

# Bombas de 4 esferas President®

3A4284D

PT

**Bombas acionadas a ar para baixa pressão, circulação de alto volume de materiais de acabamento.**

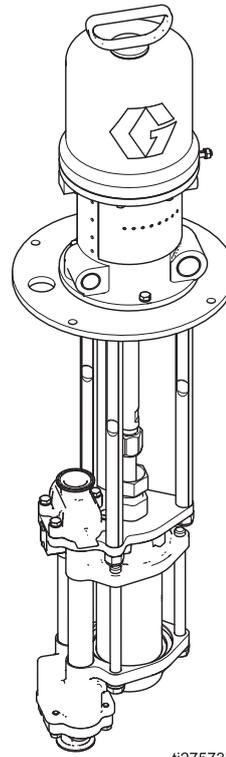
**Não use para lavar ou purgar linhas com produtos cáusticos, ácidos, linha de removedores abrasivos e outros produtos similares. Apenas para uso profissional.**



## Instruções importantes de segurança

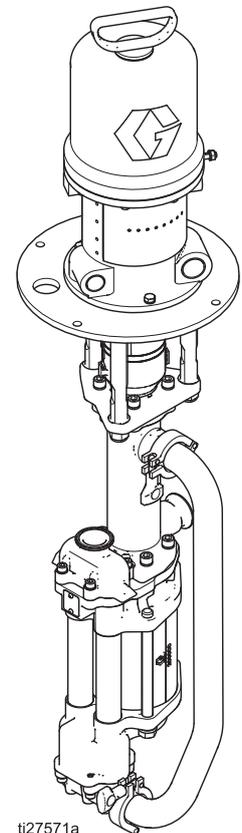
Leia todos os avisos e instruções deste manual. Guarde estas instruções.

Consulte a página 3 para informações sobre o modelo, incluindo a pressão máxima de trabalho.



ti27573b

**Bomba President  
com válvula de  
4 esferas abertas**



ti27571a

**Bomba President  
com válvula de  
4 esferas vedadas**



II 2 G Ex h IIB T3 Gb

# Índice

<b>Modelos</b> .....	<b>3</b>	<b>Solução de problemas</b> .....	<b>12</b>
<b>Advertências</b> .....	<b>4</b>	<b>Reparo</b> .....	<b>13</b>
<b>Instalação</b> .....	<b>6</b>	Desmontagem .....	13
Aterramento .....	6	Remontagem .....	13
Montagem .....	7	<b>Peças</b> .....	<b>15</b>
Encanamento .....	7	<b>Peças</b> .....	<b>16</b>
Lavar antes de utilizar o equipamento .....	7	<b>Dimensões</b> .....	<b>17</b>
Acessórios .....	8	<b>Layouts dos furos de montagem</b> .....	<b>18</b>
<b>Operação</b> .....	<b>10</b>	Acessório de suporte de parede 255143 .....	18
Procedimento de Alívio da Pressão .....	10	Acessório do suporte de piso modelo 253692 .....	19
Escorvar a bomba .....	10	<b>Gráficos de Desempenho</b> .....	<b>20</b>
Parar a bomba no fim do curso .....	10	<b>Dados técnicos</b> .....	<b>21</b>
Desligamento .....	10	<b>Garantia padrão da Graco</b> .....	<b>22</b>
<b>Manutenção</b> .....	<b>11</b>	<b>Informações sobre a Graco</b> .....	<b>22</b>
Programação de manutenção preventiva .....	11		
Lavagem .....	11		
Filtro da linha de ar .....	11		
Volume do tanque de mistura .....	11		
Teste de parada .....	11		
Troca do TSL nos modelos de copo de lubrificação .....	11		

## Manuais relacionados

Número de peça	Descrição
306982	Manual de Motor Pneumático President
333022	Manual da Válvula de 4 esferas vedadas (750cc, 1000cc, 1500cc e 2000cc)
3A3452	Manual da Válvula de 4 Esferas de Copo Aberto (750cc, 1000cc, 1500cc e 2000cc)

# Modelos

Nº do modelo	Série	Relação	Comprimento da bomba	Tamanho da válvula	Material da válvula	Estilo da válvula	Estilo da conexão	Máxima pressão de trabalho do produto, psi (MPa, bar)	Máxima pressão de entrada do ar, psi (MPa, bar)
17E222	A	2:1	padrão	1000cc	sst	Vedado	tripla abraçadeira	460 (3,2, 32,0)	180 (1,2, 12)
17E223	A	2:1	padrão	1000cc	sst	Aberto	npt	460 (3,2, 32,0)	180 (1,2, 12)
17E224	A	2:1	padrão	1000cc	cs	Aberto	npt	460 (3,2, 32,0)	180 (1,2, 12)
17E225	A	3:1	padrão	750cc	sst	Vedado	tripla abraçadeira	460 (3,2, 32,0)	150 (1,0, 10)
17E226	A	3:1	padrão	750cc	sst	Aberto	npt	460 (3,2, 32,0)	150 (1,0, 10)
17E227	A	3:1	padrão	750cc	cs	Aberto	npt	460 (3,2, 32,0)	150 (1,0, 10)
17E228	A	3:1	curto	750cc	sst	Aberto	npt	460 (3,2, 32,0)	150 (1,0, 10)
17E229	A	3:1	curto	750cc	cs	Aberto	npt	460 (3,2, 32,0)	150 (1,0, 10)

# Advertências

As advertências a seguir são para configuração, uso, aterramento, manutenção e reparo deste equipamento. A imagem do ponto de exclamação é um alerta de advertência geral, e os símbolos de perigo referem-se a riscos específicos dos procedimentos. Quando esses símbolos aparecerem no corpo deste manual ou em rótulos de advertência, consulte novamente estas advertências. Os símbolos de riscos específicos dos produtos não abordados nesta seção podem aparecer neste manual quando aplicável.

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTÊNCIA</h2>	
   	<p><b>RISCO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO</b></p> <p>Gases inflamáveis, como solventes e vapores da tinta na <b>área de trabalho</b> podem inflamar e explodir. O fluxo de tinta ou solvente pelo equipamento pode causar descargas estáticas. Para ajudar a prevenir incêndios e explosões:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use o equipamento apenas em uma área bem ventilada.</li> <li>• Elimine todas as fontes de ignição; como lâmpadas piloto, cigarros, lâmpadas elétricas portáteis e roupas sintéticas (possível descarga estática).</li> <li>• Aterre todos os equipamentos na área de trabalho. Consulte as instruções de <b>aterramento</b>.</li> <li>• Nunca pulverize ou lave o solvente a alta pressão.</li> <li>• Mantenha a área de trabalho livre de detritos, incluindo solventes, panos e gasolina.</li> <li>• Não conecte nem desconecte cabos elétricos, e não ligue nem desligue interruptores e luzes quando os vapores inflamáveis estiverem presentes.</li> <li>• Use apenas mangueiras aterradas.</li> <li>• Segure a pistola firmemente na lateral do balde aterrado, ao acionar no balde. Não use as proteções do balde, a menos que elas sejam antiestáticas ou condutivas.</li> <li>• <b>Pare imediatamente a operação</b>, se ocorrer uma faísca de eletricidade estática ou se você sentir um choque. Não use o equipamento, até que o problema seja identificado e corrigido.</li> <li>• Mantenha um extintor de incêndio que funcione na área de trabalho.</li> </ul>
  	<p><b>RISCOS DE EQUIPAMENTO PRESSURIZADO</b></p> <p>O fluido, vazamentos ou componentes rompidos do equipamento podem atingir os olhos e a pele, causando ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siga o <b>procedimento de descompressão</b>, quando parar de pulverizar/distribuir e antes de limpar, verificar ou fazer manutenção no equipamento.</li> <li>• Aperte todas as conexões de fluido, antes de operar o equipamento.</li> <li>• Verifique mangueiras, tubos e conexões diariamente. Substitua imediatamente as peças desgastadas ou danificadas.</li> </ul>

