizadora com a alavanca de segurança.
- Verificar as pressões admissíveis.
- Verificar a estanqueidade de todas as peças de ligação.
- Verificar se as mangueiras apresentam danos de acordo com o capítulo [8.2.3](#).

#### **Atestar a bomba com detergente de lavagem**

Durante o fabrico, os aparelhos são testados com óleo emulsionante, óleo puro ou solvente. Eventuais resíduos têm de ser removidos dos circuitos com a ajuda de um solvente (detergente de lavagem) antes da colocação em funcionamento.

- Atestar o aparelho vazio com detergente de lavagem de acordo com o capítulo [8.2.5](#).

#### **Teste de manutenção da pressão**

### ATENÇÃO

#### **Sobrepresão!**

Perigo de ferimento devido ao rebentamento de peças.

- A pressão de serviço não pode exceder o valor máximo indicado na placa de características.



- Aumentar a pressão na bomba através do regulador de pressão, lentamente, até atingir a pressão máxima. Manter a pressão durante 3 minutos e verificar a estanqueidade dos pontos de ligação.
- Despressurização de acordo com o capítulo [7.4](#).

#### **Verificar o estado operacional seguro**

Uma pessoa habilitada deverá certificar-se de que é verificado o estado seguro do aparelho depois de concluída a montagem e antes da colocação em funcionamento. Deste âmbito faz parte o seguinte:

- Efetuar controles de segurança de acordo com o capítulo [8.2.3](#).



#### **Enchimento com material de trabalho**

- De acordo com o capítulo [8.2.5](#).

## 7 OPERAÇÃO

### 7.1 QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL OPERADOR

- O pessoal operador tem de ser qualificado e indicado para operar a instalação inteira.
- O pessoal operador tem de conhecer os perigos possíveis em caso de comportamento incorreto e os equipamentos e medidas de proteção necessários.
- Antes de iniciar a atividade, o pessoal operador deve receber treinamento adequado na instalação.

### 7.2 PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Em caso de procedimentos imprevistos fazer imediatamente o seguinte:

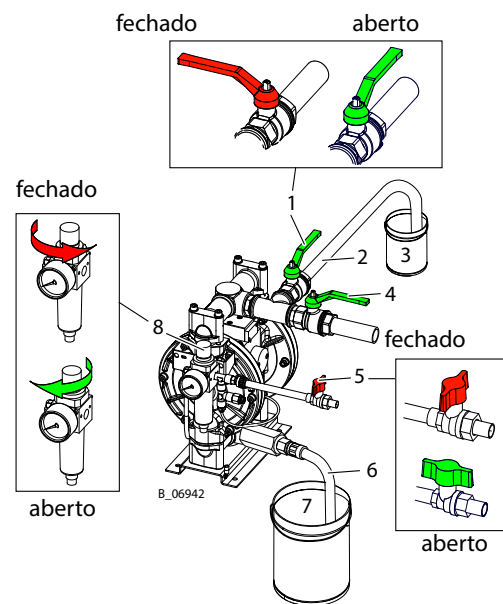
- Fechar de imediato a válvula de corte de ar
- Abrir a válvula de retorno (caso haja) e/ou os dispositivos de descarga (válvulas ou pistolas).

### 7.3 TRABALHOS

Certificar-se de que

- a colocação em funcionamento foi efetuada de acordo com o capítulo [6.7](#).

1. Controle visual:  
Equipamento de proteção pessoal, ligação à terra e todos os aparelhos operacionais.
2. Bloquear a pistola pulverizadora e colocar o bico na mesma.
3. Certificar-se de que o regulador da pressão (8) está totalmente rodado para a esquerda (0 bar de pressão). Abrir a válvula de ar comprimido e de saída do produto (5) e aumentar a pressão do ar até a bomba iniciar. Não deixar a bomba trabalhar demasiado depressa durante a aspiração.
4. Abrir a válvula de retorno (1, caso haja) para facilitar a aspiração da bomba. A válvula de retorno (1) é muito recomendada no caso de produtos viscosos ou tubos compridos. Fechar a válvula de retorno (1), uma vez terminada a aspiração.
5. A bomba fornece o produto, quando a válvula de saída do produto (4) estiver aberta. Alterar a pressão do ar com o regulador da pressão do ar (8) para alcançar a quantidade ou pressão do produto desejada.



6. Se fluir ar para dentro da entrada de aspiração da bomba inadvertidamente, a pressão do ar tem de ser imediatamente reduzida para que a bomba não funcione com velocidade excessiva.
7. Realizar o processo de trabalho.

#### 7.4 DESPRESSURIZAÇÃO/INTERRUPÇÃO DO TRABALHO

A depressurização tem de ser sempre realizada:

- depois de os trabalhos de pulverização estarem concluídos.
- antes de realizar trabalhos de manutenção ou reparação na instalação.
- antes de realizar trabalhos de limpeza na instalação.
- antes de transportar a instalação para outra localização.
- antes de realizar qualquer trabalho de verificação na instalação.
- antes de retirar o bico ou o filtro da pistola pulverizadora.

Os componentes para a depressurização em um sistema pulverizador com conformidade CE são:

- Dispositivo de saída (válvula de retorno) instalada entre a bomba e a pistola pulverizadora.

##### Procedimento de depressurização

1. Fechar a pistola pulverizadora.
2. Fechar a válvula de saída do produto ou outro aparelho instalado na conduta de saída (como as válvulas de escape ou pistolas pulverizadoras).
3. Fechar a válvula de corte de ar. Despressurizar a conduta de saída do produto, abrindo a válvula de retorno (caso esteja instalada) ou o dispositivo de descarga (válvula ou pistola pulverizadora).

##### Nota:

Ainda existe pressão de ar de comando.

Em caso de processamento de materiais com o sistema de 2 componentes:

##### AVISO

##### **Material de trabalho endurecido no sistema pulverizador em caso de processamento de material de 2 componentes!**

Danos na bomba e no sistema pulverizador.

- Observar as normas de processamento do fabricante, em especial o tempo de trabalhabilidade.
- Realizar uma lavagem cuidadosa antes de terminar o tempo de trabalhabilidade.
- O tempo de trabalhabilidade reduz-se através do calor.

## 7.5 LAVAGEM CUIDADOSA

### Lavagem regular

- A lavagem, limpeza e manutenção regulares garantem uma elevada potência de alimentação e aspiração da bomba.
- Os produtos de limpeza e detergentes de lavagem utilizados têm de corresponder ao material de trabalho.

### ⚠ ATENÇÃO

#### Incompatibilidade entre o detergente de lavagem / produto de limpeza e o produto de trabalho!

Perigo de explosão e intoxicação devido a vapores.

- Verificar a compatibilidade entre o detergente de lavagem, o produto de limpeza e o produto de trabalho mediante consulta das fichas com os dados de segurança.



### Procedimento

1. Controlo visual: equipamento de proteção pessoal, ligação à terra e todos os aparelhos operacionais.
2. Colocar um depósito vazio aterrado (3) por baixo do tubo de retorno (2).
3. Colocar a mangueira de aspiração (6) no recipiente ligado à terra com detergente de lavagem (7).
4. Fechar totalmente o regulador da pressão (8) rodando (0 MPa; 0 bar; 0 psi).

