

# Válvulas de 4 esferas vedadas

3A4266L

Modelos 750cc, 1000cc, 1500cc e 2000cc

PT

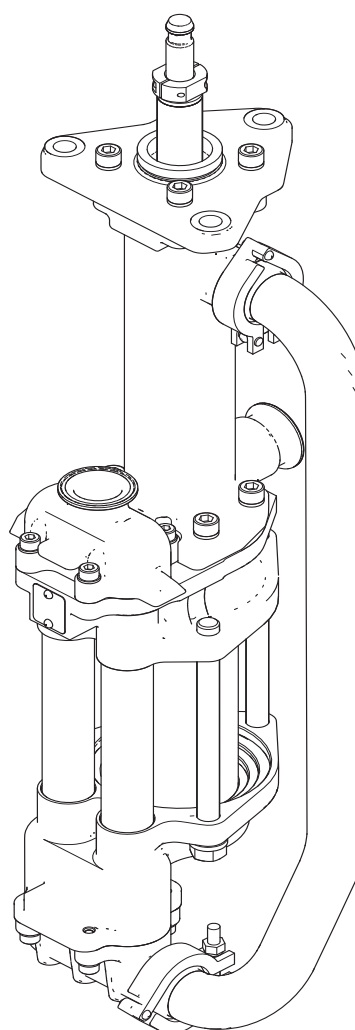
***Desenvolvido para circulação de baixa pressão e de alto volume de materiais de acabamento. Não use produtos corrosivos, ácidos, separadores abrasivos de linha ou outros fluidos semelhantes para lavar ou limpar as tubulações. Apenas para uso profissional.***



## Instruções de segurança importantes

Leia todas as advertências e instruções neste manual e no seu manual da bomba antes de usar o equipamento. Guarde estas instruções.

Consulte as **Especificações técnicas** para obter informações sobre a pressão máxima de trabalho do fluido.



ti22478a

# Índice

<b>Manuais relacionados</b> .....	<b>2</b>	Remontagem completa da válvula .....	9
<b>Modelos</b> .....	<b>3</b>	Remontagem da placa superior .....	9
Opções ao encomendar a válvula .....	3	Remontagem do conjunto de foles .....	9
<b>Advertências</b> .....	<b>4</b>	Remontagem do cartucho do cilindro .....	10
<b>Reparo</b> .....	<b>6</b>	Remonte o conjunto do pistão .....	10
Desmontagem completa da válvula .....	6	Remonte a seção de fluido .....	11
Preparação para a desmontagem .....	6	Remontagem da seção de foles .....	14
Remova as válvulas de saída e o coletor lateral	6	Instale a placa superior e o coletor lateral .....	14
Desmontagem da seção de foles .....	6	Substitua os foles .....	15
Desmontagem da seção de fluido .....	7	<b>Peças</b> .....	<b>17</b>
Desmontagem da placa superior .....	8	Válvulas de 4 esferas vedadas 750cc .....	17
Desmonte o conjunto dos foles .....	8	Válvulas de 4 esferas vedadas 1000cc, 1500cc ou 2000cc .....	19
Desmontagem do cartucho do cilindro .....	8	Kits de conexão .....	21
Desmontagem do conjunto do pistão .....	8	<b>Kits de reparo</b> .....	<b>22</b>
Limpeza de todas as peças .....	8	<b>California Proposition 65</b> .....	<b>22</b>
		<b>Dimensões</b> .....	<b>23</b>
		<b>Especificações técnicas</b> .....	<b>24</b>
		<b>Garantia padrão da Graco</b> .....	<b>26</b>
		<b>Informações sobre a Graco</b> .....	<b>26</b>

## Manuais relacionados

Manual em Inglês	Descrição
3A3381	Viscount® Bombas de 4 esferas
3A3382	Bombas de 4 esferas High-Flo®
3A3383	President® Bombas de 4 esferas
3A7828	Bombas de 4 esferas vedadas E-Flo® DCi
3A7826	Bombas de 2 esferas vedadas E-Flo® DCi
3A3384	Bombas de 4 esferas DC E-Flo®
3A3453	Bombas de circulação 2000, 3000 e 4000 DC E-Flo®
311592	Bombas de 4 esferas E-Flo®, Instalação
3A3385	Bombas de 4 esferas E-Flo®, Operação
3A3386	Bombas de 4 esferas E-Flo®, Reparo/peças

# Modelos

Consulte as **Especificações técnicas** na página 24 para obter as pressões máximas de trabalho.

Descrição do modelo	Tamanhos				
	Válvulas 750cc	Válvulas 750cc HP	Válvulas 1000cc	Válvulas 1500cc	Válvulas 2000cc
Cilindros Ultralife					
Rotação padrão da placa superior*	17K656	26B217	17K657	17K658	17K659
Rotação da placa superior* 90°	25N424	N/A	25N425	25N426	25N427
Rotação da placa superior* 180°	25N416	N/A	25N417	25N418	25N419
Cilindros Ultralife com esferas de nitreto de silício					
Rotação padrão da placa superior*	25R338	N/A	25R339	25R340	25R341
Cilindros Chrome					
Rotação padrão da placa superior*	25N400	26B218	25N404	25N408	25N410
Rotação da placa superior* 90°	N/A				
Rotação da placa superior* 180°					

\* Consulte as **Dimensões**, na página 23, para orientações sobre a rotação da placa superior.

## Opções ao encomendar a válvula

As opções de revestimento da haste/cilindro incluem Ultralife e Chrome:

- Escolha Ultralife para a maioria das aplicações.
- Escolha Chrome para tinta de pigmento fino e fluidos de lubrificação baixa como solventes e água.

# 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 estes símbolos aparecerem no corpo deste manual ou em rótulos de advertência, consulte novamente as advertências. Os símbolos de riscos e advertências 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 de tinta na <b>área de trabalho</b> podem inflamar ou 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>Utilize o equipamento apenas em áreas bem ventiladas.</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 enxágue solvente em alta pressão.</li> <li>Mantenha a área de trabalho livre de detritos, incluindo solvente, panos e gasolina.</li> <li>Não conecte ou desconecte cabos de alimentação ou ligue/desligue as luzes na presença de vapores inflamáveis.</li> <li>Use apenas mangueiras aterradas.</li> <li>Segure firmemente a pistola ao lado de um balde aterrado ao disparar dentro do balde. Não utilize revestimento interior no balde, a menos que sejam antiestáticos ou condutores.</li> <li><b>Interrompa imediatamente o funcionamento</b> se ocorrerem faíscas ou caso sinta um choque. Não use o equipamento até ter identificado e corrigido o problema.</li> <li>Mantenha um extintor de incêndio em boas condições de uso na área de trabalho.</li> </ul>
  	<p><b>RISCOS DE EQUIPAMENTO PRESSURIZADO</b></p> <p>O fluido, os vazamentos ou os 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 alívio de pressão</b> ao interromper a distribuição/pulverização e antes de limpar, inspecionar ou realizar a manutenção do equipamento.</li> <li>Aperte todas as conexões de fluido antes de operar o equipamento.</li> <li>Verifique mangueiras, tubos e acoplamentos diariamente. Substitua imediatamente as peças desgastadas ou danificadas.</li> </ul>

# ADVERTÊNCIA



## RISCOS DO USO INCORRETO DO EQUIPAMENTO

O uso incorreto pode causar morte ou ferimentos graves.

- Não opere a unidade quando estiver cansado ou sob a influência de drogas ou álcool.
- Não exceda a pressão ou a variação de temperatura máximas de trabalho do componente do sistema com classificação mais baixa. Consulte os **dados técnicos** em todos os manuais do equipamento.
- Use fluidos e solventes compatíveis com as peças submersíveis do equipamento. Consulte os **dados técnicos** em todos os manuais do equipamento. Leia as advertências dos fabricantes de fluidos e solventes. Para obter mais informações sobre seus materiais, solicite a Ficha de dados de segurança (FDS) ao distribuidor ou revendedor.
- Desligue todos os equipamentos e acompanhe o **procedimento de alívio de pressão** quando o equipamento não estiver em uso.
- Verifique o equipamento diariamente. Repare ou substitua imediatamente as peças desgastadas ou danificadas, utilizando apenas peças de reposição originais do fabricante.
- Não altere nem modifique o equipamento. Alterações ou modificações podem invalidar as aprovações das agências e criar riscos à segurança.
- Verifique se todos os equipamentos foram classificados e aprovados para o ambiente onde será usado.
- Use o equipamento apenas para o propósito para o qual foi projetado. Entre em contato com o distribuidor para obter mais informações.
- Deixe as mangueiras e cabos longe das áreas de tráfego, cantos vivos, partes móveis e superfícies quentes.
- Não dobre ou force a curvatura das mangueiras, nem as use para puxar o equipamento.
- Mantenha crianças e animais longe da área de trabalho.
- Respeite todos os regulamentos de segurança aplicáveis.



## RISCO DE PARTES MÓVEIS

As partes móveis podem comprimir, cortar ou amputar dedos e outras partes do corpo.

- Mantenha-se afastado das partes móveis.
- Não opere o equipamento com as proteções ou tampas removidas.
- O equipamento pressurizado pode iniciar sem aviso. Antes de verificar, movimentar ou realizar manutenção no equipamento, siga o **procedimento de alívio de pressão** e desconecte todas as fontes de alimentação.



## RISCO DE FLUIDO OU VAPORES TÓXICOS

Os fluidos ou vapores tóxicos podem causar ferimentos graves ou morte se respingados nos olhos ou sobre a pele, ou caso sejam inalados ou engolidos.

- Leia a Ficha de dados de segurança (FDS) para conhecer os riscos específicos dos produtos que estiver usando.
- Armazene o produto perigoso em recipientes aprovados e descarte-o de acordo com as diretrizes aplicáveis.



## EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

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:

- Protetores oculares e auditivos.
- Respiradores, roupas de proteção e luvas conforme recomendado pelo fabricante do fluido e do solvente.

# Reparo

## Desmontagem completa da válvula

**OBSERVAÇÃO:** Kit de vedação de bocal 17K753 está disponível. As peças do kit estão marcadas com uma cruz (†).

**OBSERVAÇÃO:** Estão disponíveis kits de vedação de pistão para cada tamanho de bomba. Kits disponíveis para os vários materiais de vedação. As peças do kit estão marcadas com um diamante (◆).