# ADVERTÊNCIA

 	<p><b>RISCOS DO USO INCORRETO DO EQUIPAMENTO</b></p> <p>O uso incorreto pode causar morte ou ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não opere a unidade quando estiver cansado ou sob a influência de drogas ou álcool.</li> <li>• Não exceda a pressão ou a temperatura máxima de trabalho do componente com a menor classificação do sistema. Consulte os <b>dados técnicos</b> em todos os manuais do equipamento.</li> <li>• Use fluidos e solventes que sejam compatíveis com as partes molhadas do equipamento. Consulte os <b>dados técnicos</b> em todos os manuais do equipamento. Leia as advertências do fabricante do fluido e do solvente. Para obter mais informações sobre seus materiais, solicite a Ficha de informações de segurança (FIS) ao distribuidor ou revendedor.</li> <li>• Verifique o equipamento diariamente. Repare ou substitua imediatamente as peças desgastadas ou danificadas, apenas por peças de reposição genuínas do fabricante.</li> <li>• Não altere ou modifique o equipamento. Alterações ou modificações podem invalidar as aprovações das agências e criar riscos à segurança.</li> <li>• Certifique-se de que todo o equipamento esteja classificado e aprovado para o ambiente em que será usado.</li> <li>• Use o equipamento apenas para o propósito para o qual foi projetado. Ligue para o distribuidor para obter mais informações.</li> <li>• Deixe as mangueiras e cabos longe das áreas de tráfego, cantos vivos, peças móveis e superfícies quentes.</li> <li>• Não dobre nem force a curvatura das mangueiras, nem as use para puxar o equipamento.</li> <li>• Mantenha crianças e animais longe da área de trabalho.</li> <li>• Respeite todos os regulamentos de segurança aplicáveis.</li> </ul>
 	<p><b>RISCOS DE PEÇAS EM MÓVEIS</b></p> <p>Peças móveis podem prensar, cortar ou amputar os dedos e outras partes do corpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenha-se afastado das peças móveis.</li> <li>• Não opere o equipamento com as proteções ou tampas removidas.</li> <li>• O equipamento pressurizado pode ser iniciado sem aviso. Antes de verificar, mover, ou fazer a manutenção, siga o <b>procedimento de descompressão</b> e desligue todas as fontes de alimentação.</li> </ul>
	<p><b>RISCOS DE FLUIDOS OU VAPORES TÓXICOS</b></p> <p>Os fluidos ou vapores tóxicos podem causar ferimentos graves ou morte, se atingirem os olhos ou a pele, se forem inalados ou engolidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leia a ficha de dados de segurança (FIS) para conhecer os riscos específicos dos fluidos que estiver usando.</li> <li>• Armazene os fluidos perigosos em recipientes aprovados, e descarte de acordo com as orientações aplicáveis.</li> </ul>
	<p><b>EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL</b></p> <p>Use equipamentos de proteção quando estiver na área de trabalho, para ajudar a evitar ferimentos graves, incluindo lesões nos olhos, perda de audição, inalação de vapores tóxicos e queimaduras. O equipamento de proteção inclui, entre outros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protetores oculares e auditivos.</li> <li>• Respiradores, roupas de proteção e luvas conforme recomendado pelo fabricante do fluido e do solvente.</li> </ul>

# Instalação

## Aterramento

				
<p>O equipamento deve ser aterrado para reduzir o risco de descargas estáticas. As descargas estáticas podem fazer com que vapores entrem em ignição ou explodam. O aterramento oferece um caminho de escape para a corrente elétrica.</p>				

**Bomba:** use um fio terra e uma abraçadeira (Y). Consulte FIG. 1. Solte a contraporca (W) e a arruela do borne de aterramento. Introduza uma extremidade do fio terra na ranhura do borne e aperte a contraporca com firmeza. Conecte a abraçadeira de aterramento a uma ligação à terra verdadeira. Encomende o N° de peça 237569, Fio terra e abraçadeira.

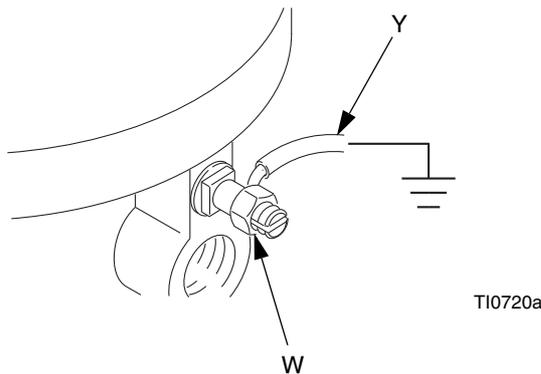


FIG. 1. Fio terra

**Mangueiras de ar e de produtos:** use apenas mangueiras condutoras de eletricidade com um comprimento combinado de mangueira de no máximo 500 pés (150 m) para assegurar a continuidade do aterramento. Verifique a resistência elétrica das mangueiras. Se a resistência total para o aterramento exceder 25 ohms, substitua imediatamente a mangueira.

**Compressor de ar:** siga as recomendações do fabricante.

**Tanque de compensação:** use fio terra e abraçadeira.

**Válvula de distribuição:** aterramento por meio de uma conexão com uma mangueira de produto e bomba devidamente ligadas à terra.

**Recipiente para o fornecimento de fluido:** siga o código local.

**Objeto a ser pulverizado:** siga o código local.

**Baldes de solvente usados na limpeza:** siga o código local. Use apenas baldes de metal condutor, colocados em uma superfície ligada à terra. Não coloque o balde sobre uma superfície não condutora, como papel ou papelão, que interrompe a continuidade da ligação à terra. **Para manter a continuidade da ligação à terra durante a lavagem ou o alívio de pressão:** segure firmemente na parte metálica da pistola de pulverização ou válvula na lateral do balde de metal aterrado e aperte o gatilho da pistola ou abra a válvula.

## Montagem

### Montagem no suporte

Encomende o N<sup>o</sup> de peça 253692, Kit de suporte da bomba (acessório). Monte a bomba no suporte e fixe com quatro parafusos e arruelas de trava fornecidos no kit.

Consulte **Layouts dos furos de montagem** na página 18. Fixe o suporte no piso com parafusos M19 (5/8 pol), de forma que entrem pelo menos 152 mm (6 pol) no piso de concreto para evitar o tombamento da bomba.

### Montagem na parede

Encomende o N<sup>o</sup> de peça 255143, Kit de suporte de parede (acessório).

1. A parede deve ser resistente o suficiente para suportar o peso do conjunto da bomba e de acessórios, produto, mangueiras e tensão causada durante a operação da bomba.
2. Certifique-se de que o local de montagem tenha espaço suficiente para fácil acesso do operador.
3. Posicione o suporte de parede a uma altura conveniente, assegurando que haja espaço suficiente para a linha de conexão de produto e para manutenção da válvula.
4. Faça quatro furos de 7/16 pol (11 mm) usando o suporte como um modelo. Use um dos dois agrupamentos de furos de fixação do suporte. Consulte **Layouts dos furos de montagem**, na página 18.
5. Prenda bem o suporte na parede usando parafusos e arruelas para fixar na construção da parede.
6. Prenda o conjunto da bomba no suporte de montagem.
7. Conecte as mangueiras de ar e produto.

## Encanamento

Consulte FIG. 2 Instale uma válvula de corte de produto (D) entre o tanque de mistura (A) e a bomba.

Quando usar uma bomba de aço inoxidável, use encanamento de aço inoxidável para manter um sistema resistente à corrosão.

## Lavar antes de utilizar o equipamento

O equipamento foi testado com óleo leve, deixado nas passagens de produto para proteger as peças. Para evitar contaminar o produto com óleo, lave o equipamento com um solvente compatível antes de usar o equipamento. Consulte **Lavagem**, na página 11.

## Acessórios

Instale os seguintes acessórios na ordem indicada na FIG. 2, usando adaptadores conforme necessário.