### Lavagem mediante a válvula de retorno

5. Abrir a válvula de retorno (1).
6. Abrir lentamente a válvula esférica (5).
7. Abrir a válvula de corte de ar (5) e rodar o regulador da pressão (8) para a direita até a bomba iniciar.
8. Lavar até começar a escorrer detergente limpo para o recipiente (3).
9. Fechar a válvula esférica (5).
10. Quando o sistema estiver sem pressão, fechar a válvula de retorno (1).

### Lavagem através da pistola

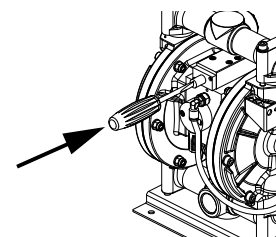
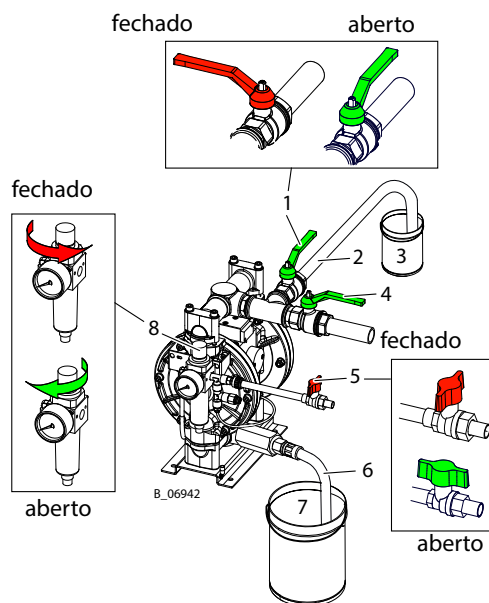
11. Orientar a pistola pulverizadora sem bico no recipiente (3) e extraí-la.
12. Abrir lentamente a válvula esférica (5).
13. Lavar até começar a sair produto de limpeza limpo pela pistola pulverizadora.
14. Fechar a válvula esférica (5).
15. Fechar a pistola pulverizadora quando o sistema estiver despressurizado.
16. Bloquear a pistola pulverizadora.
17. Eliminar o conteúdo do recipiente (3) em conformidade com as normas locais.

### No caso de problemas de partida:

Se a bomba não começar a funcionar, executar os seguintes passos:

- Rodar o regulador da pressão (8) para a direita para o mínimo de 2 bar.
- A válvula esférica (5) deve estar aberta.
- Pressionar o botão de acionamento em uma das extremidades da válvula de comutação até esta comutar. Isto é audível pelo ar que sai.
- Rodar o regulador da pressão (8) para a direita até a bomba iniciar.

Não deixar a bomba trabalhar demasiado depressa durante a aspiração.



### 7.5.1 ENCHIMENTO COM MATERIAL DE TRABALHO

Após a lavagem cuidadosa, a bomba pode ser atestada com material de trabalho. Proceder de acordo com o capítulo 8.2.5, mas utilizar material de trabalho em vez de detergente de lavagem.

## 8 LIMPEZA E MANUTENÇÃO

### 8.1 LIMPEZA

#### 8.1.1 PESSOAL DE LIMPEZA

Os trabalhos de limpeza devem ser executados cuidadosamente e de forma regular por pessoal qualificado e instruído. Deve informar-se a respeito dos perigos específicos durante a instrução. Durante os trabalhos de limpeza podem ocorrer os seguintes perigos:

- Perigo para a saúde devido à inalação de vapores de solvente.
- Uso de ferramentas de limpeza e meios auxiliares inapropriados.

#### 8.1.2 COLOCAÇÃO FORA DE FUNCIONAMENTO E LIMPEZA

O aparelho deve ser limpo para fins de manutenção, etc. Assegure-se de que os resíduos de material não secam e ficam incrustados.

##### Procedimento

1. Executar a interrupção do trabalho → capítulo [7.4](#).
2. Executar a lavagem cuidadosa → capítulo [7.5](#).
3. Executar o esvaziamento controlado do sistema → capítulo [8.2.4](#).
4. Realizar a manutenção da pistola pulverizadora de acordo com as instruções de serviço.
5. Limpar e controlar o sistema e o filtro de aspiração.
6. Limpar o sistema exteriormente.

##### **AVISO**

##### **Regulador da pressão do filtro fragilizado!**

O recipiente do regulador da pressão do filtro fica fragilizado devido ao contacto com solventes e pode rebentar. Perigo de ferimento devido a peças que voam.

→ Não limpar o depósito do regulador da pressão do filtro com solventes.



7. Agregar o sistema por inteiro.
8. Encher o sistema com detergente de lavagem de acordo com o capítulo [8.2.5](#).

#### 8.1.3 ARMAZENAMENTO PROLONGADO

Para guardar a instalação durante um intervalo de tempo mais longo, é necessário realizar uma limpeza cuidadosa e aplicar uma proteção contra corrosão. Substituir a água ou solvente da bomba de alimentação de material por um óleo de conservação adequado.

##### Procedimento

1. Capítulo [8.1.2](#) “Colocação fora de serviço e limpeza”, executar os pontos 1 a 7.
2. Enchimento do sistema com produto de conservação de acordo com o capítulo [8.2.5](#).
3. Esvaziar o sistema controladamente de acordo com o capítulo [8.2.4](#) e fechar as aberturas.

## 8.2 MANUTENÇÃO

### 8.2.1 PESSOAL DE MANUTENÇÃO

Os trabalhos de manutenção devem ser executados cuidadosamente e de forma regular por pessoal qualificado e instruído. Deve informar-se a respeito dos perigos específicos durante a instrução.

Durante os trabalhos de manutenção podem ocorrer os seguintes perigos:

- Perigo para a saúde devido à inalação de vapores de solvente.
- Uso de ferramentas e meios auxiliares inapropriados.

Uma pessoa habilitada deverá certificar-se de que é verificado o estado seguro do aparelho depois de concluídos os trabalhos de manutenção.

### 8.2.2 INDICAÇÕES DE MANUTENÇÃO

#### PERIGO

##### **Assistência/Reparação incorreta!**

Risco de morte e danos ao equipamento.

- As reparações e a substituição de peças devem ser sempre confiadas a um ponto de assistência WAGNER ou a um profissional qualificado.
- Utilizar apenas peças de reposição e acessórios originais WAGNER.
- Reparar e substituir apenas as peças indicadas no capítulo "Peças de reposição" e que foram atribuídas ao aparelho.
- Antes de trabalhar no aparelho, e enquanto não estiver funcionando:
  - Despressurizar a pistola pulverizadora, as mangueiras de produto e todos os aparelhos.
  - Bloquear a pistola pulverizadora contra acionamento.
  - Desconectar o fornecimento de energia e ar comprimido.
  - Desligar a unidade de comando da corrente.
- Observar as instruções de serviço e de assistência em todos os trabalhos.



##### **Antes da manutenção**

Antes de todos os trabalhos no aparelho assegurar o seguinte:

- Lavar e limpar a instalação. → Capítulo [8.1.2](#).
- Despressurize a bomba, a mangueira de produto e a pistola pulverizadora.
- Bloquear a pistola pulverizadora com a alavanca de segurança.
- Interromper a alimentação de ar.
- Desacoplar os tubos de ligação do lado do produto e do ar conforme a intervenção.
- Soltar a bomba da base em que está fixada.