**OBSERVAÇÃO:** Kits completos de reparo da bomba também estão disponíveis para cada tamanho de válvula. As peças do kit estão marcadas com um asterisco (\*).

Consulte **Kits de reparo**, página 22, para obter uma lista completa dos kits de reparo disponíveis.

Se desejar substituir os foles sem desmontar completamente a bomba, consulte a página 15.

### Preparação para a desmontagem

1. Enxágue a bomba, se possível.



2. Pare a bomba na parte inferior do seu curso.
3. Faça a descompressão. Consulte o manual separado da bomba.
4. Remova a válvula do motor, conforme descrito no manual separado da bomba.

**OBSERVAÇÃO:** Consulte **Peças**, página 17, para uma visão expandida da válvula inteira.

## Remova as válvulas de saída e o coletor lateral

Consulte a FIG. 11, página 13, para uma visão expandida das peças.

1. Prenda a válvula de admissão do coletor (18) em um torno de bancada.
2. Retire os quatro parafusos de cabeça (9) e as arruelas (8) ao redor da válvula de escape do coletor (41).
3. Remova a válvula de escape do coletor (41), as esferas (23), os encaixes (24) e as juntas (7).

### AVISO

Tenha cuidado para não derrubar ou danificar as esferas (23) ou os encaixes (24). Uma esfera ou encaixe danificado não é capaz de fazer a vedação de forma adequada, e a bomba apresentará vazamentos.

4. Com um recipiente de resíduos no local, remova a abraçadeira sanitária inferior (50) e a junta (58) do coletor lateral (49) na válvula de escape do coletor (18). Permita que o fluido seja drenado do coletor lateral (49).
5. Remova o coletor lateral (49) retirando abraçadeira sanitária inferior (50) e a junta (58) da câmara de foles (45). Consulte a FIG. 13, página 14.

## Desmontagem da seção de foles

Consulte a FIG. 13, página 14.

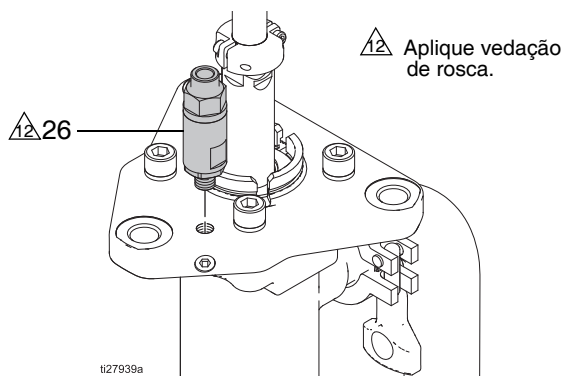
1. Remova o colar de retenção (60) retirando os parafusos (63).
2. Retire os quatro parafusos de cabeça (40) e as arruelas (46) da placa superior (29).
3. Levante cuidadosamente a placa superior (29) da câmara de foles (45). Mantenha o nível da placa superior (29).

**OBSERVAÇÃO:** Consulte a FIG. 3, página 9. O anel de retenção (54), a arruela de retenção (56), a caixa de rolamentos (48), os rolamentos (25) e o anel de suporte de vedação (51) se aninham na placa superior e deslizarão com ela (29).

- Se o fole falhar, remova também a válvula de respiro (26) da placa superior. Limpe o caminho do fluido de qualquer obstrução de tinta.

### AVISO

Se o fole falhar, a válvula de respiro (26) deve ser substituída e o caminho do fluido deve ser limpo de qualquer obstrução de tinta. Compre e instale a peça 17J564. A válvula de respiro mantém a pressão do fole baixa e evita o vazamento de fluidos se o fole falhar. A obstrução de tinta fará com que a válvula não funcione.



**FIG. 1. Válvula de respiro**

- Retire o o-ring dos foles (55).
- Retire o conjunto do fole da câmara de foles (45).

**OBSERVAÇÃO:** O conjunto de foles inclui a porca do fole (59), os foles (53), os o-rings (57 e 61), e a manga de foles (34). Para desmontar, consulte as instruções na página 8 e a FIG. 4 na página 9.

- Retire os quatro parafusos de cabeça (40) ao redor da base da câmara de foles (45). Levante a câmara de foles na vertical para fora do compartimento de saída de fluido (16). Tenha cuidado para não danificar a haste do pistão (17).

## Desmontagem da seção de fluido

Consulte a FIG. 11, página 13, para uma visão expandida das peças.

- Remova o cartucho do cilindro (19).
- Retire os três parafusos (13) e as arruelas de travamento (14). Levante o compartimento de saída de fluido (16).

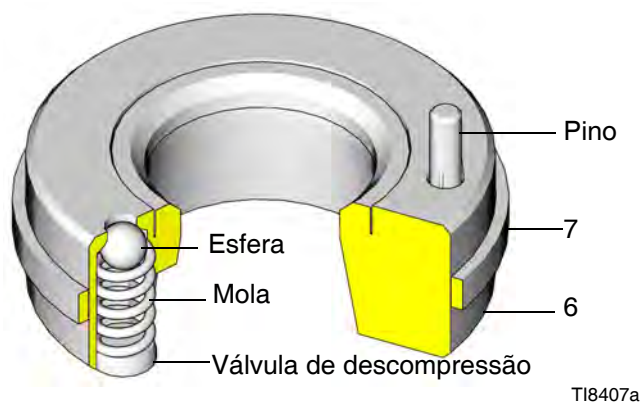
**OBSERVAÇÃO:** Os tubos de fluido (3), o cilindro (1) e o conjunto do pistão podem se soltar com o compartimento de saída de fluido (16) ou permanecerem no compartimento de entrada do fluido (15).

- Retire os tubos de fluido (3) e o cilindro (1). Puxe o conjunto do pistão para fora do cilindro (1). Inspeccione as superfícies da haste do pistão (17) e as superfícies internas do cilindro (1) e os tubos de fluido (3). Se alguma dessas peças estiver arranhada ou danificada, substitua-as.
- Retire os dois O-rings (2) do compartimento de entrada de fluido (15) em que estão os tubos de fluido (3). Retire os O-rings (2) das ranhuras de cada extremidade dos tubos de fluido (3).
- Solte a válvula de admissão do coletor (18) do torno de bancada.
- Retire os quatro parafusos de cabeça (9) e as arruelas (8) da válvula de admissão do coletor (18).
- Retire as esferas (5), os encaixes de entrada (6 e 33) e as juntas (7).

### AVISO

Tenha cuidado para não derrubar ou danificar as esferas (5) ou os encaixes (6 e 33). Uma esfera ou encaixe danificado não é capaz de fazer a vedação de forma adequada, e a bomba apresentará vazamentos.

- Inspecione a válvula de alívio da pressão (6) a fim de garantir que não esteja obstruída no encaixe. Pressione a esfera da válvula para baixo para verificar se a esfera e a mola estão livres para se movimentar.



**FIG. 2. Encaixe de entrada com válvula de alívio de pressão**

**AVISO**

Se a válvula de alívio da pressão (6) estiver obstruída ou cheia de material no encaixe, a bomba poderá apresentar pressão excessiva, levando a vazamentos. Para fazer a desobstrução, mergulhe o encaixe em um solvente compatível. Verifique se não há resíduo de material da área da esfera e do encaixe. Se a válvula de alívio não puder ser limpa totalmente para que a esfera e a mola estejam livres para se movimentar, faça a substituição do encaixe (6).

**Desmontagem da placa superior**

Consulte a FIG. 3, página 9.

Retire cuidadosamente o anel de retenção (54), a arruela de retenção (56), a caixa de rolamentos (48), os rolamentos (25) e o anel de suporte de vedação (51) da placa superior (29).

**Desmonte o conjunto dos foles**

Consulte a FIG. 4, página 9.

- Prenda a superfície da manga do fole (34) num torno de bancada.
- Utilize uma chave na superfície da porca do fole (59) para removê-la da manga de foles.
- Retire os o-rings (57 e 61) de dentro da manga de foles (34).
- Puxe os foles (53) para cima e para fora da manga de foles (34).

**Desmontagem do cartucho do cilindro**

Consulte a FIG. 5, página 10.

Para desmontar o cartucho do cilindro, retire a porca de empanque (22), o o-ring (35), o bocal de vedação (21) e dois de cada o-ring (20).

**Desmontagem do conjunto do pistão**

Consulte a FIG. 6, página 10 ou FIG. 7, página 11.

Coloque as superfícies da porca do pistão (12) em um torno de bancada. Desaparafuse a haste (17) da porca do pistão (12). Remova o pistão (10), a vedação (11♦\*) e o espaçador (44, não utilizado nos modelos 750 cc).

**Limpeza de todas as peças**

Limpe todas as peças com um solvente compatível. Inspecione todas as peças quanto a desgaste ou danos. Se estiver usando um kit de reparo, use todas as peças novas do kit, descartando as antigas ao serem substituídas. Substitua todas as outras peças, conforme necessário. As peças gastas ou danificadas podem fazer com que a bomba apresente um desempenho insatisfatório ou podem levar a desgaste prematuro das novas vedações e embalagens.



## Remontagem completa da válvula

### Remontagem da placa superior

1. Aplique lubrificante no anel de suporte de vedação (51\*†).
2. Instale o anel de suporte de vedação (51\*†). Verifique totalmente os encaixes da vedação. Use uma prensa, se necessário.
3. Instale a caixa de rolamentos (48), os rolamentos (25†), a arruela de retenção (56) e o anel de retenção (54) na placa superior (29).