### Linha de ar

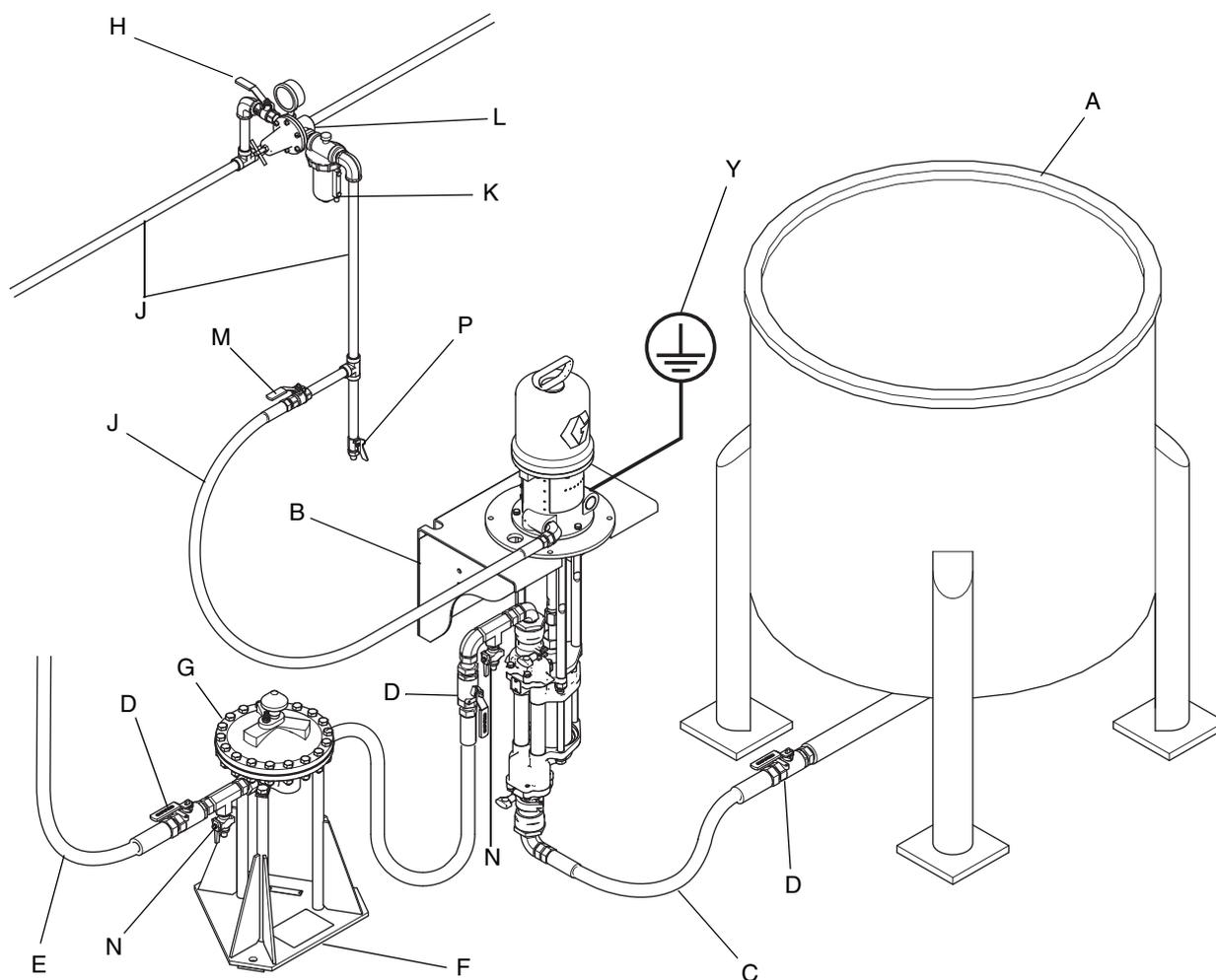
- **Válvula pneumática principal tipo sangria (M):** necessária para o sistema liberar o ar preso entre ela e o motor pneumático quando a válvula está fechada.

				
<p>O ar preso pode fazer com que a bomba inicie o ciclo inesperadamente, o que poderá resultar em ferimentos graves provocados por peças móveis ou atiradas. A válvula deve ser facilmente acessível pela bomba e estar localizada abaixo do regulador de ar. Certifique-se de que o orifício de sangria do ar fique distante do operador.</p> <p>Para ajudar a evitar a pressurização excessiva de produto, não exceda a classificação máxima de pressão de entrada de ar no motor pneumático (consulte a página 2). Se você puder aplicar ao sistema mais do que a pressão máxima de entrada de ar, instale uma válvula de alívio de segurança entre a válvula pneumática principal de sangrar e o motor pneumático. A válvula de alívio de segurança deve estar ajustada para abrir se a pressão de entrada de ar no motor exceder a classificação do motor.</p>				

- **Regulador de ar da bomba (L):** para controlar a velocidade da bomba e a pressão de saída. Coloque-o próximo da bomba.
- **Filtro da linha de ar (K):** remove a sujeira e a umidade prejudiciais do fornecimento de ar comprimido.
- **Segunda válvula pneumática de sangrar (H):** isola os acessórios da linha de ar para manutenção. Coloque acima de todos os outros acessórios da linha de ar.

### Linha de produto

- **Filtro de produto:** com um elemento em aço inoxidável de 60 mesh (250 micra) para filtrar partículas do produto à medida que sai da bomba.
- **Válvula de drenagem de produto (N):** necessária em seu sistema para aliviar a pressão do produto na mangueira e na pistola.
- **Válvula de corte de produto (D):** corta o fluxo do produto.



ti27736b

**FIG. 2. Instalação típica**

**Chave:**

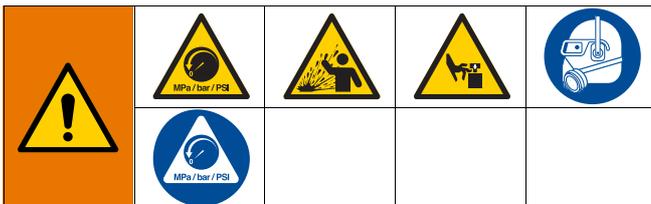
- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| A | Tanque de mistura   | H | Válvula de corte de ar (tipo sangria)                                   |
| B | Acessório de suporte de parede 255143 (o Acessório de suporte da bomba 253692 também está disponível) | J | Linha de fornecimento de ar   |
| C | Linha de fornecimento de produto: diâmetro mínimo de 1,5 pol (38 mm)                                  | K | Filtro da linha de ar   |
| D | Válvula de corte de produto   | L | Regulador e medidor de ar   |
| E | Linha de produto  | M | Válvula pneumática principal tipo sangria                               |
| F | Suporte do tanque de compensação  | N | Válvula de drenagem de produto  |
| G | Tanque de compensação   | P | Válvula de drenagem da linha de ar                                      |
|   |   | Y | Fio terra da bomba (se necessário, consulte a página 6 para instalação) |

# Operação

## Procedimento de Alívio da Pressão



Siga o Procedimento de Alívio da Pressão sempre que visualizar este símbolo.



Este equipamento permanece pressurizado até que a pressão seja aliviada manualmente. Para ajudar a evitar lesões graves devidas aos respingos de fluidos e peças móveis, siga o Procedimento de alívio da pressão quando parar de pintar e antes da limpeza, verificação ou manutenção no equipamento.

1. Feche a válvula pneumática principal tipo sangria (M).
2. Abra a válvula de fornecimento, se usada.
3. Abra todas as válvulas de drenagem de produto (N) no sistema, tendo um recipiente de descarga pronto para coletar a drenagem. Deixe a válvula de drenagem aberta até que seja possível bombear novamente.

## Escorvar a bomba

1. Encha o copo de lubrificação com Líquido de vedação da garganta (TSL, Throat Seal Liquid).

**OBSERVAÇÃO:** Os pistões de 4 esferas vedados com foles não requerem TSL.

**OBSERVAÇÃO:** Durante a operação, o nível de TSL no copo de lubrificação flutuará um pouco na troca da bomba.

2. Feche o regulador de ar da bomba (L) girando o botão no sentido anti-horário e reduzindo a pressão para zero. Feche a válvula pneumática principal de sangrar (M). Verifique também se todas as válvulas de drenagem (N) estão fechadas.
3. Conecte a linha de ar (J) à válvula pneumática principal de sangrar (M).
4. Verifique se todos os acessórios no sistema estão bem apertados.
5. Conecte a linha de fornecimento de produto (C) da válvula de corte do tanque de mistura (D) até a bomba.

6. Conecte a linha de produto (E) à saída da bomba.
7. Abra a válvula pneumática de sangrar (M). Gire lentamente o regulador de ar da bomba (L) no sentido horário, aumentando a pressão até a bomba começar a funcionar.
8. Execute lentamente o ciclo da bomba até que todo o ar seja extraído e que a bomba e as mangueiras sejam totalmente escorvadas.
9. Feche a válvula de corte de produto (D) abaixo da bomba. A bomba deve parar mediante a pressão exercida.

**OBSERVAÇÃO:** Em um sistema de circulação, a bomba opera continuamente até o desligamento da fonte de alimentação. Em um sistema de fornecimento direto, a bomba começa a funcionar quando a válvula de distribuição é aberta e para quando essa válvula é fechada.

## Parar a bomba no fim do curso



Alivie a pressão quando parar a bomba por algum motivo. Pare a bomba no curso de descida, antes da troca do motor pneumático.