##### **Após a manutenção**

- Efetuar controles de segurança de acordo com o capítulo [8.2.3](#).
- Colocar a instalação em funcionamento e verificar a estanqueidade de acordo com o capítulo [6.7](#).
- Solicitar a verificação do estado seguro da instalação por uma pessoa habilitada.
- Controle de funcionamento de acordo com o capítulo [11](#).

### 8.2.3 CONTROLES DE SEGURANÇA E INTERVALOS DE MANUTENÇÃO

#### Diariamente

- Verificar a ligação à terra: ver o capítulo [6.5](#)
- Verificar as mangueiras, tubos e acoplamentos: ver o capítulo [8.2.3.1](#)
- Em cada colocação do sistema fora de funcionamento tem de se observar o procedimento descrito no capítulo [8.1.2](#).

#### Semanalmente

- Verificar se a instalação apresenta danos.
- Verificar e apertar os parafusos de fixação.
- Verificar quanto a fugas de ar e líquido.
- Verificar o funcionamento dos equipamentos de proteção (ver o capítulo [5.3](#)).

#### Anualmente ou em caso de necessidade

- De acordo com o regulamento DGUV 100-500, capítulos 2.29 e 2.36:
  - Incumba um especialista (por exemplo, um técnico de assistência WAGNER) de inspecionar o estado de segurança do funcionamento dos pulverizadores de líquidos sempre que for necessário e no mínimo, anualmente.
  - Se os aparelhos não estiverem em funcionamento, a inspeção pode ser dispensada até à próxima colocação em serviço.

#### 8.2.3.1 MANGUEIRAS DE PRODUTO, TUBOS E ACOPLAMENTOS

A vida útil das condutas flexíveis entre o gerador de pressão do produto e aparelho aplicador é reduzida pelos impactos envolventes a que são sujeitas, mesmo que sejam manuseadas corretamente.

- Verificar e, se necessário, substituir as mangueiras, os tubos rígidos e os acoplamentos.
- Antes de cada colocação em funcionamento verificar a estanquicidade de todas as ligações.
- Além disso, a entidade operadora deverá verificar as condutas flexíveis quanto a desgaste e danos de forma regular em intervalos de tempo por si definidos. Devem ser elaboradas provas.
- A conduta flexível tem de ser substituída, quando for excedido um dos dois seguintes intervalos de tempo:
  - 6 anos após a data de prensagem (ver a gravação da guarnição).
  - 10 anos após a data da impressão na mangueira.

Gravação da guarnição	Significado
xxx bar	Pressão
aamm	Data da prensagem (ano/mês)
XX	Código interno

Impressão na mangueira	Significado
Wagner	Nome / fabricante
aamm	Data de fabrico (ano/mês)
xxx bar (xx MPa) p. ex. 270 bar (27 MPa)	Pressão
XX	Código interno
DNxx (p. ex. DN10)	Dimensão nominal



## 8.2.4 Esvaziar a Bomba

### ⚠ ATENÇÃO

#### As misturas de gases explodem se a bomba estiver insuficientemente cheia!

Perigo de vida devido a peças que voam.

Ignição de uma atmosfera potencialmente explosiva circundante.

- Esvaziar o aparelho lenta e controladamente.
- Evitar atmosferas explosivas no ambiente.

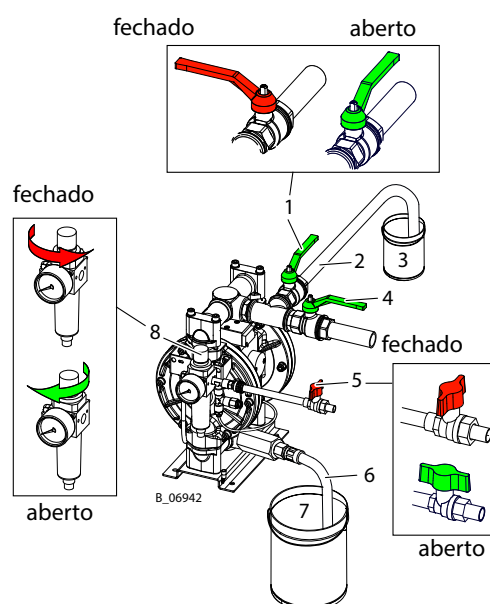


→ Se o produto de transporte for aquecido, desligar todos os aquecimentos e deixar arrefecer o produto.

1. Controlo visual: equipamento de proteção pessoal, ligação à terra e todos os aparelhos operacionais.
2. Colocar um recipiente de recolha vazio e ligado à terra (3) por baixo do tubo de retorno (2).
3. Colocar a mangueira de aspiração (6) no recipiente vazio e ligado à terra (7).
4. Fechar o regulador da pressão (8) rodando (0 MPa; 0 bar; 0 psi).

#### Esvaziar através do retorno

5. Abrir a válvula de retorno (1).
6. Abrir lentamente a válvula esférica (5).
7. Aumentar lentamente a pressão do ar no regulador da pressão (8) rodando, apenas de modo a que a bomba funcione normalmente (aprox. 0,15 MPa; 1,5 bar; 21,75 psi).
8. Estar prevenido para a mudança do material de trabalho para ar.
9. Assim que deixar de escorrer material de trabalho pelo tubo de retorno (2), fechar a válvula esférica (5).
10. Fechar a válvula de retorno (1).



#### Esvaziar até à pistola

11. Orientar a pistola pulverizadora sem bico no recipiente (3) e extraí-la.
12. Abrir lentamente a válvula esférica (5). Estar prevenido para a mudança do material de trabalho para ar.
13. Assim que deixar de escorrer material de trabalho, fechar a válvula esférica (5).
14. Fechar e bloquear a pistola pulverizadora.
15. Despressurização de acordo com o capítulo 7.4.
16. Eliminar o conteúdo do recipiente (3) em conformidade com as normas locais.

### 8.2.5 ATESTAR A BOMBA VAZIA

#### ATENÇÃO

##### As misturas de gases explodem se a bomba estiver insuficientemente cheia!

Perigo de vida devido a peças que voam.

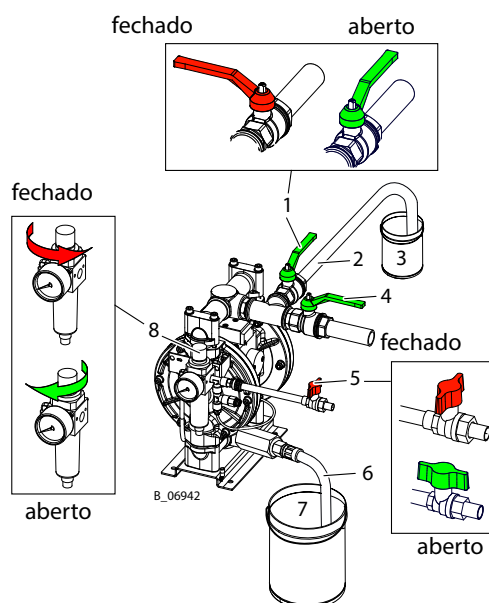
Ignição de uma atmosfera potencialmente explosiva circundante.

- Atestar o aparelho lenta e controladamente.
- Evitar atmosferas explosivas no ambiente.