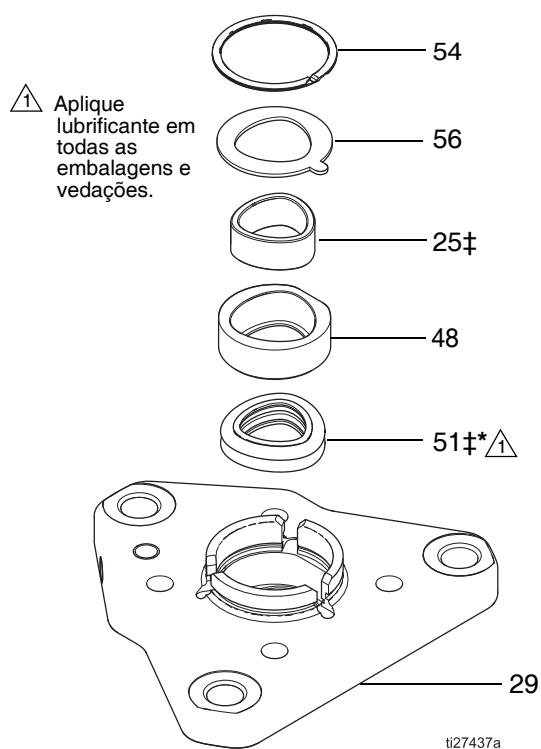


FIG. 3. Montagem da placa superior

### Remontagem do conjunto de foles

1. Lubrifique e instale o o-ring (57\*†).
2. Introduza os novos foles (53\*†) na manga de foles (34) e encaixe-a no lugar.
3. Prenda a superfície da manga do fole (34) num torno de bancada.
4. Lubrifique e instale o o-ring (61\*†).
5. Aplique removível (azul) Loctite 243 no diâmetro interior da porca de foles (59).
6. Instale a porca de foles (59) e aplique torque de 25-30 pés-lb (34-41 N•m).
7. Lubrifique e instale os o-rings dos foles (55\*†).

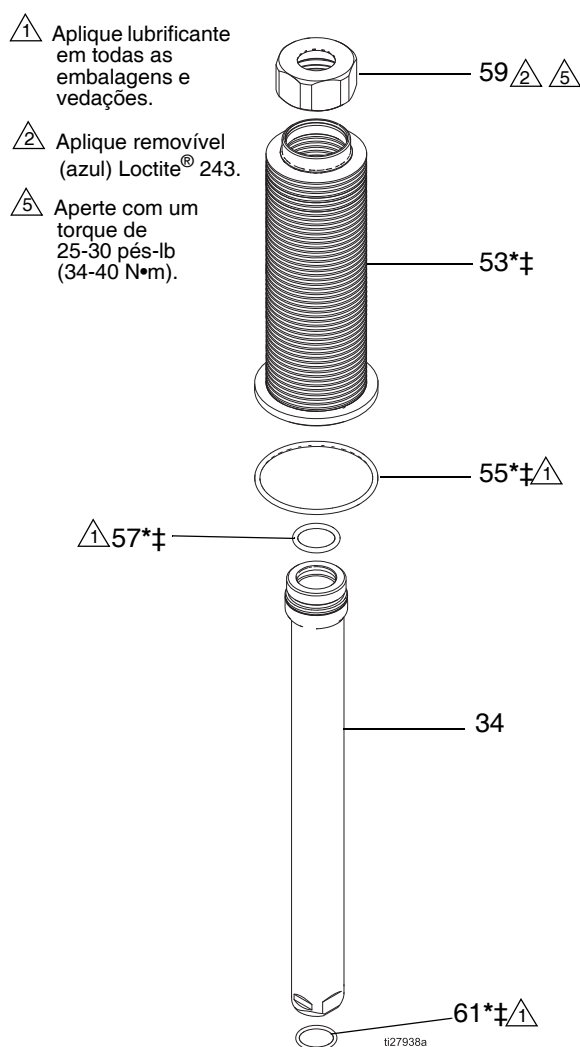


FIG. 4. Desmontagem ou montagem dos foles

## Remontagem do cartucho do cilindro

1. Aplique lubrificante nos o-rings (20†‡). Instale um o-ring (20†\*) no cartucho do cilindro (19). Instale o bocal de vedação (21†\*). Instale um o-ring (20†\*). Aplique lubrificante às roscas externas da porca de espanque (22) e rosqueie-a no cartucho (19). Aperte manualmente.
2. Aplique lubrificante no o-ring (35\*‡). Deslize o O-ring (35\*) na borda externa do cartucho do cilindro (19) até que o O-ring (35\*) se encaixe na ranhura.

- ⚠ Aplique lubrificante em todas as
- ⚠ Aperte manualmente ao montar o cartucho de cilindro. Após aplicar torque no cartucho de cilindro, aplique torque de 25-30 pés-lb (34-40 N•m).
- ⚠ Aplique o lubrificante de rosca.
- ⚠ Aperte com um torque de 70-75 pés-lb (95-102 N•m).

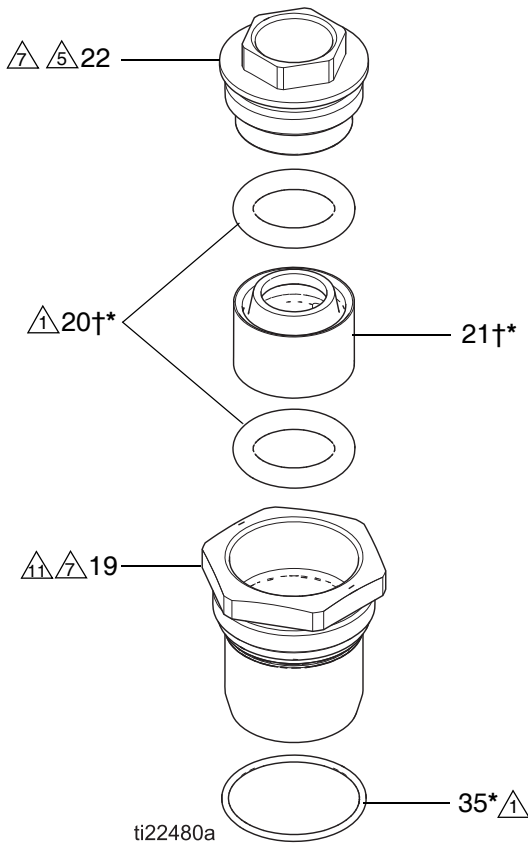


FIG. 5. Desmontagem ou montagem do cartucho do cilindro

## Remonte o conjunto do pistão

1. Somente modelos 1000cc, 1500cc e 2000cc: Posicione as metades do pistão (10) ao redor da vedação do pistão (11♦\*) e encaixe-as uma na outra. Consulte a FIG. 6.  
ou  
Somente modelos 750cc e 750cc HP: Posicione a vedação do pistão (11♦\*) no pistão (10). Consulte a FIG. 7 na página 11.
2. Aplique trava roscas (vermelho) Loctite® 263 ou 2760 ao diâmetro interno das rodas na porca do pistão (12). Aparafuse a haste (17) através do pistão (10) e do espaçador (44; não utilizado nos modelos 750cc) na porca do pistão (12). Aplique torque de de 95-100 pés-lb (129-135 N•m) na porca do pistão (12). O selante deve secar por, no mínimo, 12 horas antes do uso.

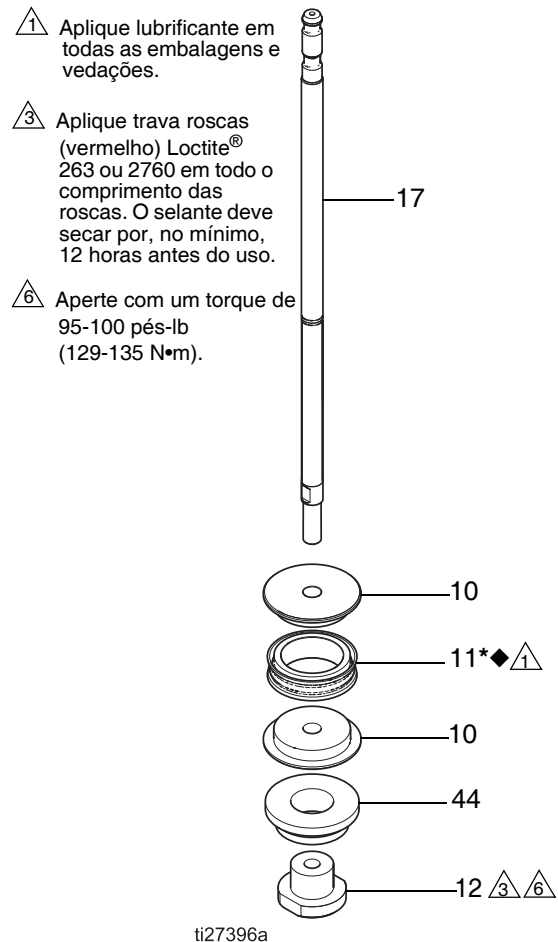
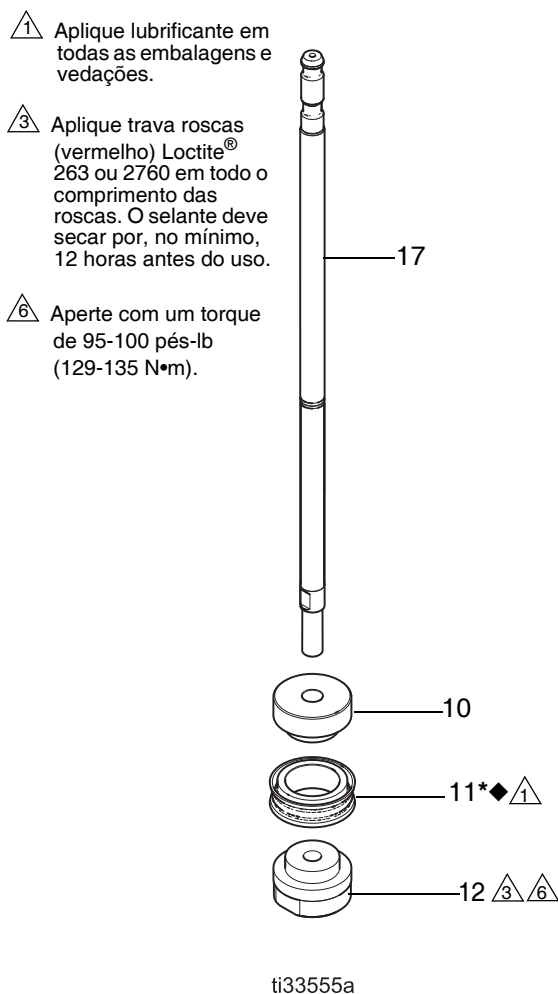


FIG. 6. Desmontagem ou montagem o pistão (somente modelos 1000cc, 1500cc e 2000cc)



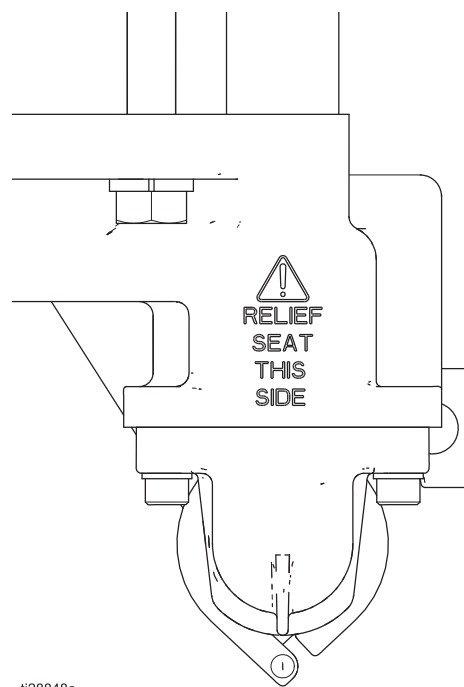
**Fig. 7. Desmontagem ou montagem o pistão (somente modelo 750cc)**

## Remonte a seção de fluido

Consulte a FIG. 11, página 13.

