



## SaniForce® Bomba de diafragma de saneamento elevado 3250

3A7268F  
PT

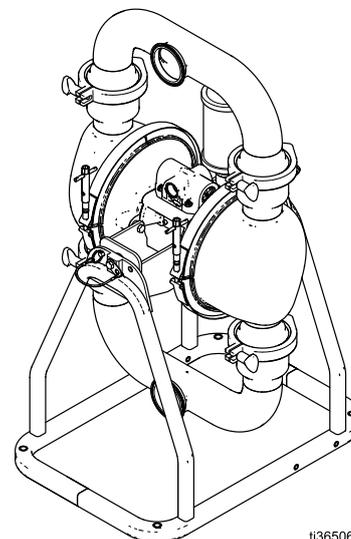
Para utilização em aplicações sanitárias. Não aprovado para utilização em locais com atmosfera explosiva na Europa. Apenas para utilização profissional.



### Instruções de segurança importantes

Leia todas as advertências e instruções deste manual. Guarde estas instruções.

*Pressão de trabalho máxima com líquido de 100 psi (0.7 MPa, 6.9 bar)*  
*Pressão Máxima de Entrada de Ar 100 psi (0.7 MPa, 6.9 bar)*



# Contents

|   |    |  |    |
|---|----|--|----|
| Manuais Associados .....                            | 2  | Reparação da válvula de retenção .....       | 13 |
| Advertências .....                                  | 3  | Reparação do diafragma padrão .....          | 14 |
| Matriz dos Números de Configuração .....            | 5  | Reparação do diafragma<br>sobremoldado ..... | 16 |
| Informações para encomenda .....                    | 6  | Reparação da secção central .....            | 19 |
| Deteção e resolução de problemas .....              | 7  | Detetores de fugas .....                     | 20 |
| Reparação .....                                     | 10 | Peças .....                                  | 21 |
| Procedimento de descompressão .....                 | 10 | Diafragmas .....                             | 26 |
| Reparar ou substituir a válvula<br>pneumática ..... | 10 | Especificações Técnicas .....                | 29 |

## Manuais Associados

| Número do Manual | Título   |
|------------------|--|
| 3A6779           | Bombas de diafragma de elevado saneamento SaniForce, Funcionamento |

# Advertências

Seguem-se advertências relativamente à instalação, utilização, aterramento, manutenção e reparação deste equipamento. O ponto de exclamação alerta para uma advertência geral e os símbolos de perigo referem-se aos riscos específicos dos procedimentos. Quando estes símbolos aparecerem ao longo deste manual ou nas etiquetas informativas, tenha em conta estas Advertências. Os símbolos e advertências dos produtos referidos como perigosos não abrangidos nesta secção podem aparecer ao longo deste manual, sempre que aplicáveis.

|  <h1 style="margin: 0;">ADVERTÊNCIA</h1>   |  |
|---|--|
|     | <p><b>PERIGO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO</b></p> <p>Os vapores inflamáveis, como solventes, na <b>área de trabalho</b> podem inflamar ou explodir. O fluxo de solventes através do equipamento pode provocar faíscas de eletricidade estática. Para evitar 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 luzes piloto, cigarros, lâmpadas elétricas portáteis e plásticos de proteção (potencial de faíscas estáticas).</li> <li>• Ligue à terra todo o equipamento na área de trabalho. Consulte as instruções de <b>Ligação à terra</b>.</li> <li>• Mantenha a área de trabalho sem detritos, incluindo solvente, desperdícios e gasolina.</li> <li>• Não ligue nem desligue cabos de alimentação ou interruptores na presença de vapores inflamáveis.</li> <li>• Utilize apenas linhas de líquido aterradas.</li> <li>• <b>Pare imediatamente a utilização caso ocorram faíscas estáticas ou sinta um choque.</b> Não utilize o equipamento até identificar e corrigir o problema.</li> <li>• tenha sempre um extintor operacional na área de trabalho.</li> <li>• Saídas de escape longe de todas as fontes de ignição. Se o diafragma rebentar, o produto pode ser expelido com o ar.</li> </ul> |
|      | <p><b>PERIGO DE EQUIPAMENTO PRESSURIZADO</b></p> <p>O produto proveniente do equipamento, fugas ou componentes danificados pode saltar para os olhos ou a pele e provocar ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siga o <b>Procedimento de alívio da pressão</b> ao parar de pintar e antes de dar início aos procedimentos de limpeza, verificação ou manutenção do equipamento.</li> <li>• Apertar todas as ligações relativas a fluidos antes de utilizar o equipamento.</li> <li>• Verifique diariamente todas as linhas, tubos e uniões. Substitua imediatamente peças desgastadas ou danificadas.</li> </ul>  |



# ADVERTÊNCIA



## PERIGO DE MÁ UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

A utilização incorreta pode resultar em morte ou ferimentos graves.