#### Procedimento

1. Controlo visual: equipamento de proteção pessoal, ligação à terra e todos os aparelhos operacionais.
2. Colocar um depósito vazio aterrado (3) por baixo do tubo de retorno (2).
3. Colocar a mangueira de aspiração (6) no recipiente ligado à terra com o material de trabalho (7).
4. Fechar totalmente o regulador da pressão (8) rodando (0 MPa; 0 bar; 0 psi).
5. Abrir a válvula de retorno (1).
6. Abrir lentamente a válvula esférica (5).
7. Abrir a válvula de corte de ar (5) e rodar o regulador da pressão (8) para a direita até a bomba iniciar. Estar prevenido para a mudança do ar para material de trabalho e evitar respingos.
8. Assim que começar a escorrer material de trabalho pelo tubo rígido de retorno (2), fechar a válvula esférica (5).
9. Fechar a válvula de retorno (1).
10. Orientar a pistola pulverizadora sem bico no recipiente (3) e extraí-la.
11. Abrir lentamente a válvula esférica (5). Estar prevenido para a mudança do ar para material de trabalho e evitar respingos.
12. Quando começar a escorrer material de trabalho limpo sem entradas de ar, fechar a válvula esférica (8).
13. Fechar e bloquear a pistola pulverizadora.
14. Despressurização de acordo com o capítulo 7.4.
15. Eliminar o conteúdo do recipiente (3) em conformidade com as normas locais.

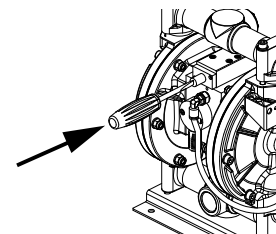


#### No caso de problemas de partida:

Se a bomba não começar a funcionar, executar os seguintes passos:

- Rodar o regulador da pressão (8) para a direita para o mínimo de 2 bar.
- A válvula esférica (5) deve estar aberta.
- Pressionar o botão de acionamento em uma das extremidades da válvula de comutação até esta comutar. Isto é audível pelo ar que sai.
- Rodar o regulador da pressão (8) para a direita até a bomba iniciar.

Não deixar a bomba trabalhar demasiado depressa durante a aspiração.



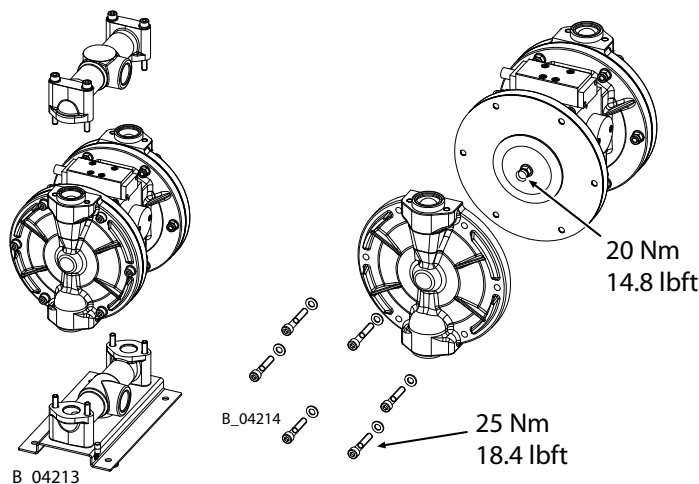
### 8.3 SUBSTITUIÇÃO DA MEMBRANA (MANUTENÇÃO PREVENTIVA)

Marcar as peças acopladas (tampa de membrana, distribuidor, coberturas) com um marcador para facilitar a remontagem posterior.

**Nota:**

Ao executar os seguintes trabalhos, deverá evitar-se a rotação do eixo no bloco do motor!

- a) Remover os distribuidores de aspiração e de saída.



- b) Desenroscar os parafusos de fixação de uma só tampa de membrana.
- c) Soltar a porca central e remover a primeira membrana. A membrana é composta por duas camadas: lado do produto e lado do ar.
- d) Limpar as peças e substituir a primeira membrana e os anéis em O do eixo.
- e) Remontar a tampa de membrana.
- f) Repetir os passos b) a e) para o lado oposto da bomba.
- g) Remontar os distribuidores de aspiração e de saída. Utilizar os torques corretos conforme o capítulo [13.2](#).

### 8.4 LIMPEZA/SUBSTITUIÇÃO DAS VÁLVULAS DE RETENÇÃO DE ASPIRAÇÃO E DE SAÍDA

- a) Remover os distribuidores de aspiração e de saída.
- b) Remover as vedações, os assentos e as esferas das tampas de membrana e das caixas dos distribuidores.
- c) Verificar o estado de desgaste da guia/dos encostos para esferas dentro das tampas de membrana e dos distribuidores. Substituir em caso de desgaste.
- d) Remover todas as partículas de sujeira, como resíduos do produto. Verificar as esferas e os assentos quanto ao desgaste excessivo. Limpar ou substituir os componentes.
- e) Limpar as superfícies de contato dos distribuidores e das tampas de membrana e instalar os componentes. Usar o torque correto de acordo com o capítulo [13.2](#).

Recomenda-se que as vedações estáticas sejam substituídas quando da remontagem.

### 8.5 SUBSTITUIÇÃO DA VÁLVULA DE COMUTAÇÃO

- a) Desenroscar a válvula de comutação.
- b) Instalar a nova válvula de comutação.

Ao realizar os processos previamente descritos: verificar as posições das vedações de válvula.

## 9 DIAGNÓSTICO E ELIMINAÇÃO DE AVARIAS

Problema	Causa	Solução
A bomba não trabalha.	O motor pneumático não funciona ou para.	Rodar o botão do regulador da pressão para a direita para o mínimo de 2 bar. Pressionar o botão de acionamento em uma das extremidades da válvula de comutação até esta comutar. Isto é audível pelo ar que sai.
	Nenhuma indicação da pressão (regulador da pressão defeituoso).	Interromper o fornecimento de ar comprimido momentaneamente ou reparar ou substituir o regulador da pressão.
	A conduta de saída está entupida.	Verificar a conduta de saída.
	Fornecimento de ar comprimido insuficiente.	Verificar o fornecimento de ar comprimido.
O aparelho funciona (ou seja, a bomba se move), mas não é transportado qualquer líquido.	O filtro na conduta de saída está entupido (caso haja).	Limpar ou substituir o filtro.
	Filtro de aspiração entupido (caso haja).	Limpar o filtro cuidadosamente.
	Não há líquido na entrada da bomba.	Verificar o nível do líquido no tanque ou depósito.
O fluxo de produto falha.	O tubo de aspiração está entupido ou apresenta fugas (pode estar sendo aspirado ar da atmosfera).	Verificar o tubo de aspiração. Substituir em caso de necessidade.
	Obstrução parcial do tubo de aspiração.	Verificar o tubo de aspiração. Substituir em caso de necessidade.
	Cavitação (bolhas de ar no líquido).	Verificar a aspiração no depósito. Excluir a possibilidade de aspiração de ar devido a viscosidade excessiva.
O débito da bomba diminui durante o trabalho.	As válvulas de retenção não fecham totalmente.	Verificar se há impurezas nos assentos das válvulas. Substituir as válvulas de retenção em caso de necessidade.
	Entupimento parcial da conduta de saída.	Verificar a conduta de saída.
	Desvios nas características do produto (como viscosidade).	Verificar as características do produto.
A válvula de saída do produto está fechada, ainda assim a bomba continua a funcionar, mesmo com a válvula de corte de ar fechada.	Formação de gelo dentro dos tubos de saída de ar.	Verificar a qualidade do ar comprimido.  Instalar um separador de condensado na conduta de ar. Instalar um secador de ar se necessário. Se necessário, instalar um lubrificador e atestá-lo com um líquido descongelante especial.
	A válvula de saída do produto ou o distribuidor de saída apresenta fugas.	Verificar a válvula de saída do produto e as vedações do distribuidor de saída.
	Válvulas de retenção sujas ou desgastadas nos distribuidores de saída e de aspiração.	Limpar as válvulas de retenção e substituir em caso de desgaste.