- Com o compartimento de entrada de fluido (15) de cabeça para baixo, instale as esferas (5★) e as juntas (7★❖◆\*).

<b>RISCO DE RUPTURA DE COMPONENTES</b>			
O encaixe da válvula de alívio (6★) deve ser instalado no lado esquerdo do compartimento do fluido de entrada (15), conforme mostrado na FIG. 11. A válvula de alívio da pressão reduz o risco de excesso de pressão na bomba. O encaixe não pode aliviar a pressão caso esteja instalado no outro lado do compartimento de entrada de fluido (15).			



**Fig. 8. Posicionamento do encaixe de entrada com a válvula de alívio**

- Use o **molde de texto no compartimento do fluido entrada (15)**, como um guia para instalar o encaixe de entrada da válvula de alívio (6★). O pino no encaixe (consulte a FIG. 2) deve apontar para o compartimento do fluido de entrada (15). Esse pino limita o posicionamento do encaixe (6★), garantindo que o orifício de ventilação não seja bloqueado por parte do compartimento.

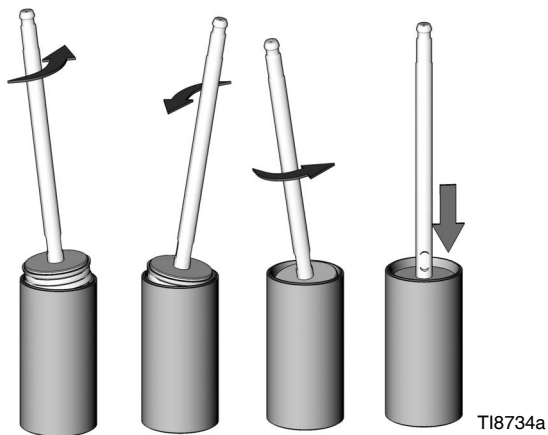
3. Instale o encaixe de entrada (33★), sem uma válvula de alívio, no lado direito do compartimento de entrada de fluido (15).

**OBSERVAÇÃO:** Os encaixes de entrada (6★ e 33★) não são reversíveis; o lado chanfrado deve estar virado para a esfera.

4. Posicione a válvula de admissão do coletor (18) no compartimento de entrada de fluido (15). Aplique removível (azul) Loctite® 243 em toda a extensão das roscas dos parafusos de cabeça (9). Instale as arruelas de travamento (8) e os parafusos de cabeça (9) e aplique um torque de 25–30 pés-lb (34–40 N•m).
5. Coloque a válvula de admissão do coletor (18) em um torno de bancada. Posicione o o-ring (2◆\*) em cada lado do compartimento de entrada de fluido (15), onde estão posicionados os tubos de fluido (3). Posicione os o-rings (2◆\*) nas ranhuras em cada extremidade dos tubos de fluido (3). Coloque uma junta de cilindro (4◆\*) nos compartimentos de entrada e saída de fluido (15 e 16). Posicione todos os tubos de fluido e o cilindro (1) na câmara de entrada de fluido (15).

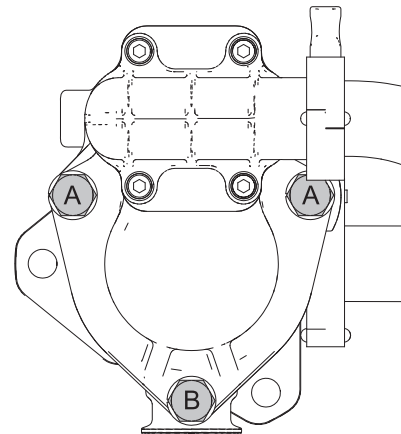
**OBSERVAÇÃO:** Pode ser necessário usar um martelo para colocar os tubos de fluido (3) no lugar.

6. Lubrifique o interior do cilindro (1). Deslize o conjunto do pistão no cilindro (1). Gire o conjunto do pistão como mostrado na FIG. 9.



**FIG. 9. Instale o pistão no cilindro**

7. Aplique lubrificante nas roscas exteriores do cartucho do cilindro (19) e aperte levemente o cartucho montado no compartimento de saída de fluido (16).
8. Aplique torque no cartucho de cilindro (19) de 70-75 pés-lb (95-102 N•m).
9. Instale o compartimento de saída de fluido (16) sobre a haste do pistão (17) e nos tubos de fluido (3) e no cilindro (1). Pode se que não encaixe bem em um primeiro momento. Aplique lubrificante de rosca e instale os parafusos (13) e as arruelas de travamento (14) do compartimento de entrada de fluido (15). Aperte os dois parafusos (A, consulte a figura) no compartimento de saída de fluido (16). Eles fixarão firmemente os compartimentos aos tubos e cilindros. Quando totalmente encaixado, aperte o terceiro parafuso (B, consulte a figura). Aperte todos os três parafusos em um torque de 35-40 pés-lb (47-54 N•m).

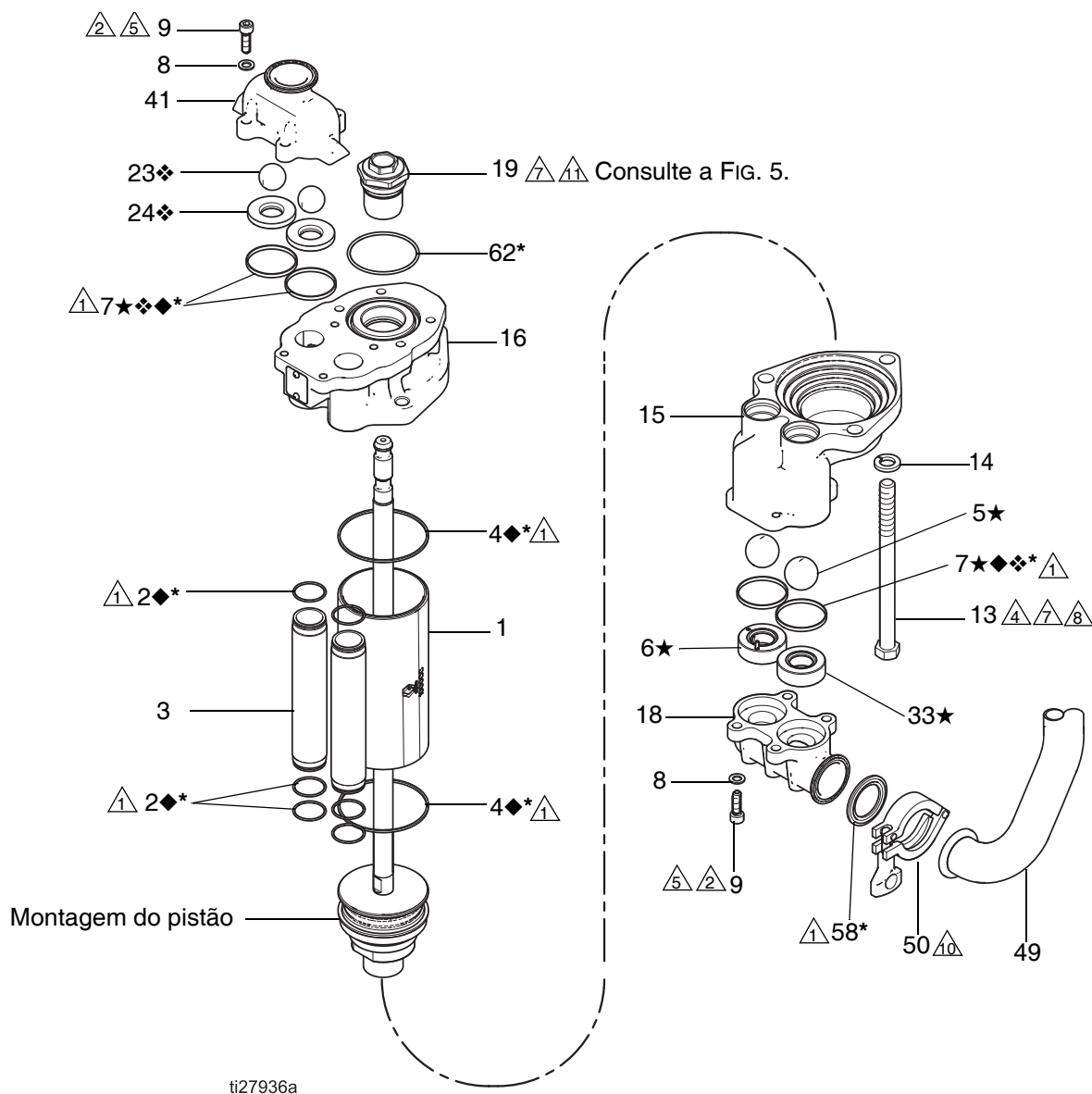


**FIG. 10. Sequência de aperto**

10. Aperte a porca de empanque em um torque de (22) de 25-30 pés-lb (34-40 N•m).
11. Posicione uma esfera (23◆), o encaixe (24◆) e a junta (7★◆◆\*) em cada lado do coletor de verificação de saída (41). Instale a válvula de admissão do coletor (41) no compartimento de saída de fluido (16).