- Não opere a unidade quando estiver cansado ou se estiver sob a influência de drogas ou álcool.
- Não exceda a pressão máxima de trabalho ou o nível de temperatura do componente do sistema com a classificação mais baixa. Consulte as **Especificações Técnicas** em todos os manuais do equipamento.
- Utilize líquidos e solventes compatíveis com as peças do equipamento em contacto com o líquido. Consulte as **Especificações Técnicas** em todos os manuais do equipamento. Leia as advertências dos fabricantes do líquido e do solvente. Para obter mais informações relativas ao material que utiliza, solicite a Ficha de Dados de Segurança (FDS) ao distribuidor ou ao revendedor.
- Desligue todo o equipamento e siga o **Procedimento de Descompressão** quando o equipamento não está a ser utilizado.
- Verifique o equipamento diariamente. As peças danificadas ou com desgaste devem ser imediatamente substituídas apenas por peças sobresselentes genuínas do fabricante.
- Não altere nem modifique o equipamento. As alterações ou modificações podem anular as aprovações das autoridades e originar perigos de segurança.
- Certifique-se de que todos os equipamentos estão classificados e aprovados para o ambiente onde os vai utilizar.
- Utilize o equipamento exclusivamente para o fim a que se destina. Solicite informações ao seu distribuidor.
- Afaste as linhas de líquido e os cabos de áreas com movimento, arestas afiadas, peças em movimento e superfícies quentes.
- Não dê nós nem dobre as linhas de líquido, nem as utilize para puxar o equipamento.
- Mantenha crianças e animais afastados da área de trabalho.
- Respeite todas as normas de segurança aplicáveis.



## PERIGOS RESULTANTES DE PRODUTOS OU VAPORES TÓXICOS

Os produtos ou vapores tóxicos podem provocar lesões graves ou morte se entrarem em contacto com os olhos ou a pele, ou se forem inalados ou engolidos.

- Leia a Ficha de Dados de Segurança (FDS) para conhecer os perigos específicos dos produtos que está a utilizar.
- Afaste a conduta de escape da área de trabalho. Se o diafragma rebentar, o produto pode ser expelido para o ar.
- Armazene os produtos perigosos em recipientes aprovados e elimine-os em conformidade com as diretrizes aplicáveis.



## PERIGO DE QUEIMADURAS

As superfícies do equipamento e o líquido sujeitos ao calor podem ficar muito quentes durante o funcionamento. Para evitar queimaduras graves:

- Não toque em líquidos ou equipamento quentes.



## EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO PESSOAL

Utilize equipamento de proteção adequado quando estiver na área de trabalho, de modo a evitar lesões graves, incluindo lesões oculares, perda auditiva, inalação de vapores tóxicos e queimaduras. Este equipamento de proteção inclui, mas não está limitado a:

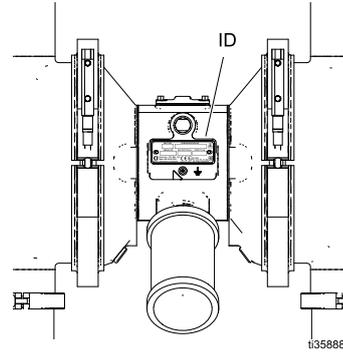
- Proteção para os olhos e ouvidos.
- A utilização de máscaras autofiltrantes, vestuário de proteção e luvas deve ser feita conforme recomendado pelo fabricante do líquido e do solvente.

# Matriz dos Números de Configuração

Verifique na placa de identificação (ID) o Número de Configuração da sua bomba. Utilize a matriz que se segue para definir os componentes da sua bomba. Ao receber a sua bomba, registre o número de peça de 9 caracteres que se encontra na caixa de envio (por exemplo, SP3F.0014): \_\_\_\_\_

Registe também o número de configuração na placa de identificação da bomba para o auxiliar a encomendar peças de substituição:

\_\_\_\_\_



Número de Configuração da Amostra: **3250HS.PP01ASSASSPTSPEP21**

|                 |  |             |   |            |           |           |            |           |              |
|-----------------|--|-------------|---|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|
| <b>3250</b>     | <b>HS</b>                                    | <b>P</b>    | <b>P01A</b>                                     | <b>SSA</b> | <b>SS</b> | <b>PT</b> | <b>SP</b>  | <b>EP</b> | <b>21</b>    |
| Modelo da bomba | Material da Secção em contacto com o líquido | Transmissão | Material da secção central e válvula pneumática | Tubagens   | Sedes     | Retenções | Diafragmas | Vedantes  | Certificação |