Se não se verificar nenhuma das causas de avaria indicadas, o problema pode ser resolvido junto de um ponto de assistência pós-venda da WAGNER.

## 10 REPARAÇÕES

### 10.1 PESSOAL DE REPARAÇÃO

Os trabalhos de reparação devem ser executados cuidadosamente por pessoal qualificado e com a devida instrução. Deve informar-se a respeito dos perigos específicos durante a instrução.

Durante os trabalhos de reparação podem ocorrer os seguintes perigos:

- Perigo para a saúde devido à inalação de vapores de solvente.
- Uso de ferramentas e meios auxiliares inapropriados.

Uma pessoa habilitada deverá certificar-se de que é verificado o estado seguro do aparelho depois de concluída a reparação. Deverá ser efetuado o controle do funcionamento de acordo com o capítulo [11](#).

### 10.2 INDICAÇÕES DE REPARAÇÃO

#### PERIGO

##### Assistência/Reparação incorreta!

Risco de morte e danos ao equipamento.

- As reparações e a substituição de peças devem ser sempre confiadas a um ponto de assistência WAGNER ou a um profissional qualificado.
- Utilizar apenas peças de reposição e acessórios originais WAGNER.
- Reparar e substituir apenas as peças indicadas no capítulo "Peças de reposição" e que foram atribuídas ao aparelho.
- Antes de trabalhar no aparelho, e enquanto não estiver funcionando:
  - Despressurizar a pistola pulverizadora, as mangueiras e todos os aparelhos.
  - Trave o acionamento da pistola pulverizadora.
  - Desconectar o fornecimento de energia e ar comprimido.
  - Desligar a unidade de comando da rede elétrica.
- Observar as instruções de serviço e de assistência em todos os trabalhos.



##### Antes da reparação

Antes de todos os trabalhos no aparelho assegurar o seguinte:

- Lavar e limpar a instalação. → Capítulo [8.1.2](#).
- Interromper a alimentação de ar.
- Desacoplar os tubos de ligação do lado do produto e do ar conforme a intervenção.
- Soltar a bomba da base ou do apoio em que está fixada.

##### Após a reparação

- Efetuar controles de segurança de acordo com o capítulo [8.2.3](#).
- Colocar a instalação em funcionamento de acordo com o capítulo [6.7](#).
- Solicitar a verificação do estado seguro da instalação por uma pessoa habilitada.
- Controle de funcionamento de acordo com o capítulo [11](#).

### 10.3 FERRAMENTAS

Para desmontar e montar o aparelho são necessárias as seguintes ferramentas (se possível transportar consigo sempre os conjuntos de ferramentas completos):

- Conjunto de chaves dinamométricas
- Conjunto de chaves Allen

#### 10.4 LIMPEZA DAS PEÇAS APÓS A DESMONTAGEM

##### ATENÇÃO

##### **Incompatibilidade entre o produto de limpeza e o produto de trabalho!**

Perigo de explosão e intoxicação devido a vapores tóxicos.

- Verificar a compatibilidade do produto de limpeza e produto de trabalho mediante consulta das fichas com os dados de segurança.



##### **A observar:**

- Utilizando um produto de limpeza adequado, limpar em profundidade todas as peças reutilizáveis.
- Todas as peças desmontadas devem estar limpas e secas após a limpeza. Certificar-se de que estas peças estão isentas de solvente, gordura ou suor das mãos (água salgada). Efetuar a limpeza e a montagem com luvas.

#### 10.5 MONTAGEM DO APARELHO

No capítulo [13](#) podem ser encontrados os números de pedido para as peças de reposição relativas ao aparelho e para as peças de desgaste, como vedações.

- As peças defeituosas, os anéis em O e os conjuntos de vedação devem ser geralmente substituídos.
- Usar as graxas e as colas de acordo com o capítulo [13](#).
- Respeitar as especificações de torque no capítulo [13](#).

##### **Meio auxiliar de montagem**

N.º de pedido	Quantid.	Designação
9992590	1 unidade ± 50 ml	Loctite® 222
9992831	1 unidade ± 50 ml	Loctite® 542
Z125.00	1 unidade ± 1 kg	Graxa

##### **Nota relativa às marcas**

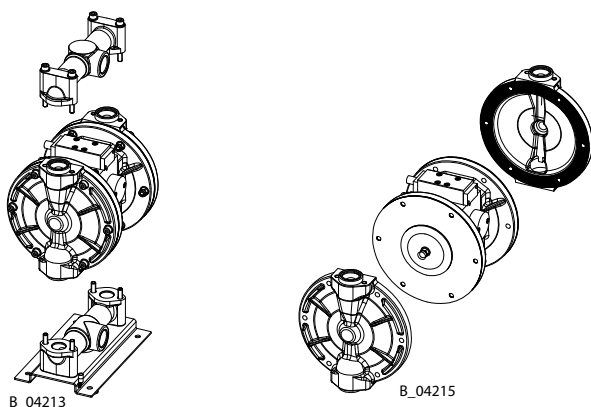
As marcas indicadas no presente documento são propriedade dos respetivos proprietários. Loctite® por exemplo é uma marca registada da Henkel.

### 10.6 SUBSTITUIR A MEMBRANA (DEVIDO A DANO DE RUPTURA)

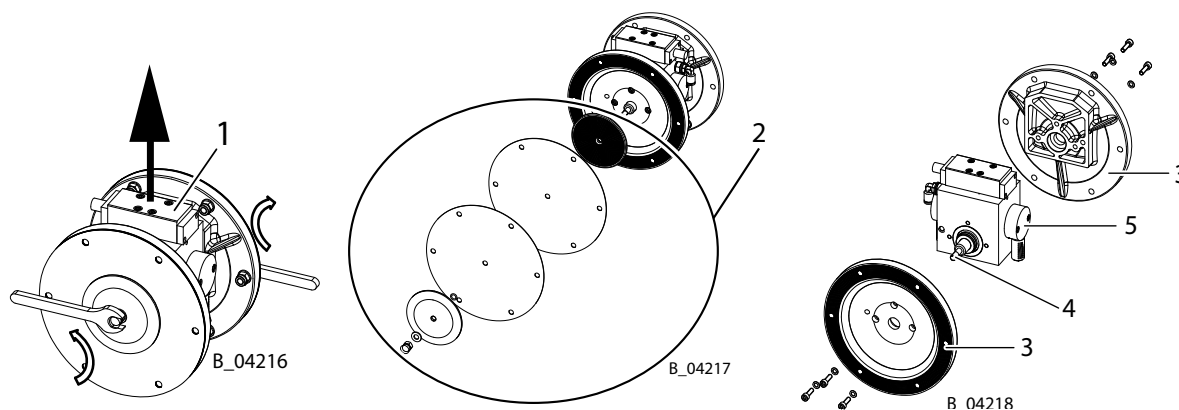
Se as membranas forem substituídas em virtude de um dano de ruptura, será necessário limpar todos os componentes internos do motor e verificar o estado das vedações e da válvula de comutação que poderão ter sido danificadas pelo contato com o líquido da bomba.