### AVISO

Não parar a bomba no fim de seu curso permite que o produto seque na haste do pistão, o que pode danificar a vedação da garganta.

## Desligamento



Siga o **Procedimento de Alívio da Pressão**, página 10.

Sempre lave a bomba antes que o produto seque na haste de deslocamento. Consulte **Lavagem** na página 11.

# Manutenção

## Programação de manutenção preventiva

As condições operacionais do seu sistema particular determinam a frequência de manutenção necessária. Estabeleça um plano de manutenção preventiva registrando quando e que tipo de manutenção é necessário, e determine um plano regular para a verificação do seu sistema. O cronograma de manutenção deve incluir o seguinte:

### Lavagem



Para evitar incêndio e explosão, aterre sempre o equipamento e o recipiente de resíduos. Para evitar faíscas de eletricidade estática e ferimentos provocados por respingos, sempre lave na pressão mais baixa possível.

- Lave antes de trocar cores, antes de secar o produto dentro do equipamento, no fim do dia, antes de armazenar e antes de fazer reparos no equipamento.
- Enxágue sob a menor pressão possível. Verifique se há vazamentos nos conectores e aperte se necessário.
- Enxágue com um fluido que seja compatível com o fluido sendo transferido e com as partes molhadas do equipamento.

### Filtro da linha de ar

Drene e limpe conforme necessário.

### Volume do tanque de mistura

Não deixe o tanque de mistura ficar seco. Quando o tanque está vazio, a bomba demanda mais potência pois ela tenta sugar parte do produto. Isso faz com que a bomba funcione muito rápido, podendo danificá-la drasticamente.

## Teste de parada

Realize um teste de parada periodicamente para assegurar que a vedação da válvula esteja em boas condições de trabalho e evitar assim a pressurização do sistema:

Feche a válvula de corte de produto (D) mais próxima da bomba no curso de descida e certifique-se de que a bomba pare. Abra a válvula de corte de produto para reiniciar a bomba. Feche a válvula de corte de produto (D) mais próxima da bomba no curso de subida e certifique-se de que a bomba pare.

#### AVISO

Não deixe a bomba funcionar rapidamente durante um longo período, pois isso poderá danificar a vedação.

Pare a bomba no curso de descida, antes da troca do motor pneumático.

#### AVISO

Não parar a bomba no fim de seu curso permitirá que o produto seque na haste do pistão, o que pode danificar a vedação da garganta ao reiniciar a bomba.

## Troca do TSL nos modelos de copo de lubrificação

Nos modelos de copo de lubrificação, verifique a condição do TSL e o nível no copo toda semana, no mínimo. É necessário trocar o TSL pelo menos uma vez por mês.

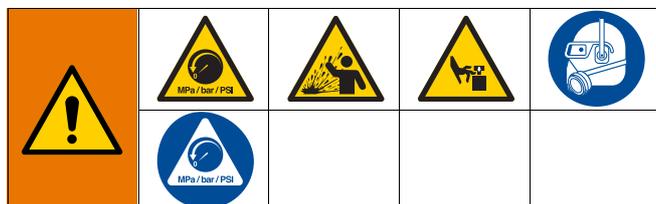
# Solução de problemas



Problema	Causa	Solução
Potência da bomba baixa em ambos os cursos.	Linhas obstruídas de fornecimento de ar.	Limpe as obstruções; certifique-se de que todas as válvulas de corte estejam abertas; aumente a pressão, mas não exceda a pressão máxima de trabalho.
	Suprimento de líquido exausto.	Volte a encher e escorvar a bomba.
	Linha de saída de produto, válvulas, etc. obstruídas.	Desobstrua.
	Gaxeta de pistão gasta.	Substitua. Consulte o manual da válvula.
Saída baixa da bomba em apenas um curso.	Válvulas de esfera de retenção abertas ou defeituosas.	Verifique e repare.
	Gaxetas de pistão gastas.	Substitua. Consulte o manual da válvula.
Sem saída.	Válvulas de retenção de esferas incorretamente instaladas.	Verifique e repare.
A bomba opera erraticamente.	Suprimento de líquido exausto.	Volte a encher e escorvar a bomba.
	Válvulas de esfera de retenção abertas ou defeituosas.	Verifique e repare.
	Gaxeta de pistão gasta.	Substitua. Consulte o manual da válvula.
A bomba não funcionará.	Linhas obstruídas de fornecimento de ar.	Limpe as obstruções; certifique-se de que todas as válvulas de corte estejam abertas; aumente a pressão, mas não exceda a pressão máxima de trabalho.
	Suprimento de líquido exausto.	Volte a encher e escorvar a bomba.
	Linha de saída de produto, válvulas, etc. obstruídas.	Desobstrua.
	Motor pneumático danificado.	Consulte o manual do motor pneumático.
	Fluido seco na biela do pistão.	Desmonte e limpe a bomba. Consulte o manual da válvula. No futuro, pare a bomba no fim do curso.

# Reparo

## Desmontagem



Este equipamento permanece pressurizado até que a pressão seja aliviada manualmente. Para ajudar a evitar lesões graves devidas aos respingos de fluidos e peças móveis, siga o Procedimento de alívio da pressão quando parar de pintar e antes da limpeza, verificação ou manutenção no equipamento.

1. Siga o **Procedimento de Alívio da Pressão**, página 10.
2. Desconecte as mangueiras da válvula e conecte as extremidades para evitar a contaminação do fluido.
3. **Modelos com bombas de válvulas de 4 esferas vedadas:** Remova a blindagem de peças duplas (9) inserindo uma chave de fenda direto na ranhura e usando-a como uma alavanca para soltar a lingueta. Repita para todas as abas. **Não utilize** a chave de fenda para separar as proteções. Consulte a FIG. 3.
4. Solte a porca de acoplamento (10) e remova os colares (11). Remova a porca de acoplamento (10) da haste do pistão (R). Solte as contraporcas (5) dos pinos de ancoragem (4). Separe o motor (1) e a válvula (2).
5. Para reparar o motor pneumático ou a válvula, consulte os manuais listados separadamente em **Manuais Relacionados, na página 2.**

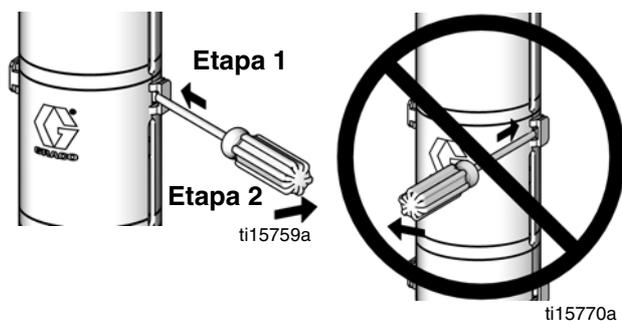


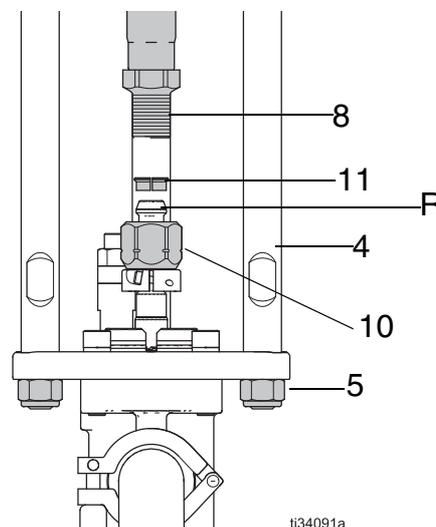
FIG. 3. Desmontagem das proteções

## Remontagem

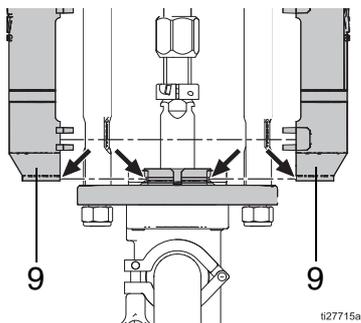
1. Se o adaptador da união (8) e os pinos de ancoragem (4) não tiverem sido desmontados da placa do adaptador, avance para o passo 2.