**OBSERVAÇÃO:** Os encaixes de saída (24◆) não são reversíveis. O lado chanfrado deve estar virado para a esfera. Consulte a FIG. 11.

12. Aplique removível (azul) Loctite® 243 em toda a extensão das roscas dos parafusos de cabeça (9). Instale as arruelas (8) e os parafusos de cabeça (9), aplicando um torque de 25–30 pés-lb (34–40 N•m).



- △1 Aplique lubrificante em todas as embalagens e vedações.
- △2 Aplique removível (azul) Loctite® 243 em toda a extensão das roscas.
- △4 Aperte uniformemente, até o cilindro (1) estar encaixado.
- △5 Aperte com um torque de 25-30 pés-lb (34-40 N•m).

- △7 Aplique o lubrificante de rosca.
- △8 Aperte com um torque de 35-40 pés-lb (47-54 N•m).
- △10 Aperte com um torque de 15-20 pés-lb (20-27 N•m).
- △11 Aperte com um torque de 70-75 pés-lb (95-102 N•m).

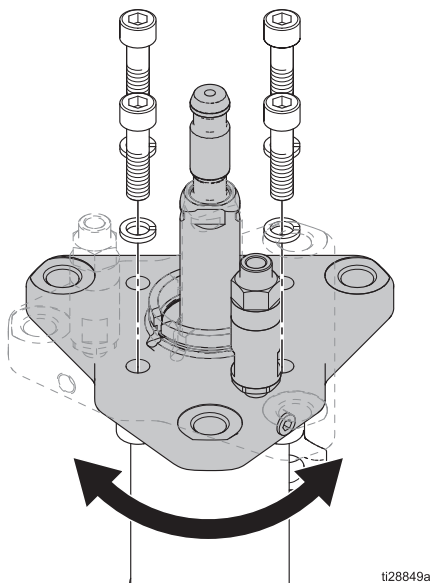
**FIG. 11. Remontagem da seção de fluido**

### Remontagem da seção de foles

1. Instale o o-ring (62\*) na parte superior do compartimento de saída de fluido (16).
2. Monte a câmara de foles (45) no compartimento de saída de fluido (16) com cuidado para não danificar a haste do pistão (17).
3. Aplique removível (azul) Loctite® 243 em toda a extensão das rocas nos parafusos de cabeça (40). Instale os quatro parafusos (40) com arruelas de segurança (46) para fixar a câmara de foles (45) no compartimento de saída de fluido (16). Aperte os parafusos (40) uniformemente e aplique torque de 35-40 pés-lb (47-54 N•m).
4. Insira o conjunto de foles na haste do pistão (17) e na câmara de foles (45).

### Instale a placa superior e o coletor lateral

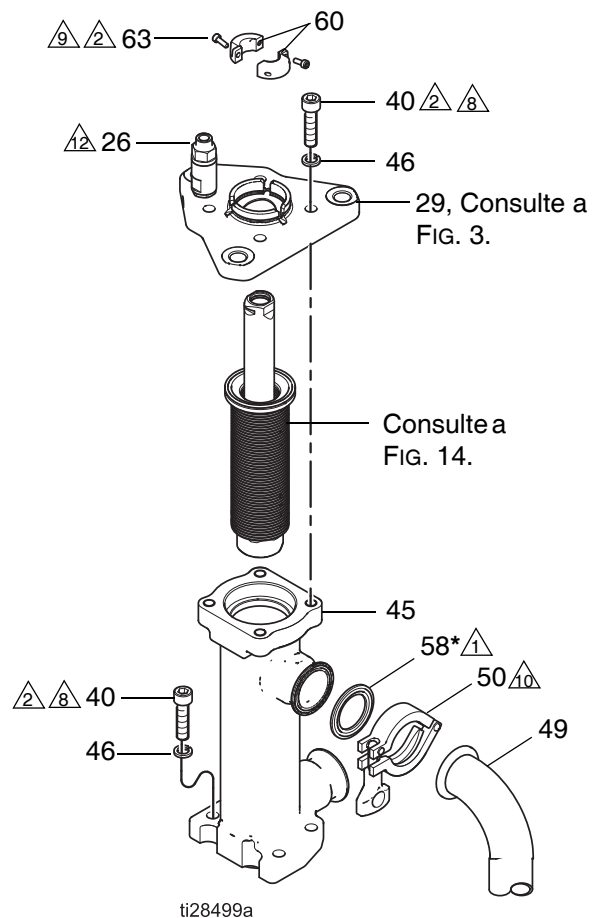
1. Instale o conjunto da placa superior (29, consulte a FIG. 3, página 9) sobre o conjunto dos foles (53‡), alinhando o formato da manga dos foles (34) e o anel de suporte de vedação (51‡\*). Para orientar conforme desejado, gire em incrementos de 90°, alinhando os orifícios dos parafusos.



**FIG. 12. Gire a placa superior, conforme necessário.**

2. Aplique removível (azul) Loctite® 243 em toda a extensão das rocas nos parafusos de cabeça (40). Instale os quatro parafusos (40) com arruelas de travamento (46) na placa superior (29). Isso mantém o conjunto de foles (53‡) firmemente no lugar. Aperte os parafusos (40) uniformemente e aplique torque de 35-40 pés-lb (47-54 N•m).

3. Se removido, aplique vedação de rosca e instale uma nova válvula de respiro (26) na porta da placa superior. A válvula deve ser instalada de forma que continue na vertical.
4. Aplique removível (azul) Loctite 243 nos parafusos (63). Instale o colar de retenção (60). Aplique torque nos parafusos de 18-22 pol-lb (0,1-0,2 N•m).
5. Instale o coletor lateral (49) na câmara de foles (45) e na válvula de admissão do coletor (18), utilizando as abraçadeiras sanitárias (50) e juntas (58\*). Aplique torque às braçadeiras de 15-20 pés-lb (20-27 N•m).
6. Reconecte a válvula ao motor, conforme descrito no manual separado da bomba.



- △1 Aplique lubrificante em todas as embalagens e vedações.
- △2 Aplique removível (azul) Loctite® 243 em toda a extensão das roscas.
- △8 Aperte com um torque de 35-40 pés-lb (47-54 N•m).
- △9 Aperte com um torque de 18-22 pol-lb (0,1-0,2 N•m).
- △10 Aperte com um torque de 15-20 pés-lb (20-27 N•m).
- △12 Aplique vedação de rosca.

**FIG. 13. Remontagem ou desmontagem da seção de foles**

## Substitua os foles



Siga estas instruções para substituir apenas os foles, sem a desmontagem completa da bomba. O kit de reparo de foles 17K766 está disponível. As peças do kit estão marcadas com uma cruz dupla (‡).

1. Siga as etapas 1 - 4 em **Preparação para a desmontagem**, página 6, para aliviar a pressão e preparar a válvula para manutenção.
2. Prenda a válvula de admissão do coletor (18) em um torno de bancada.
3. Remova o colar de retenção (60) retirando os parafusos (63).
4. Retire os quatro parafusos de cabeça (40) e as arruelas (46) da placa superior (29). Isso permite que o conjunto de fole gire com o conjunto da placa superior. Consulte a FIG. 13, página 14.
5. Levante cuidadosamente o conjunto da placa superior (29) da câmara de foles (45). Consulte a FIG. 13. Ao remover, mantenha o nível da placa superior (29).

**OBSERVAÇÃO:** Consulte a FIG. 3, página 9. O anel de retenção (54), a arruela de retenção (56), a caixa de rolamentos (48), os rolamentos (25) e o anel de suporte de vedação (51) se aninham na placa superior e deslizarão com ela (29).

6. Retire cuidadosamente o anel de retenção (54), a arruela de retenção (56), a caixa de rolamentos (48), os rolamentos (25) e o anel de suporte de vedação (51) da placa superior (29). Consulte a FIG. 3, página 9.

7. Retire o o-ring dos foles (55). Consulte a FIG. 4, página 9.
8. Retire o conjunto do fole da câmara de foles (45). Remova o o-ring (57).
9. Se o fole falhar, remova também a válvula de respiro (26) da placa superior. Limpe o caminho do fluido de qualquer obstrução de tinta.

### AVISO

Se o fole falhar, a válvula de respiro (26) deve ser substituída e o caminho do fluido deve ser limpo de qualquer obstrução de tinta. Compre e instale a peça 17J564. A válvula de respiro mantém a pressão do fole baixa e evita o vazamento de fluidos se o fole falhar. A obstrução de tinta fará com que a válvula não funcione.

10. Prenda a superfície da manga do fole (34) num torno de bancada.
11. Utilize uma chave na superfície da porca do fole (59) para removê-la da manga de foles.
12. Remova o o-ring (61) do interior da manga de foles (34).
13. Puxe os foles (53) para cima e para fora da manga de foles (34).
14. Lubrifique e instale o o-ring (57\*‡).
15. Introduza os novos foles (53\*‡) na manga de foles (34) e encaixe-a no lugar.
16. Lubrifique e instale o-ring (61\*‡) na manga de foles.
17. Aplique Loctite® 243 removível (azul) nas rocas externas na manga de foles.