Marcar as peças acopladas (tampa de membrana, distribuidor, coberturas) com um marcador para facilitar a remontagem posterior.

- a) Remover os distribuidores de aspiração e de saída.
- b) Desenroscar os parafusos de fixação de ambas as tampas de membrana e removê-las.

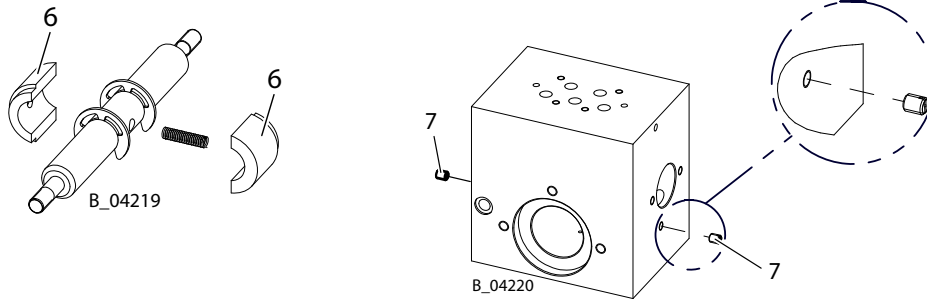


- c) Remover a válvula de comutação (1).
- d) Soltar uma das porcas centrais e remover a primeira membrana (2) com a ajuda de duas chaves de parafusos de lados opostos (ou chaves de caixa sextavadas e morsa). A membrana é composta por duas camadas: lado do produto e lado do ar.



- e) Fixar a extremidade do eixo, que foi solto da membrana, em uma morsa (com mordentes macios para evitar danos). Desmontar a porca central da outra extremidade do eixo. Remover a segunda membrana.
- f) Remover as tampas de membrana interiores (3).
- g) Retirar o eixo (4) do bloco do motor.
- h) Desmontar as duas válvulas de ventilação rápida (5) e remover depois suas vedações.
- i) Limpar todas as peças e verificar seu estado. Substituir as peças com defeito.
- j) Verificar a área cilíndrica interna do motor. Ela deve estar limpa e lisa (sem riscos).

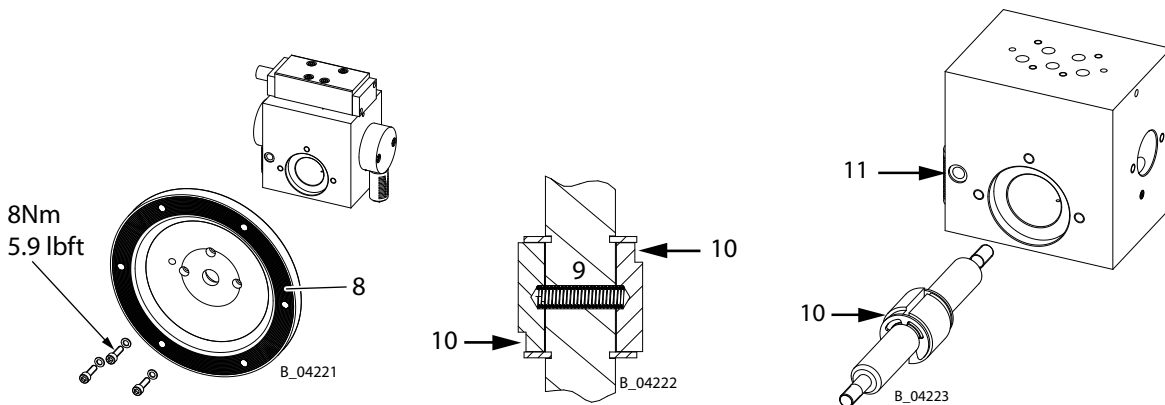
k) Verificar os patins (6; duas metades) quanto ao desgaste e substituir eventualmente.



l) Verificar os dois parafusos de sangria (7) no bloco do motor. As aberturas não podem estar entupidas.

Nas seguintes instruções de montagem, utilizar os torques, graxas e colas corretos conforme o capítulo 13!

m) Instalar uma das tampas de membrana internas (8) no bloco do motor com as respectivas vedações e o casquilho de guia do eixo.



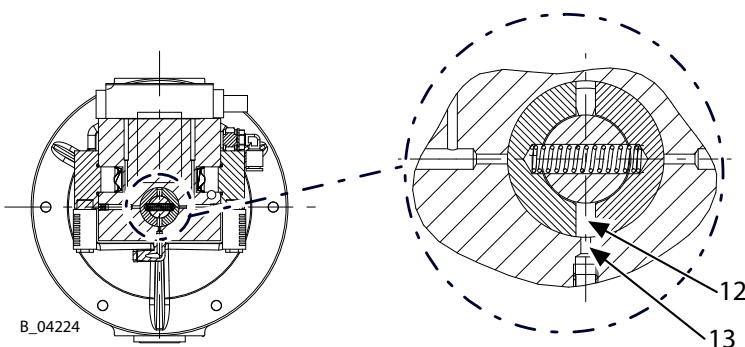
n) Inserir a mola (9) no furo transversal do eixo e lubrificar nas extremidades.

o) Assentar as duas metades do patim no eixo, atendendo à posição oposta dos níveis (10).

p) Inserir o eixo com o patim no bloco do motor, certificando-se de que os níveis (10) ficam respectivamente alinhados na direção dos furos (11) no bloco (conforme a figura, de forma análoga do lado posterior).

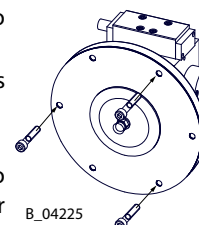
q) Rodar o eixo de modo a alinhar a fenda (12) entre as duas metades do patim com o furo da ligação do ar (13).

Nota: a fenda (12) tem de ser vertical, quando a bomba está na posição de serviço.






- r) Fixar a extremidade do eixo (sem a tampa de membrana interna) em uma morsa (com mordentes macios para evitar danos).
- s) Instalar a primeira membrana com as respectivas vedações e os anéis em O do lado oposto do eixo.
- t) Alinhar os orifícios da membrana com os orifícios da tampa de membrana interna. Encaixar três dos seis parafusos de fixação para evitar a rotação. Enroscar a porca central da membrana.
- u) Remover o bloco do motor da morsa. Instalar a segunda tampa de membrana interna.
- v) Instalar a segunda membrana com as vedações e anéis em O relevantes. Alinhar, ao mesmo tempo, os orifícios da membrana com os orifícios da tampa de membrana interna e encaixar três parafusos, como do outro lado. Enroscar a porca central da membrana.
- w) Instalar as primeiras tampas de membrana externas: remover primeiro os três parafusos, aparafusar depois com todos os seis parafusos. Instalar a segunda tampa de membrana externa da mesma forma.
- x) Verificar o estado das vedações e substituí-las eventualmente antes da montagem das válvulas de ventilação rápida. Verificar a posição de montagem das vedações. É recomendada a substituição dos silenciadores do ar.
- y) Verificar se a válvula de comutação está suja pelo produto de transporte e substituir eventualmente. Instalar a válvula de comutação.
- z) Distribuidores de aspiração e de saída: verificar e inserir as válvulas de retenção e suas vedações relevantes. Instalar os distribuidores de aspiração e de saída. Utilizar os torques corretos conforme o capítulo [13.2](#).