Se o adaptador da união (8) e os pinos de ancoragem (4) tiverem sido desmontados da placa do adaptador, siga estes passos:

- a. Aperte os pinos de ancoragem (4) na placa do adaptador (3) com um momento de aperto de 50-55 pés-lb (68-75 N•m). Consulte a fig. 5
  - b. Encha a cavidade no fundo do veio do motor com massa lubrificante. Lubrifique as roscas do adaptador de união (8). Aperte o adaptador (8) no veio do motor e monte o pino (6).
  - c. Prossiga para o passo 2.
2. Monte a porca de acoplamento (10) na haste do pistão (R).
  3. Oriente a inferior (2) para o motor (1). Posicione a inferior nos pinos de ancoragem (3).
  4. Se estiver a reutilizar porcas de bloqueio (5) e o respetivo nylon estiver gasto ou cortado, adicione massa de travamento azul nas roscas do pino de ancoragem.
  5. Aperte as porcas de bloqueio (5) nos pinos de ancoragem. Deixe as porcas de bloqueio (5) suficientemente soltas para que seja possível mover a inferior para obter um alinhamento correto.

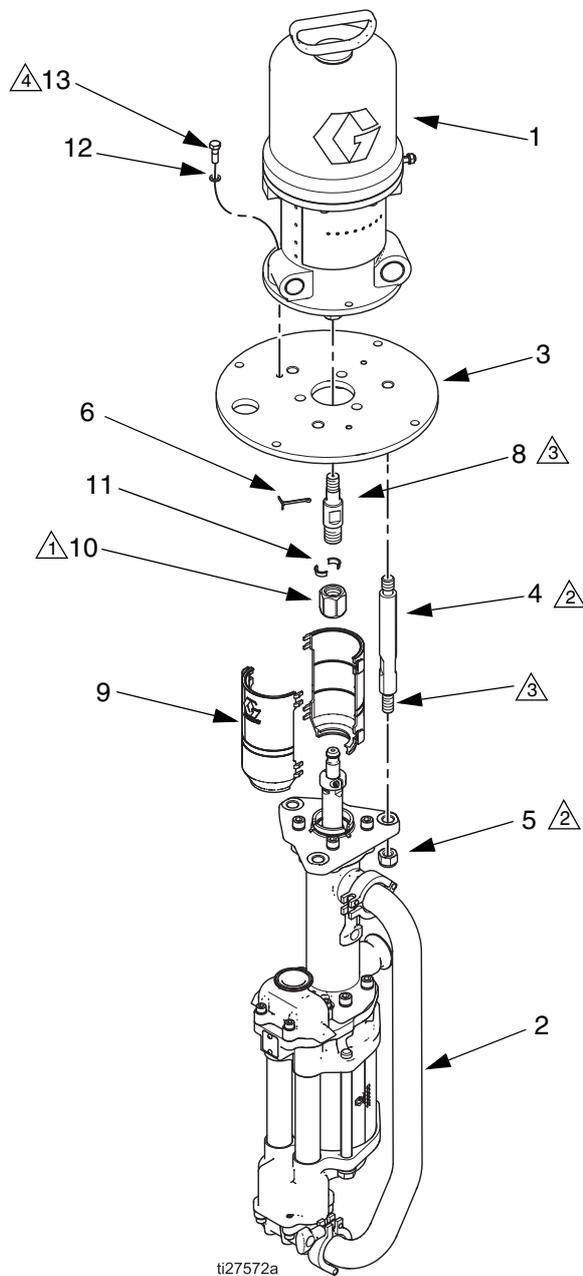


6. Insira os colares (11) na porca do adaptador (10). Aperte a porca de acoplamento no adaptador de união (8) com um momento de aperto de 90-100 pés-lb (122-135 N•m) para que seja possível alinhar a haste da bomba com a inferior nos pinos de ancoragem.
7. Aperte as porcas de bloqueio com um momento de aperto de 50–60 pés-lb (68–81 N•m).
8. **Modelos com inferiores de 4 esferas vedadas:** Monte as proteções (9) engatando os rebordos inferiores na ranhura na placa superior. Encaixe as duas proteções uma na outra.



**FIG. 4. Remontagem das proteções**

9. Lave e teste a bomba antes de a reinstalar no sistema. Ligue as mangueiras e lave a bomba. Enquanto estiver sob pressão, verifique o funcionamento e a existência de fugas. Ajuste ou repare conforme necessário antes de reinstalar no sistema.
10. Volte a ligar o fio de massa da bomba antes de acionar.



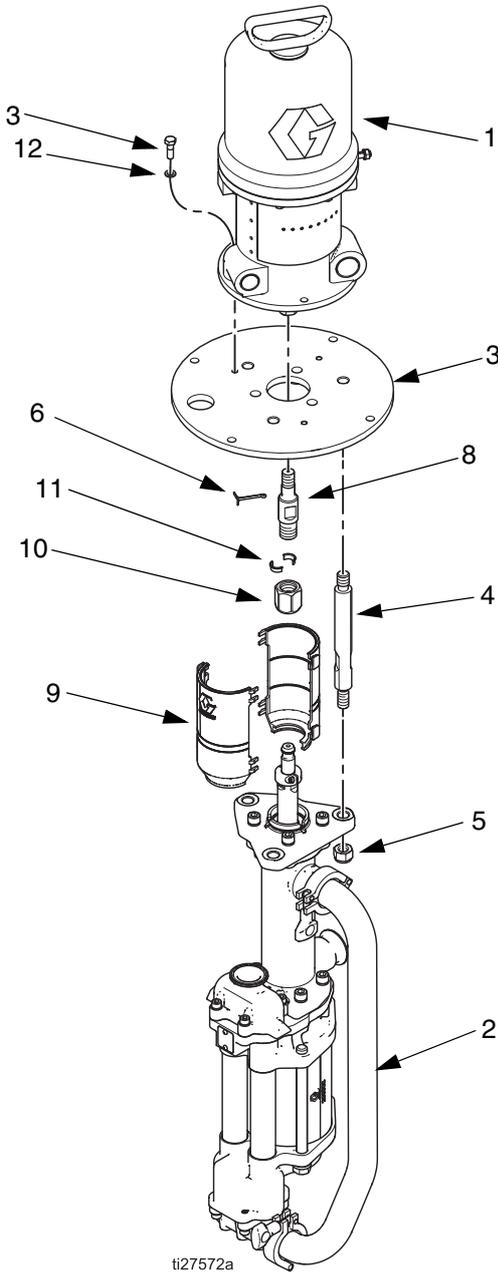
- △1 Aperte com um torque de 75-80 lb-pé (102-109 N•m).
- △2 Aperte com um torque de 50-55 lb-pé (68-75 N•m).
- △3 Aplique lubrificante.
- △4 Aperte com um torque de 15-17 lb-pé (20-23 N•m).

**FIG. 5. Remontagem**

# Peças

**Bomba President 17E222, relação 2:1, vedada, com válvula SST de 1000cc**

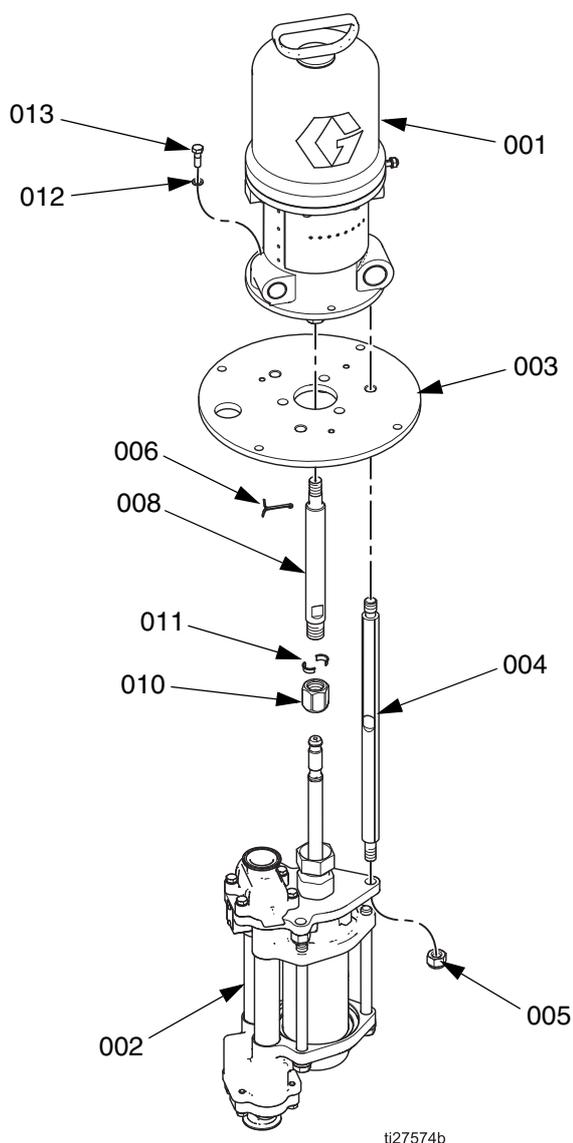
**Bomba President 17E225, relação 3:1, vedada, com válvula SST de 750cc**