18. Instale a porca de foles (59) e aplique torque de 25-30 pés-lb (34-41 N•m).
19. Insira o conjunto de foles na haste do pistão (17) e na câmara de foles (45).
20. Lubrifique e instale os o-rings dos foles (55\*‡).
21. Aplique lubrificante no anel de suporte de vedação (51\*‡). Instale o anel de suporte de vedação (51\*‡) na placa superior. Verifique totalmente os encaixes da vedação. Use uma prensa, se necessário.
22. Instale o anel de retenção (54), a arruela de retenção (56), o compartimento de rolamentos (48) e os rolamentos (25 ‡) na placa superior (29). Consulte a FIG. 3, página 9.
23. Se removido, aplique vedação de rosca e instale uma nova válvula de respiro (26) na porta da placa superior. A válvula deve ser instalada de forma que continue na vertical.
24. Instale o conjunto da placa superior no conjunto de fole, alinhando o formato da manga de foles (34) e o anel de suporte de vedação (51\*‡).
25. Aplique removível (azul) Loctite® 243 em toda a extensão das rocas nos parafusos de cabeça (40). Instale os quatro parafusos (40) com arruelas de travamento (46) na placa superior (29). Isso mantém o conjunto de foles (53‡) firmemente no lugar. Aperte os parafusos (40) uniformemente e aplique torque de 35-40 pés-lb (47-54 N•m).
26. Aplique removível (azul) Loctite 243 nos parafusos (63). Instale o colar de retenção (60). Aplique torque nos parafusos de 18-22 pol-lb (0,1-0,2 N•m).
27. Reconecte a válvula ao motor, conforme descrito no manual separado da bomba.

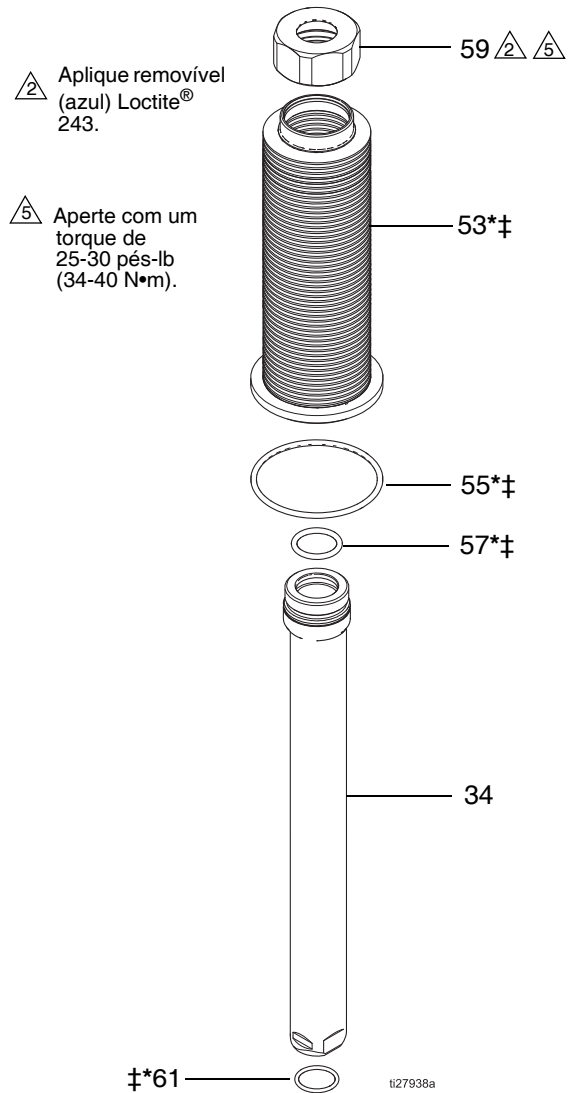


FIG. 14. Substitua os foles



# Peças

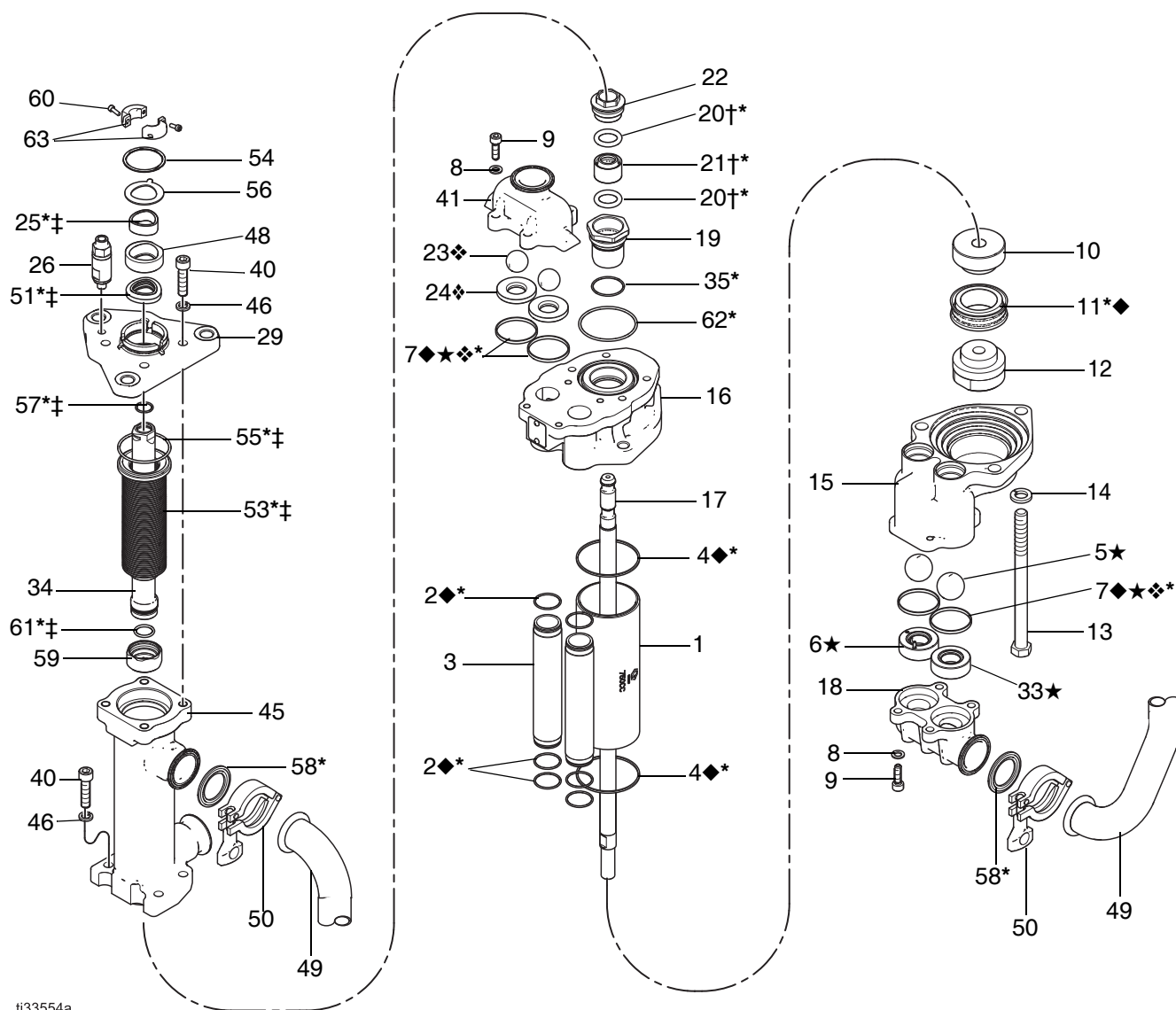
## Válvulas de 4 esferas vedadas 750cc

### Rotação da placa superior

#### N.º da peça por tamanho e material

Válvulas de 4 esferas vedadas 750cc, Ultralife  
 Válvulas de 4 esferas vedadas 750cc, Chrome  
 Válvulas de 4 esferas vedadas 750cc, alta pressão, Ultralife  
 Válvulas de 4 esferas vedadas 750cc, alta pressão, Chrome

Padrão	90°	180°
17K656	25N424	25N416
25N400	N/A	N/A
26B217	N/A	N/A
26B218	N/A	N/A



ti33554a

## Válvulas de 4 esferas vedadas 750cc

Ref.	Peça	Descrição	Quantidade
1	685971	CILINDRO, Ultralife	1
	183049	CILINDRO, Chrome	
2*◆	108526	O-RING, PTFE	6
	18B866	O-RING, FX75 (somente 26B217 e 26B218)	
3	183085	TUBO, FLUIDO	2
4*◆	181875	JUNTA, pistão	2
	19B635	JUNTA, cilindro, o-ring, FX75 (somente 26B217 e 26B218)	
5★	101968	ESFERA, válvula de admissão, aço inoxidável	2
	15C869	ESFERA, válvula de admissão, nitreto de silício	
6★	253483	ENCAIXE, válvula de admissão, com válvula de alívio de pressão	1
	19B510	ENCAIXE, válvula de admissão, com válvula de alívio de pressão, alta pressão (somente para 26B217 e 26B218)	
7❖◆* ★	181877	JUNTA, válvula de retenção	4
8	111003	ARRUELA, chata	8
9	16K289	PARAFUSO, cabeça, cabeça sextavada, M8-1,25 x 25 mm	8
10	17M899	PISTÃO	1
11*◆	-----	VEDAÇÃO, pistão	1
12	17N040	PORCA, pistão	1
13	120199	PARAFUSO, capa, cabeça sextavada, 9/16-12 x 7,5 pol	3
14	108525	ARRUELA, trava, mola	3
15	16E907	COMPARTIMENTO, entrada de fluido	1
16	16X741	COMPARTIMENTO, saída de fluido	1
17	17C104	HASTE, pistão, Ultralife	1
	17G075	HASTE, pistão, Chrome	
18	16X706	COLETOR, válvula de admissão	1
19	17G404	CARTUCHO, cilindro	1
20†*	-----	O-RING	2
21†*	-----	VEDAÇÃO, bocal	1
22	17G403	PORCA, empanque	1
23❖	110259	ESFERA, válvula de escape, aço inoxidável	2
	17Y504	ESFERA, válvula de escape, nitreto de silício	
24❖	-----	ENCAIXE, válvula de escape	2
25*‡	-----	ROLAMENTO	1
26	17J564	VÁLVULA, respiro	1

Ref.	Peça	Descrição	Quantidade
29	17A623	PLACA, superior	1
33★	239865	ENCAIXE, válvula de admissão, sem válvula de alívio de pressão	1
34	17G191	MANGA, foles	1
35*	107098	O-RING, PTFE	1
36▲	172479	ETIQUETA, advertência	1
40	17B770	PARAFUSO, cabeça, M10-1,5 x 40 mm	8
41	16E906	COLETOR, válvula de escape	1
	188104	COLETOR, válvula de escape, NPT	
45	17A585	CÂMARA, foles	1
46	16K738	ARRUELA, dividida, bloqueio, M10	8
47	16K116	ETIQUETA, aviso	1
48	17J438	COMPARTIMENTO, rolamento	1
49	16X514	COLETOR, lateral	1
50	118598	BRAÇADEIRA, sanitária, 1,5 pol.	2
51‡*	-----	VEDAÇÃO, anel de suporte	1
53‡*	-----	FOLES	1
54	120762	ANEL, de retenção	1
55‡*	117283	O-RING, foles	1
56	17B752	ARRUELA, retenção	1
57‡*	117610	O-RING	1
58*	120351	GAXETA, sanitária	2
59	17D102	PORCA, foles	1
60	17B610	COLAR, retenção	2
61‡*	188554	O-RING	
62*	109499	O-RING	1
63	116475	PARAFUSO, cabeça, cabeça sextavada, M4-0,7 x 12 mm	2

----- Peças não vendidas separadamente.