## 11 CONTROLO DO FUNCIONAMENTO APÓS A REPARAÇÃO

Após cada reparação deverá verificar-se o estado seguro do aparelho antes da recolocação em funcionamento. O âmbito de verificação e teste depende da reparação efetuada e tem de ser documentado pelo pessoal de reparação.

Atividade	Meio auxiliar
<p><b>1. Testes relevantes ao nível EX</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verificar a ligação à massa entre a ligação à terra da bomba e a armação/carrinho e entre os diversos componentes da armação/carrinho: &lt;100 kΩ</li> </ul> <p><b>Estes testes são relevantes ao nível !</b></p>	Ohmímetro
<p><b>2. Controle de estanqueidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ligar a bomba à alimentação de ar de 6 bar.</li> <li>Para o teste de estanqueidade do aparelho, a pressão do produto é aumentada lenta e gradualmente com o detergente de lavagem até ser alcançada a pressão máxima do aparelho indicada na placa de características. Fechar a saída da bomba. Deixar ficar em cada posição por 0,5 - 1 minuto e atender ao sopro audível. Com a alimentação de ar desligada é constatada uma queda de pressão.</li> </ul>	<p>Motor pneumático: Fluido de teste Ar comprimido Spray detector de fugas</p> <p>Secção de pintura: Fluido de teste: detergente de lavagem adequado</p>
<p><b>3. Controles gerais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controlar o torque de aperto de diversos parafusos. → Ver o capítulo <a href="#">13</a>.</li> <li>– Verificar todas as uniões roscadas.</li> <li>– Esvaziar (capítulo <a href="#">8.2.4</a>) e despressurizar o aparelho (capítulo <a href="#">7.4</a>).</li> <li>– Verificar o funcionamento da armação ou do carro de transporte.</li> <li>Controlar se a bomba está instalada sobre a armação na horizontal.</li> </ul>	Chave dinamométrica Controle visual

## 12 DESCARTE

Se os aparelhos forem desmontados, recomenda-se a eliminação seletiva de resíduos dos materiais.

Foram utilizados os seguintes materiais:

- Aço inoxidável
- Alumínio
- Elastómeros
- Matérias plásticas

### Materiais de consumo

Os materiais de consumo (lacas, colas, detergentes de lavagem, solventes e produtos de limpeza) devem ser eliminados de acordo com as disposições legais e as normas.

## 13 PEÇAS DE REPOSIÇÃO

### 13.1 COMO ENCOMENDAR PEÇAS DE REPOSIÇÃO?

Para garantir a entrega segura de peças de reposição, as seguintes informações são necessárias:

#### Número de pedido, designação e quantidades

O número de unidades não tem de ser idêntico aos números indicados na coluna "**Stk**" das listas. Ele é apenas uma informação sobre quantas vezes uma peça é usada no módulo.

Para que a encomenda possa ser processada corretamente, é necessário indicar ainda os seguintes elementos:

- Endereço de faturação
- Endereço de fornecimento
- Nome da pessoa de contato para o esclarecimento de eventuais dúvidas
- Tipo de entrega (correio normal, correio expresso, via aérea, entrega expresso, etc.)

#### Identificação nas listas de peças de reposição

Explicação da coluna "**K**" (Identificação) nas listas de **peças de reposição** seguintes:

- ◆ Peças de desgaste. As peças de desgaste não são abrangidas pelas condições de garantia.
- ★ Incluídas no conjunto de manutenção

#### Nota:

Estas peças não são abrangidas pelas condições de garantia.

- Não pertencem ao equipamento de base, mas podem ser encomendados como acessórios especiais.

Explicação relativa à coluna "N.º de pedido"

- Item não disponível como peça de reposição.
- / O item não existe.

### PERIGO

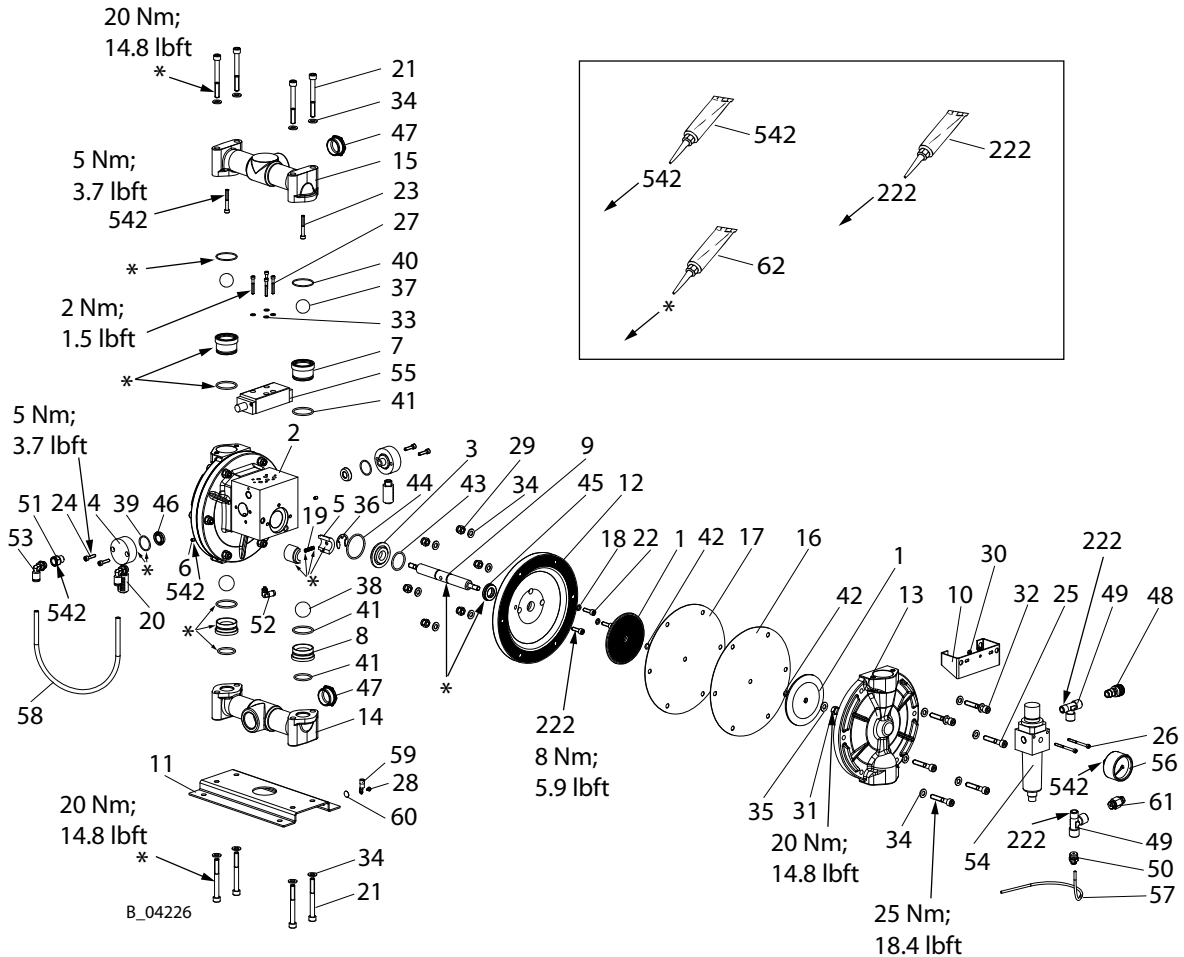
#### Assistência/Reparação incorreta!