**NOTA:** Algumas combinações não são possíveis. Consulte o seu fornecedor local.

| Bomba       | Material da Secção em contacto com o líquido |                        | Tipo de transmissão |            | Material da secção central e válvula pneumática |  | Tubagens   |                                      |  |  |
|-------------|--|------------------------|---------------------|------------|---|--|------------|--------------------------------------|--|--|
| <b>3250</b> | <b>3A</b>                                    | Compatível com 3-A     | <b>P</b>            | Pneumático | <b>P01A</b>                                     | Polipropileno                                  | <b>SSA</b> | Aço inoxidável, TriClamp, horizontal |  |  |
|             | <b>HS</b>                                    | Desinfecção elevada    |                     |            | <b>P02A</b>                                     | Polipropileno, detetor de fugas                | <b>SSB</b> | Aço inoxidável, DIN, horizontal      |  |  |
|             | <b>pH</b>                                    | Produtos farmacêuticos |                     |            | <b>P03A</b>                                     | Polipropileno, pH                              |            |                                      |  |  |
|             |  |                        |                     |            | <b>PP1A</b>                                     | Polipropileno, diafragmas PS                   |            |                                      |  |  |
|             |  |                        |                     |            | <b>PP2A</b>                                     | Polipropileno, detetor de fugas, diafragmas PS |            |                                      |  |  |
|             |  |                        |                     |            | <b>PP3A</b>                                     | Polipropileno, pH, diafragmas PS               |            |                                      |  |  |

| Material da sede |                            | Retenções |                                | Material do diafragma |                      | Vedantes  |        | Certificação |                   |
|------------------|----------------------------|-----------|--------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------|--------|--------------|-------------------|
| <b>SS</b>        | Aço inoxidável 316, Esfera | <b>BN</b> | Buna-N                         | <b>BN</b>             | Buna-N               | <b>BN</b> | Buna-N | <b>21</b>    | EN 10204 tipo 2.1 |
|                  |                            | <b>CR</b> | Esfera de policloropreno       | <b>EO</b>             | EPDM sobremoldado    | <b>EP</b> | EPDM   | <b>31</b>    | EN 10204 tipo 3.1 |
|                  |                            | <b>EP</b> | EPDM                           | <b>FK</b>             | Fluoroelastómero FKM | <b>FK</b> | FKM    |              |                   |
|                  |                            | <b>FK</b> | Esfera de fluoroelastómero FKM | <b>PS</b>             | PTFE/Santopreno      |           |        |              |                   |
|                  |                            | <b>PT</b> | Esfera PTFE                    | <b>SP</b>             | Santopreno           |           |        |              |                   |
|                  |                            | <b>SP</b> | Esfera de santopreno           |                       |                      |           |        |              |                   |

## Informações para encomenda

| Aprovações   |   |              |
|--|---|--------------|
| Os materiais do diafragma codificados com <b>EO</b> , <b>PO</b> ou <b>PS</b> combinados com retenções esféricas <b>PT</b> são em conformidade com: |  | CE 1935/2004 |
| Os materiais do diafragma codificados com <b>EO</b> ou <b>PS</b> combinados com retenções esféricas <b>PT</b> estão em conformidade com:           |  | Classe VI    |
| Todos os modelos estão aprovados para:   |  |              |
| Todos os materiais de contacto com líquido estão em conformidade com a FDA e cumprem o Código de Regulamentos Federais dos EUA (CFR)               |   |              |

## Informações para encomenda

### Para encontrar o distribuidor mais próximo

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

### Especificar a configuração de uma nova bomba

Contacte o seu distribuidor.

Ou

Utilize o **Seletor de bombas de diafragma online** disponível em [www.graco.com](http://www.graco.com). Pesquise por Seletor.

### Para encomendar peças de substituição

Contacte o seu distribuidor.