N° de ref.	Número de peça	Descrição	Quant.
1	205038	MOTOR, ar, President; consulte o manual 306982	1
2	17K657 17K656	VÁLVULA, 4 esferas, consulte o manual 333022A Usado no modelo 17E222 Usado no modelo 17E225	1
3	186071	PLACA, adaptador	1
4	17C261	PINO DE ANCORAGEM, 8,49 pol (215,7 mm) - 6,21 pol (157,8 mm) entre cabeças cilíndricas longas	3
5	108683	CONTRAPORCA, sextavada; 9/16 - 12 unc	3
6	101946	CONTRAPINO; aço inoxidável	1
8	16H375	ADAPTADOR, acoplamento	1
9	24A640	KIT DE PROTEÇÃO; inclui 2 protetores	1
10	17F000	PORCA, acoplamento	1
11	184128	COLAR, acoplamento	2
12	100214	ARRUELA, de segurança	3
13	100450	PARAFUSO de cabeça sextavada; 5/16-18 x 1 pol	3

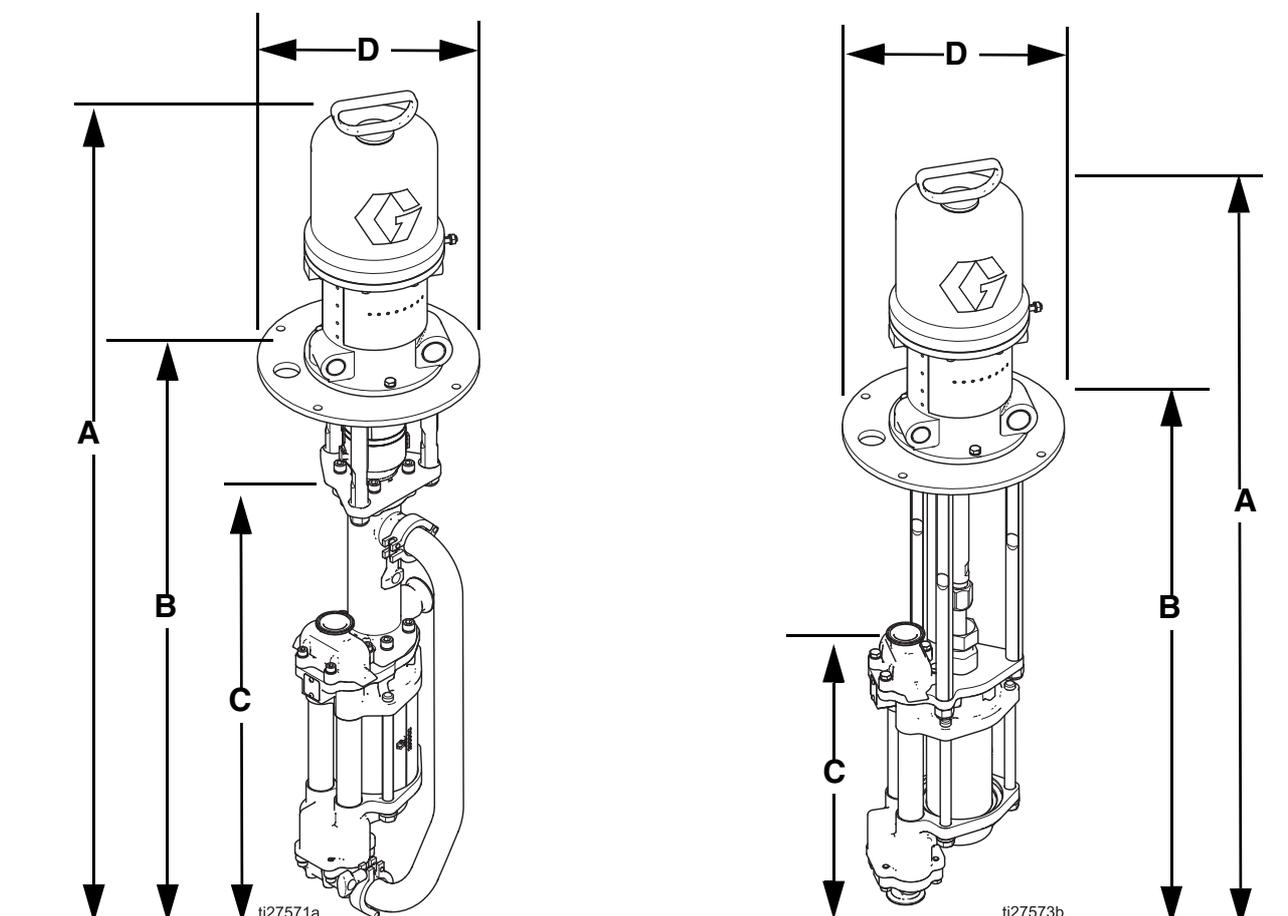
# Peças

**Bomba President 17E223, relação 2:1, aberta, com válvula SST de 1000cc, Bomba 17E224, relação 2:1, aberta, com válvula CST de 1000cc**  
**Bomba President 17E226, relação 3:1, aberta, com válvula SST de 750cc**  
**Bomba President 17E227, relação 3:1, aberta, com válvula CST de 750cc**  
**Bomba President 17E228, relação 3:1, aberta, curta, com válvula SST de 750cc**  
**Bomba President 17E229, relação 3:1, aberta, curta, com válvula CST de 750cc**



N° de ref.	Número de peça	Descrição	Quant.
001	205038	MOTOR, ar, President; consulte o manual 306982	1
002	17K669 17K661 17K668 17K660 17K668 17K660	VÁLVULA, 4 esferas, consulte o manual 333022A Usado no modelo 17E223 Usado no modelo 17E224 Usado no modelo 17E226 Usado no modelo 17E227 Usado no modelo 17E228 Usado no modelo 17E229	1
003	186071	PLACA, adaptador	1
004	15G924 16H434	PINO DE ANCORAGEM, 16,55 pol (420 mm) - 14,25 pol (362 mm) entre cabeças cilíndricas longas PINO DE ANCORAGEM, 8,37 pol (210 mm) - 10,8 pol (274 mm) entre cabeças cilíndricas longas. (Usado nos Modelos 17E228 e 17E229.)	3 3
005	108683	CONTRAPORCA, sextavada; 9/16 - 12 unc	3
006	101946	CONTRAPINO; aço inoxidável	1
008	16H544 16H375	ADAPTADOR, acoplamento ADAPTADOR, acoplamento (usado nos Modelos 17E228 e 17E229)	1
010	17F000	PORCA, acoplamento	1
011	184128	COLAR, acoplamento	2
012	100214	ARRUELA, de segurança	3
013	100450	PARAFUSO de cabeça sextavada; 5/16-18 x 1 pol	3