Risco de morte e danos ao equipamento.

- As reparações e a substituição de peças devem ser sempre confiadas a um ponto de assistência WAGNER ou a um profissional qualificado.
- Utilizar apenas peças de reposição e acessórios originais WAGNER.
- Reparar e substituir apenas as peças indicadas no capítulo "Peças de reposição" e que foram atribuídas ao aparelho.
- Antes de trabalhar no aparelho, e enquanto não estiver funcionando:
  - Despressurizar a pistola pulverizadora, as mangueiras e todos os aparelhos.
  - Trave o acionamento da pistola pulverizadora.
  - Desconectar o fornecimento de energia e ar comprimido.
  - Desligar a unidade de comando da rede elétrica.
- Observar as instruções de serviço e de assistência em todos os trabalhos.



**13.2 PEÇAS DE REPOSIÇÃO PM 500**



Pos	K	Stk	N.º de pedido	N.º de pedido	Designação
		1	U509.A0	U509.A0A	Laca DDP PM500
1		4	A327.22		Disco de membrana
2		1	A328.01		Bloco do motor
3		2	A330.04		Casquilho êmbolo
4		2	A331.01		Flange saída
5		1	A337.08		Peça deslizante de guia (conjunto)
6		2	A414.04		Parafuso da saída de ar
7		2	A673.03		Assento da válvula Alimentação
8	◆	2	A674.03		Assento da válvula
9		1	D410.12		Motor Êmbolo
10		1	E309.62		Armação FR 1/4
11		1	E315.62		Armação bomba PM 500/S
12		2	F109.01		Tampa interior
13		2	F144.21	F144.01	Tampa exterior
14		1	F145.21	F145.01	Distribuidor de aspiração
15		1	F146.21	F146.01	Distribuidor de saída
16	◆	2	G702.05		Membrana PM 500 PTFE branca
17	◆ ★	2	G705.06		Membrana motor PM 500 preta

## MANUAL DE INSTRUÇÕES



Pos	K	Stk	N.º de pedido	N.º de pedido	Designação
18	◆ ★	6	G709.07		Vedação parafuso M.
19		1	H209.03		Mola
20	◆	2	H505.07		Silenciador
21		8	K106.62		Parafuso sextavado interior M8x75 SS
22		6	K107.62		Parafuso TCEI M6x20
23		2	K118.03		Parafuso M5x40
24		4	K131.62		Parafuso M5x20
25		10	K146.62		Parafusos M8x45
26		2	K166.62		Parafuso M4x50
27		4	9900386		Parafuso cilíndrico com sextavado interno
28		1	K199.62		Parafuso de folha metálica redondo 3.5x6.5
29		12	9910208		Porca sextavada autoblocante M8
30		2	K317.62		Porca M4
31		2	K319.03		Porca de capa M8, aço inoxidável
32		2	K1003.62		Parafuso sextavado interior M8 x 50
33		4	9920104		Anilha, A4.3
34		34	9920102		Anilha, A8.4
35		2	K521.03		Disco
36		2	K606.02		Arruela de segurança para os eixos
37	◆	2	K804.03		Esfera 1"
38	◆	2	K814.03		Esfera 1 1/8"
39	◆ ★	2	L126.06		Anel em O
40	◆ ★	2	L151.06		Anel em O
41	◆ ★	6	L107.06		Anel em O
42	◆ ★	6	L123.06		Anel em O
43	◆ ★	2	L116.06		Anel em O
44	◆ ★	2	L127.06		Anel em O
45	◆ ★	2	L408.06		Vedação DI.18
46	◆ ★	2	L415.06		Vedação de saída
47		2	M033.07		Cobertura 1" M
48		1	M209.04		Bocal com anel de ajuste 1/4
49		2	M218.04		Bocal T FFM 1/4
50		1	M225.04		Bocal Rapido D M 1/4x4
51		1	M239.00		Bocal D MF 1/4
52		1	M303.00		Bocal Rapido L M5X4
53		2	M336.00		Bocal de encaixe roda
54		1	P124.00M		Regulador do filtro CZ 1/4
55	◆	1	P498.00		Válvula de comutação P/1 SP/NUM
56		1	P903.00		Manômetro 010 1/8X52
57		1	S424.07		Mangueira Comando MT.0,330
58		1	S426.07		Mangueira MT.0,400
59		1	Y622.00A		Terminal de cabo
60		1	Z510.00		Etiqueta autocolante (ligação à terra)
61		1	368288		Válvula de segurança 8,4 bar
62		1	Z125.00		Graxa
222		1	9992590		Loctite 222
542		1	9992831		Loctite 542
			T933.00		Conjunto de manutenção

- ◆ Peça de desgaste
- ★ contido no conjunto de manutenção

## 14 DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE

Pela presente declaramos que o modelo de bombas de membrana e os respetivos conjuntos pulverizadores:

Tipo	N.º de pedido	Produto
PM 500	U509.A0	Alumínio
PM 500	U509.A0A	Alumínio, com revestimento de níquel

corresponde às seguintes Diretrizes:

2006/42/CE
2014/34/UE (diretiva Atex)

Normas aplicáveis, em particular:

EN ISO 12100:2010	EN 12621:2006+A1:2010
EN 809: 1998+A1:2009+AC:2010	EN 1127-1:2011
EN ISO 4413:2010	EN ISO 80079-36:2016
EN ISO 4414:2010	EN ISO 80079-37:2016
EN ISO 13732-1:2008	EN ISO/IEC 80079-34:2011
EN 14462:2015	

Especificações técnicas nacionais aplicadas, especialmente:

DGUV Regel 100-500 Capítulo 2.29 e capítulo 2.36	TRGS 727
--	----------

**Rótulo:**



### Declaração de conformidade UE

A declaração de conformidade UE vem fornecida com o produto. Em caso de necessidade, esta pode ser encomendada junto a seu representante da WAGNER, especificando o produto e o número de série.

**Número de pedido:** 2335753



# WAGNER



N.º de documento 11307024  
Versão B

N.º de pedido 2404138  
Edição 11/2018

#### **Alemanha**

J. Wagner GmbH  
Otto-Lilienthal-Str. 18  
Postfach 1120

**88677**

**Markdorf**

Telefone +49/ (0)7544 / 5050

Telefax +49/ (0)7544 / 505200

E-Mail [ts-liquid@wagner-group.com](mailto:ts-liquid@wagner-group.com)

#### **Suíça**

Wagner International AG  
Industriestrasse 22

**9450**

**Altstätten**

Telefon +41/ (0)71 / 757 2211

Telefax +41/ (0)71 / 757 2222

Outros endereços de contato:

[www.wagner-group.com](http://www.wagner-group.com)

Reservado o direito a alterações