▲ Rótulos, etiquetas e cartões de perigo e advertência estão disponíveis para reposição gratuitamente.

\* As peças estão incluídas no kit completo de reparo da bomba. Consulte os **Kits de reparo**.

† As peças estão incluídas no kit de vedação do bocal 17K753.

◆ As peças estão incluídas no kit de vedação do pistão. Consulte os **Kits de reparo**.

‡ As peças estão incluídas no kit de reparo de foles 17K766.

❖ As peças estão incluídas no kit de válvula de escape. Consulte os **Kits de reparo**.

★ As peças estão incluídas no kit de válvula de admissão. Consulte os **Kits de reparo**.

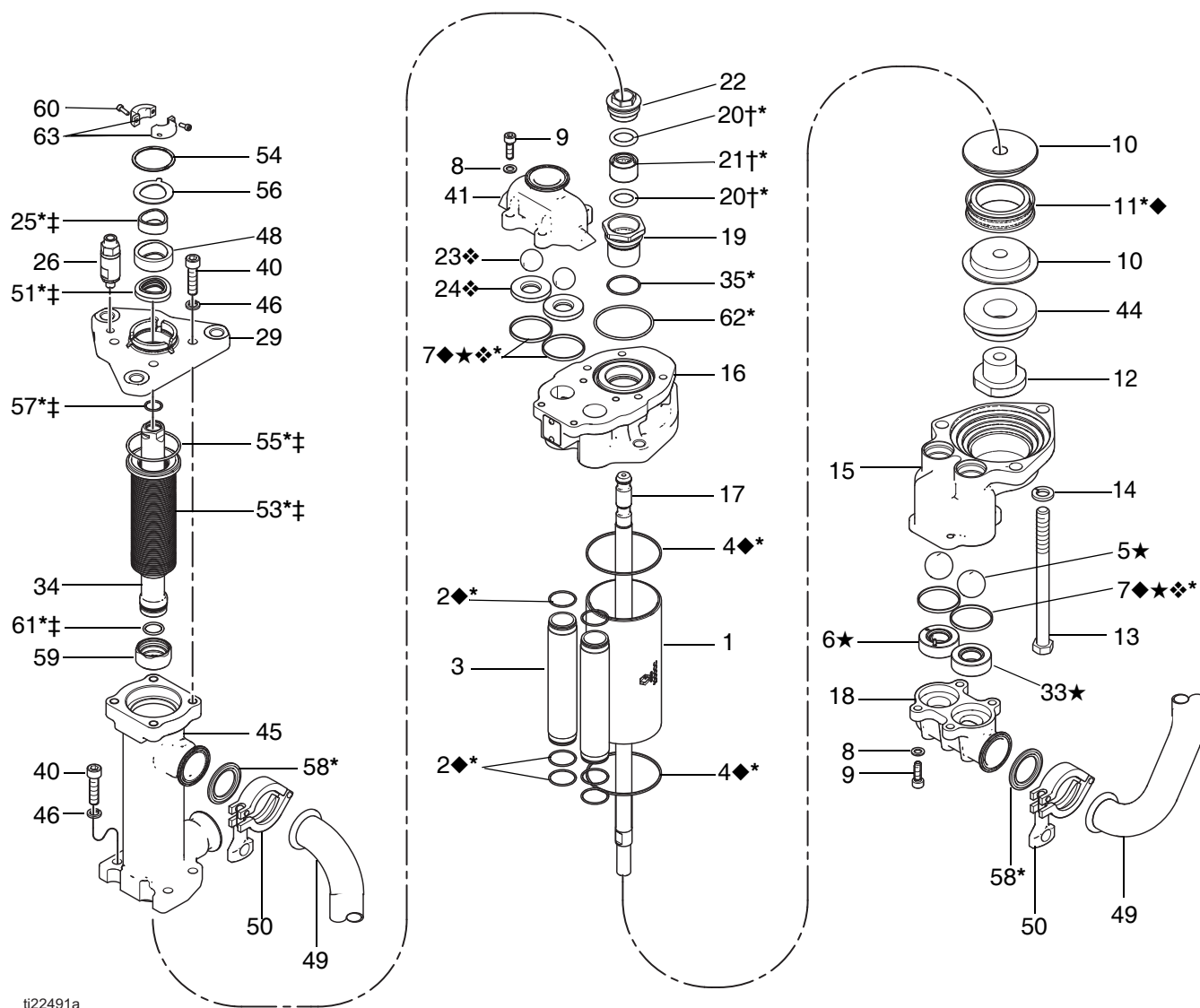
# Válvulas de 4 esferas vedadas 1000cc, 1500cc ou 2000cc

## Rotação da placa superior

### N.º da peça por tamanho e material

Válvulas de 4 esferas vedadas 1000cc, Ultralife  
 Válvulas de 4 esferas vedadas 1500cc, Ultralife  
 Válvulas de 4 esferas vedadas 2000cc, Ultralife  
 Válvulas de 4 esferas vedadas 1000cc, Chrome  
 Válvulas de 4 esferas vedadas 1500cc, Chrome  
 Válvulas de 4 esferas vedadas 2000cc, Chrome

Padrão	90°	180°
17K657	25N425	25N417
17K658	25N426	25N418
17K659	25N427	25N419
25N404	N/A	N/A
25N408	N/A	N/A
25N410	N/A	N/A



ti22491a

## Válvulas de 4 esferas vedadas 1000cc, 1500cc ou 2000cc

Ref.	Peça	Descrição	Quantidade
1		CILINDRO	
	17G628	1000cc, Ultralife	1
	17G629	1500cc, Ultralife	
	17G630	2000cc, Ultralife	
	183047	1000cc, Chrome	
	183048	1500cc, Chrome	
	15G882	2000cc, Chrome	
2*◆	108526	O-RING, PTFE	6
3	183085	TUBO, FLUIDO	2
4*◆		JUNTA, pistão	2
	183094	1000cc	
	181876	1500cc	
	15G881	2000cc	
5★	101968	ESFERA, válvula de admissão, aço inoxidável	2
	15C869	ESFERA, válvula de admissão, nitreto de silício	
6★	253483	ENCAIXE, válvula de admissão, com válvula de alívio de pressão	1
7◆◆★	181877	JUNTA, válvula de retenção	4
8	111003	ARRUELA, chata	8
9	16K289	PARAFUSO, cabeça, cabeça sextavada, M8-1,25 x 25 mm	8
10		PISTÃO	2
	15G883	1000cc	
	15G884	1500cc	
	15G885	2000cc	
11*◆		VEDAÇÃO, pistão	1
	-----	1000cc	
	-----	1500cc	
	-----	2000cc	
12	15H989	PORCA, pistão	1
13	120199	PARAFUSO, capa, cabeça sextavada, 9/16-12 x 7,5 pol	3
14	108525	ARRUELA, trava, mola	3
15	16E907	COMPARTIMENTO, entrada de fluido	1
16	16X741	COMPARTIMENTO, saída de fluido	1
17	17C104 17G075	HASTE, pistão, Ultralife HASTE, pistão, Chrome	1
18	16X706	COLETOR, válvula de admissão	1
19	17G404	CARTUCHO, cilindro	1
20†*	-----	O-RING	2

Ref.	Peça	Descrição	Quantidade
21†*	-----	VEDAÇÃO, bocal	1
22	17G403	PORCA, empanque	1
23❖	110259	ESFERA, válvula de escape, aço inoxidável	2
	17Y504	ESFERA, válvula de escape, nitreto de silício	
24❖	-----	ENCAIXE, válvula de escape	2
25*‡	-----	ROLAMENTO	1
26	17J564	VÁLVULA, respiro	1
29	17A623	PLACA, superior	1
33★	239865	ENCAIXE, válvula de admissão, sem válvula de alívio de pressão	1
34	17G191	MANGA, foles	1
35*	107098	O-RING, PTFE	1
36▲	172479	ETIQUETA, advertência	1
40	17B770	PARAFUSO, cabeça, M10-1,5 x 40 mm	8
41	16E906	COLETOR, válvula de escape	1
44		ESPAÇADOR, pistão	1
	16D850	1000cc	
	16D851	1500cc	
	16D852	2000cc	
45	17A585	CÂMARA, foles	1
46	16K738	ARRUELA, dividida, bloqueio, M10	8
47	16K116	ETIQUETA, aviso	1
48	17J438	COMPARTIMENTO, rolamento	1
49	16X514	COLETOR, lateral	1
50	118598	BRAÇADEIRA, sanitária, 1,5 pol.	2
51†*	-----	VEDAÇÃO, anel de suporte	1
53†*	-----	FOLES	1
54	120762	ANEL, de retenção	1
55†*	117283	O-RING, foles	1
56	17B752	ARRUELA, retenção	1
57†*	117610	O-RING	1
58*	120351	GAXETA, sanitária	2
59	17D102	PORCA, foles	1
60	17B610	COLAR, retenção	2
61†*	188554	O-RING	
62*	109499	O-RING	1
63	116475	PARAFUSO, cabeça, cabeça sextavada, M4-0,7 x 12 mm	2

----- Peças não vendidas separadamente.

▲ Rótulos, etiquetas e cartões de perigo e advertência estão disponíveis para reposição gratuitamente.