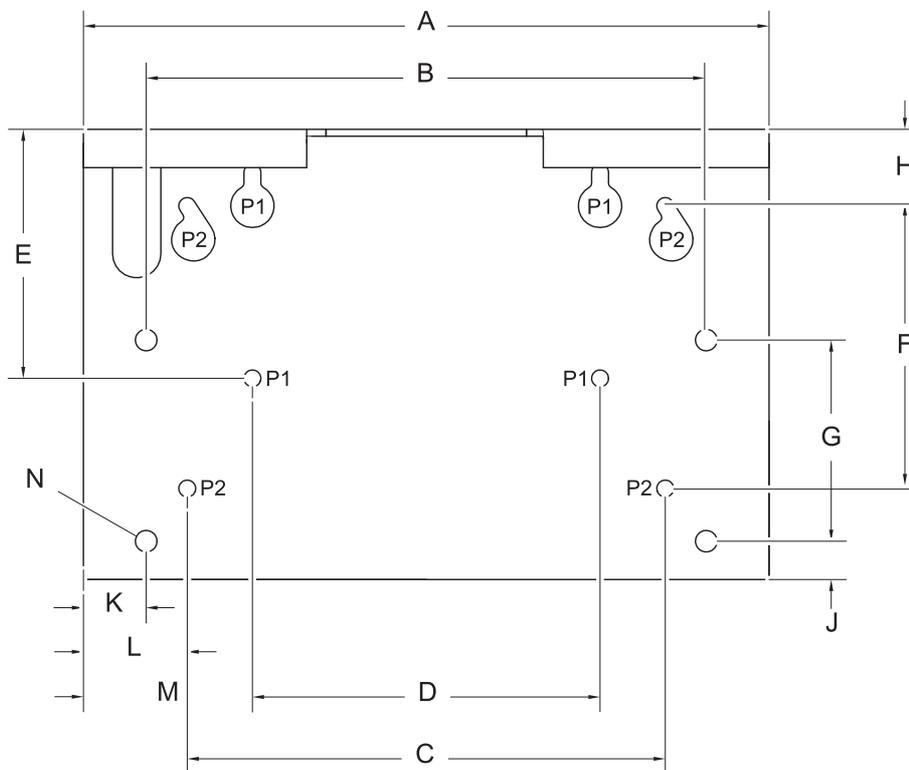
# Dimensões



Modelo	Tamanho da válvula	Tipo	Comprimento	A pol (mm)	B pol (mm)	C pol (mm)	D pol (mm)	Peso aprox. lb (kg)
17E222	1000cc	Vedado	Padrão	49 (1244)	32 (813)	25 (635)	11,5 (292)	102 (46)
17E225	750cc	Vedado	Padrão					101 (45)
17E228	750cc	Aberto	Curto	40 (1016)	21 (533)	14 (355)		71 (32)
17E229	750cc	Aberto	Curto					71 (32)
17E223	1000cc	Aberto	Padrão	46 (1168)	29 (736)	14 (355)		74 (34)
17E224	1000cc	Aberto	Padrão					74 (34)
17E226	750cc	Aberto	Padrão					73 (33)
17E227	750cc	Aberto	Padrão				73 (33)	

# Layouts dos furos de montagem

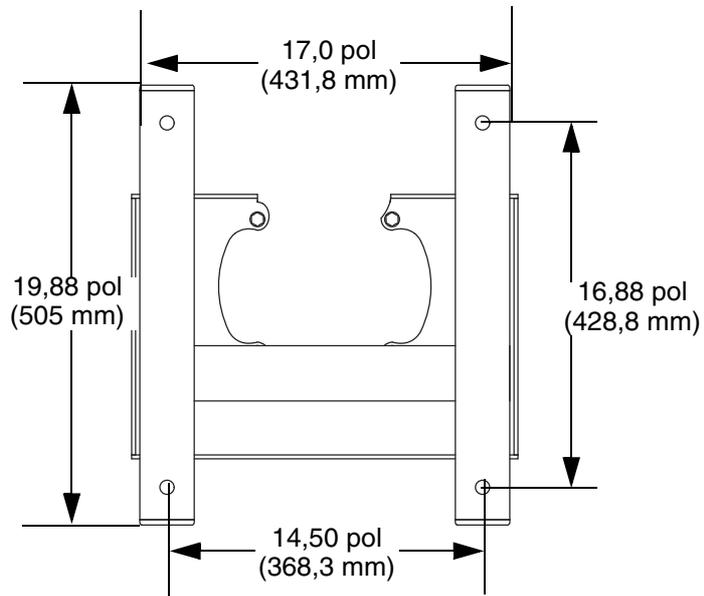
## Acessório de suporte de parede 255143



ti20467a

A	17,8 pol (451 mm)
B	14,5 pol (368 mm)
C	12,4 pol (314 mm)
D	9,0 pol (229 mm)
E	5,4 pol (137 mm)
F	7,4 pol (187 mm)
G	5,3 pol (133 mm)
H	2,0 pol (51 mm)
J	1,0 pol (25 mm)
K	1,6 pol (41 mm)
L	2,7 pol (69 mm)
M	4,4 pol (112 mm)
N	Quatro furos de 0,562 pol (14 mm) de diâmetro para montagem em suporte
P	Quatro furos de 0,438 pol (11 mm) de diâmetro para montagem na parede

## Acessório do suporte de piso modelo 253692



T115859a

# Gráficos de Desempenho

## Pressão de saída de produto

Para encontrar a pressão de saída de produto (MPa/bar/psi) em um fluxo específico (lpm/gpm) e pressão de operação (A/B/C):

1. Localize o fluxo desejado na parte inferior do gráfico.
2. Siga a linha vertical até a interseção com a curva selecionada de pressão de operação (linha sólida). Siga o lado esquerdo na escala para ler a pressão de saída de produto.

## Consumo de ar

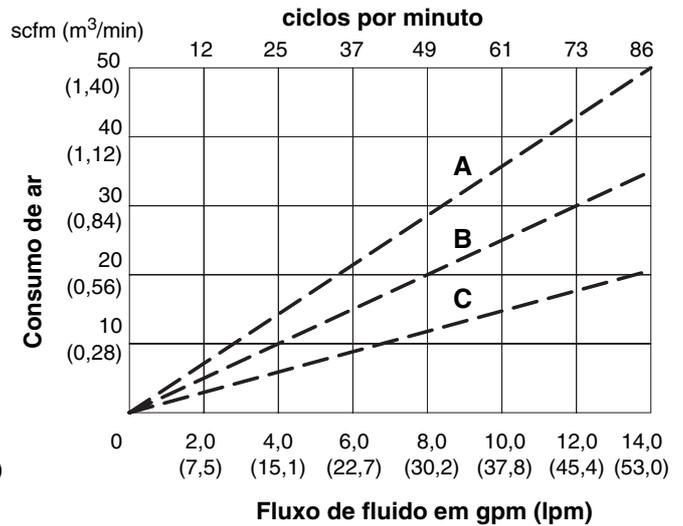
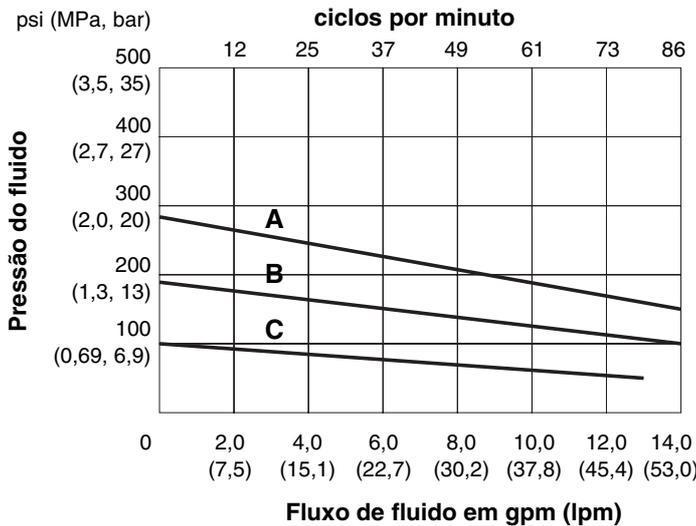
Para encontrar o consumo de ar (l/min ou gpm) em um fluxo de produto específico (l/min ou gpm) e pressão de operação (A/B/C):

1. Localize o fluxo desejado ao longo da parte inferior do gráfico.
2. Leia a linha vertical até a interseção com a curva selecionada de consumo de ar (linha tracejada). Siga o lado esquerdo na escala para ler o consumo de ar.

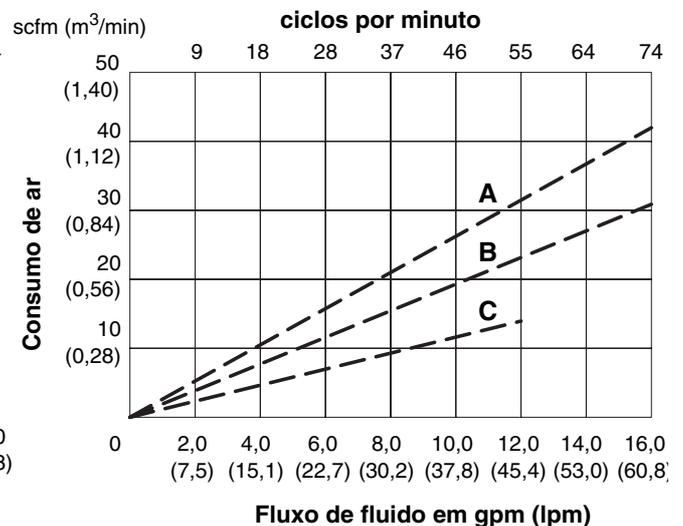
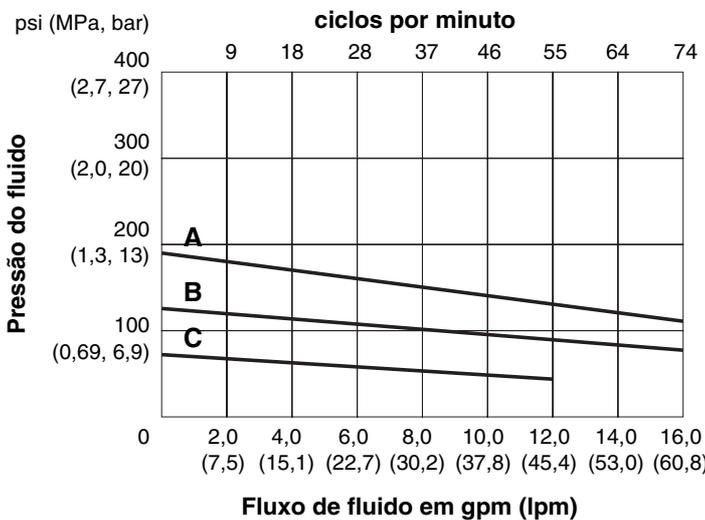
### Tecla