\* As peças estão incluídas no kit completo de reparo da bomba. Consulte os **Kits de reparo**.

† As peças estão incluídas no kit de vedação do bocal 17K753.

◆ As peças estão incluídas no kit de vedação do pistão. Consulte os **Kits de reparo**.

‡ As peças estão incluídas no kit de reparo de foles 17K766.

❖ As peças estão incluídas no kit de válvula de escape. Consulte os **Kits de reparo**.

★ As peças estão incluídas no kit de válvula de admissão. Consulte os **Kits de reparo**.

## Kits de conexão

Os seguintes kits estão disponíveis para conectar um motor existente à válvula vedada (este manual), à válvula com copo de lubrificação aberto (Manual 3A3452) ou à válvula com copo de lubrificação embutido (Manual 3A0539).

Estilo da válvula	Estilo do motor/bomba					
	President	Viscount I	Viscount II	E-Flo	Bulldog ou Senator	NXT, High-Flo ou E-Flo DC
Vedado	17K523	17K519	17K520	17K524	17K517	17K525
Copo de lubrificação aberto ou copo de lubrificação embutido	24J185 (padrão) ou 24J186 (curto)	24F065	24J390	N/A	24F308	288209

## Kits de reparo

Descrição	Tamanho da válvula				
	HP 750cc	750cc	1000cc	1500cc	2000cc
Kit completo de reparo da bomba (*) Inclui referências 2, 4, 7, 11, 20, 21, 25, 35, 51, 53, 55, 57, 58, 61, 62	25U310	17K758	17K760	17K762	17K764
Haste do pistão de Chrome**	17G075				
Kit de vedação do bocal (†) Inclui referências 20 e 21	17K753				
Kit de vedação do pistão (◆) Inclui referências 2, 4, 7 e 11.					
Vedações ZXP (padrão)	N/A	17K912	17K913	17K914	17K915
Vedações UHMWPE		16E904	277360	277362	277358
Vedações de PTFE**		16E895	277361	277363	277359
Vedações 750cc HP	25U311	N/A			
Kit de reparo dos foles (‡) Inclui referências 25, 51, 53, 55, 57 e 61	17K766				
Kit de válvula de escape (❖) Inclui referências 7, 23 e 24					
Encaixe de carboneto (padrão)	24F249				
Encaixe de aço inoxidável	17K756				
Encaixe ZX	17K757				
Encaixe de carboneto com esferas de nitreto de silício	26A778				
Kit de válvula de escape (★) Inclui referências 5, 6, 7 e 33.					
Esfera de aço inoxidável (padrão)	25U312	17K526			
Esferas de nitreto de silício	25U313	26A777			

\*\* Use este componente apenas quando necessário para compatibilidade química. O uso pode resultar em um ciclo de vida reduzido.

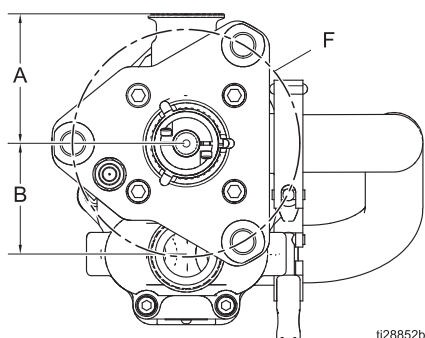
## California Proposition 65

### RESIDENTES DA CALIFÓRNIA

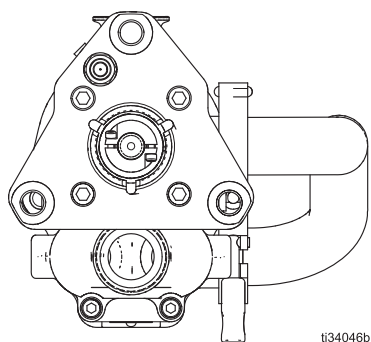
 **ADVERTÊNCIA:** Câncer e danos ao aparelho reprodutor -- [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Dimensões

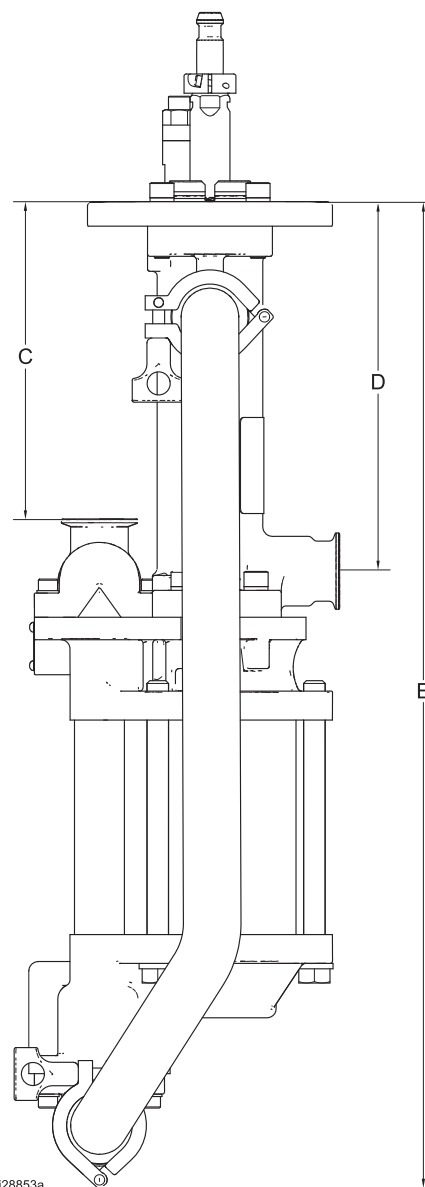
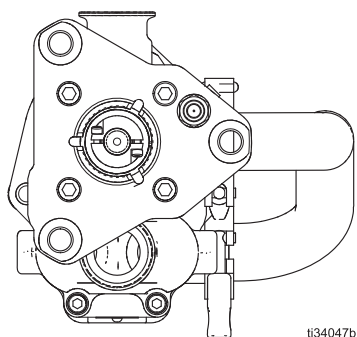
## Rotação padrão da placa superior



## Rotação da placa superior 90°



## Rotação da placa superior 180°



Dimensão	Americano	Sistema métrico
A	3,4 pol.	9 cm
B	2,9 pol.	7 cm
C	8,3 pol.	21 cm
D	9,6 pol.	24 cm
E	25,7 pol.	65 cm
F	5,9 pol.	15 cm

# Especificações técnicas

Válvulas com bomba de 4 esferas (tamanhos de 750cc, 1000cc, 1500cc e 2000cc)		
	Americano	Sistema métrico
<b>Pressão máxima de trabalho do fluido</b>		
Modelo 26B217 Modelo 26B218	900 psi	6,2 MPa, 62 bar
Modelo 17K656 Modelo 25N424 Modelo 25N416 Modelo 25N400 Modelo 17K657 Modelo 25N425 Modelo 25N417	600 psi	4,1 MPa, 41 bar
Modelo 17K658 Modelo 25N426 Modelo 25N418 Modelo 25N408 Modelo 17K659 Modelo 25N427 Modelo 25N419 Modelo 25N410	460 psi	3,2 MPa, 32 bar
<b>Deslocamento por ciclo (curso de 4,75 pol. [12 cm])</b>		
Modelo 26B217 Modelo 26B218 Modelo 17K656 Modelo 25N424 Modelo 25N416 Modelo 25N400	750cc	
Modelo 17K657 Modelo 25N425 Modelo 25N417 Modelo 25N404	1000cc	
Modelo 17K658 Modelo 25N426 Modelo 25N418 Modelo 25N408	1500cc	
Modelo 17K659 Modelo 25N427 Modelo 25N419 Modelo 25N410	2000cc	
<b>Varição máxima de temperatura do fluido</b>	150°F	66°C
<b>Tamanhos da entrada e da saída de fluido</b>	Braçadeira sanitária rápida de 1-1/2 pol.	
<b>Peças submersíveis</b>	Aço inoxidável, PTFE, polietileno de peso molecular ultra-alto, Carboneto de tungstênio, fluoropolímero	

Loctite® é uma marca registrada da Loctite Corporation.





# 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 peça 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 se responsabiliza por, desgaste geral ou qualquer mau funcionamento, dano ou desgaste causado por instalação incorreta, aplicação indevida, abrasão, corrosão, manutenção inadequada ou imprópria, negligência, acidente, adulteração ou substituição de componentes que não sejam da Graco. Graco não 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 à devolução pré-paga do equipamento indicado como 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 revelar 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 SUBSTITUI QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO À GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU DE ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO.**

A única obrigação da Graco e o único recurso do comprador para qualquer violação da garantia serão os estabelecidos acima. O comprador concorda que nenhum outro recurso (por exemplo, danos acidentais ou resultantes de lucros cessantes, perda de vendas, lesão à pessoa ou propriedade, ou qualquer outra perda incidental ou resultante) estará disponível. Qualquer ação por violação da garantia deve ser apresentada dentro de dois (2) anos a partir da data de venda.

**A GRACO NÃO OFERECE GARANTIA E RECUSA TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM, EM RELAÇÃO A ACESSÓRIOS, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS OU COMPONENTES VENDIDOS, MAS NÃO FABRICADOS PELA GRACO.** Esses itens vendidos, mas não fabricados pela Graco (como motores elétricos, interruptores, mangueiras, etc.), estão sujeitos à garantia de seu fabricante, se houver. A Graco fornecerá ao comprador assistência razoável para fazer qualquer reclamação por violação dessas 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, violação da 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 obter informações sobre patentes, acesse [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**PARA FAZER UMA ENCOMENDA**, entre em contato com um distribuidor da Graco ou ligue para identificar o distribuidor mais próximo.

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

*Todos os dados escritos e visuais contidos neste documento refletem as mais recentes informações sobre o produto disponíveis no momento da publicação. A Graco reserva-se o direito de efetuar alterações a qualquer momento sem aviso prévio.*

Tradução das instruções originais. This manual contains Portuguese. MM 333022

**Sede da Graco:** Minneapolis

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

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

**Copyright 2015, Graco Inc. Todos os locais de fabrico Graco estão registados para ISO 9001.**

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

Revisão L, novembro de 2022