- A** Pressão de ar de 0,7 MPa, 7 bar (100 psi)
  - B** Pressão de ar de 0,5 MPa, 4,9 bar (70 psi)
  - C** Pressão de ar de 0,3 MPa, 2,8 bar (40 psi)
- Produto de teste:** Óleo de peso nº 10

### 3:1 President com válvula de 750cc



### 2:1 President com válvula de 1000cc



## Dados técnicos

<b>Bombas President de 4 esferas</b>		
	<b>Sistema americano</b>	<b>Métrico</b>
<b>Tamanho da válvula</b>		
17E222,17E223, 17E224	1000cc	1000cc
17E225,17E226 17E227, 17E228, 17E229	750cc	750cc
<b>Pressão de trabalho máxima do fluido</b>	460 psi	3,2 MPa, 32 bar
<b>Pressão máxima de entrada de ar</b>		
17E222,17E223, 17E224	180 psi	1,2 MPa, 12 bar
17E225,17E226 17E227, 17E228, 17E229	150 psi	1,0 MPa, 10 bar
<b>Consumo de ar</b>	Consulte os Gráficos de desempenho no Manual	Consulte os Gráficos de desempenho no Manual
<b>Fluxo de produto a 60 ciclos por minuto gpm (lpm)</b>		
17E222,17E223, 17E224	14,1 gpm	53,5 lpm
17E225,17E226 17E227, 17E228, 17E229	9,6 gpm	36,4 lpm
<b>Saída por ciclo gal (cc)</b>		
17E222,17E223, 17E224	0,23 gal	890cc
17E225,17E226 17E227, 17E228, 17E229	0,16 gal	610cc
<b>Varição máxima de temperatura do produto</b>	150°F	66°C
<b>Níveis de pressão sonora: Pressões de entrada de ar em 15 ciclos por minuto (medidos em 1 metro da unidade)</b>		
Motor pneumático President a 40 psi (0,28 MPa, 2,8 bar)	73,6 dB(A)	73,6 dB(A)
Motor pneumático President a 70 psi (0,48 MPa, 4,8 bar)	78,3 dB(A)	78,3 dB(A)
Motor pneumático President a 100 psi (0,7 MPa, 7,0 bar)	80,9 dB(A)	80,9 dB(A)
<b>Níveis de potência sonora: Pressões de entrada de ar em 15 ciclos por minuto (testadas de acordo com a ISO 9614-2)</b>		
Motor pneumático President a 40 psi (0,28 MPa, 2,8 bar)	87,4 dB(A)	87,4 dB(A)
Motor pneumático President a 70 psi (0,48 MPa, 4,8 bar)	92,1 dB(A)	92,1 dB(A)
Motor pneumático President a 100 psi (0,7 MPa, 7,0 bar)	94,6 dB(A)	94,6 dB(A)

Tamanho da entrada de ar: 1/2 npt(f), tamanho da entrada de produto: 1-1/2 npt(f), tamanho da saída de produto: 1 npt(f), Peças molhadas: Consulte o Manual da Válvula de 4 esferas 3A3452 (Copo de lubrificação aberto) ou 333022 (Vedada).

**NOTA:** Consulte o manual do motor President (306982) para dados sonoros em pressões de ar mais altas.

# Garantia padrão da Graco

A Graco garante que todo o equipamento referenciado neste documento, que é fabricado pela Graco e usa o seu nome, está isento de defeitos de material e mão de obra na data de venda para o comprador original para o uso. Com a exceção de qualquer garantia especial, prorrogada ou limitada publicada pela Graco, a Graco irá, durante um período de doze meses a partir da data de venda, reparar ou substituir qualquer parte do equipamento que a Graco determinar estar com defeito. Esta garantia só se aplica quando o equipamento for instalado, operado e mantido de acordo com as recomendações escritas da Graco.

Esta garantia não cobre, e a Graco não será responsável por desgaste geral, ou qualquer mau funcionamento, dano ou desgaste causado pela instalação incorreta, utilização indevida, abrasão, corrosão, manutenção inadequada ou imprópria, negligência, acidente, alteração ou substituição de partes componentes que não sejam da Graco. Nem a Graco será responsável por mau funcionamento, danos ou desgaste causados por incompatibilidade do equipamento da Graco com estruturas, acessórios, equipamento ou materiais não fornecidos pela Graco, ou o indevido projeto, fabricação, instalação, operação ou manutenção de estruturas, acessórios, equipamento ou materiais não fornecidos pela Graco.

Esta garantia é condicionada pela devolução pré-paga do equipamento alegadamente defeituoso a um distribuidor Graco autorizado para verificação do defeito alegado. Se o defeito alegado for confirmado, a Graco irá reparar ou substituir gratuitamente quaisquer peças defeituosas. O equipamento será devolvido ao comprador original com frete pré-pago. Se a inspeção do equipamento não revela qualquer defeito de material ou mão de obra, o reparo será executado por um preço razoável, que pode incluir os custos de peças, mão de obra e transporte.

**ESTA GARANTIA É EXCLUSIVA E ESTÁ NO LUGAR DE QUALQUER OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO LIMITADO A GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM.**

A única obrigação da Graco e único recurso do comprador para qualquer violação da garantia deve ser conforme estabelecido acima. O comprador concorda que nenhum outro recurso (incluindo, mas não limitado a, danos acidentais ou consequentes de lucros cessantes, perda de vendas, lesão a pessoa ou propriedade, ou qualquer outra perda superveniente ou consequente) deve estar disponível. Qualquer ação por quebra de garantia deverá ser apresentada no prazo de dois (2) anos a contar da data de venda.

**A GRACO NÃO DÁ NENHUMA GARANTIA, E RECUSA TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM RELATIVAS A ACESSÓRIOS, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS OU COMPONENTES VENDIDOS MAS NÃO FABRICADOS PELA GRACO.** Os itens vendidos, mas não fabricados pela Graco (como motores elétricos, interruptores, tubos, etc.), estão sujeitos à garantia, se for o caso, do seu fabricante. A Graco prestará ao comprador assistência razoável em fazer qualquer reclamação por violação destas garantias.

Em nenhuma hipótese a Graco será responsável por danos indiretos, incidentais, especiais ou consequentes resultantes do fornecimento dos equipamentos da Graco de acordo com este documento, ou do fornecimento, desempenho ou uso de qualquer produto ou outras mercadorias vendidas relativas a este documento, quer devido a uma quebra de contrato, quebra de garantia, negligência da Graco, ou de outra forma.

## Informações sobre a Graco

Para obter as informações mais recentes sobre os produtos da Graco, acesse [www.graco.com](http://www.graco.com).

Para informações sobre patentes, acesse [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**PARA FAZER UM PEDIDO**, entre em contato com o distribuidor da Graco ou ligue para identificar o distribuidor mais próximo.

**Telefone:** 612-623-6921 **ou chamada gratuita:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

*Todos os dados escritos e visuais contidos neste documento refletem as informações mais recentes disponíveis do produto no momento da publicação.*

*A Graco se reserva ao direito de realizar alterações a qualquer momento sem aviso prévio.*

Tradução das instruções originais. This manual contains Portuguese. MM 3A3383

**Sede da Graco:** Mineápolis

**Escritórios Internacionais:** Bélgica, China, Japão, Coreia

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

**Copyright 2015, Graco Inc. Todas as instalações da Graco estão registradas na ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Rev D de junho de 2018