# Deteção e resolução de problemas



- Siga o [Procedimento de descompressão, page 10](#) antes de inspecionar ou intervir no equipamento.
- Verifique todos os possíveis problemas e as suas causas antes de desmontar.

| Problema  | Causa  | Solução  |
|---|--|--|
| A bomba inicia o ciclo na paragem ou não mantém a pressão na paragem. | Retenções ou sedes gastas.   | Substitua.   |
| A bomba gira, mas não ferra.  | A bomba está a funcionar com demasiada velocidade, causando cavitação antes de ferrar.             | Reduza a pressão da entrada de ar.   |
|   | Esfera de válvula de retenção muito desgastada ou com marcas na sede ou na tubagem.                | Substitua o componente de esfera e sede.   |
|   | A sede está muito desgastada.  | Substitua o componente de esfera e sede.   |
|   | Saída ou entrada obstruída.  | Desentupa.   |
|   | Válvula de entrada ou saída fechada.   | Abra.  |
|   | Acessórios ou tubagens de entrada soltos.  | Aperte a braçadeira.   |
|   | Juntas das tubagens gastas.  | Substitua as juntas.   |
| A bomba não inicia o ciclo ou inicia uma vez e para.                  | A válvula pneumática está presa ou suja.   | Desmonte e limpe a válvula pneumática. Use ar filtrado.  |
|   | Esfera de retenção muito desgastada e com marcas na sede ou na tubagem.                            | Substitua o componente de esfera e sede.   |
|   | Verifique se a esfera da válvula de retenção apresenta marcas na sede devido à sobrepressurização. | Siga: <a href="#">Procedimento de descompressão, page 10</a> . Desmonte o conjunto da retenção esférica e inspecione quanto a danos. |
|   | Válvula de distribuição entupida.  | Siga: <a href="#">Procedimento de descompressão, page 10</a> . Limpe a válvula.  |
|   | Válvula piloto gasta, danificada ou obstruída.   | Substitua a válvula piloto.  |
|   | Junta da válvula pneumática danificada.  | Substitua a junta.   |
|   | O detetor de fugas ativou o ssolenóide de encerramento.  | Investigue a falha e reinicie o detetor de fugas.  |
|   | Vedantes do veio gastos ou danificados.  | Substitua os vedantes.   |

*Deteção e resolução de problemas*

| <b>Problema</b>                                  | <b>Causa</b>   | <b>Solução</b>  |
|--|--|---|
| Bolhas de ar no produto.                         | A linha de aspiração está solta.   | Aperte.   |
|  | Rutura do diafragma.   | Substitua. Consulte o procedimento de reparação de diafragmas padrão ou sobremoldados.  |
|  | Desaperte o parafuso do veio do diafragma.   | Aperte.   |
|  | A tubagem de entrada está solta, o vedante está danificado entre a tubagem e a sede, juntas danificadas. | Aperte as braçadeiras da tubagem ou substitua as juntas ou os componentes das sedes.  |
| Desempenho reduzido da bomba.                    | Linha de aspiração entupida.   | Verifique; limpe.   |
|  | Esferas de retenção presas ou com fugas.   | Limpe ou substitua.   |
|  | Rutura do diafragma.   | Substitua. Consulte o procedimento de reparação de diafragmas padrão ou sobremoldados.  |
|  | Válvulas piloto gastas ou danificadas.   | Substitua as válvulas piloto.   |
|  | válvula pneumática danificada.   | Substitua a válvula pneumática.   |
|  | Junta da válvula pneumática danificada.  | Substitua a junta da válvula pneumática.  |
|  | Fornecimento de ar incorreto.  | Substitua a fonte de ar.  |
|  | Congelamento do silenciador de escape.   | Utilize a alimentação do ar do secador.   |
| Fuga no casquilho sanitário de entrada ou saída. | Exaustão obstruída.  | Remova a obstrução.   |
|  | Braçadeira sanitária solta.  | Aperte a braçadeira.  |
|  | Junta danificada ou gasta.   | Substituir a junta.   |
|  | Desalinhamento da linha ou do tubo de entrada/saída.   | Utilize linhas de líquido flexíveis na entrada e saída da bomba.  |
| Produto na exaustão de ar.                       | A junta não veda.  | Instae juntas da tampa pneumática corretas para o tipo de diafragmas utilizados. Consulte a lista de peças para obter as juntas corretas. |
|  | Rutura do diafragma.   | Substitua. Consulte o procedimento de reparação de diafragmas padrão ou sobremoldados.  |
| A bomba expele ar em excesso na paragem.         | Placa do diafragma solta.  | Aperte ou substitua. Consulte o procedimento de reparação de diafragmas padrão ou sobremoldados.  |
|  | Arruela ou placa da válvula do ar danificada.  | Substitua.  |
| A bomba expele ar em excesso na paragem.         | Junta da válvula pneumática danificada.  | Substitua a junta.  |
|  | Válvula piloto danificada.   | Substitua as válvulas piloto.   |
|  | Vedantes do veio desgastados.  | Substitua. Consulte o procedimento de reparação de diafragmas padrão ou sobremoldados.  |

| <b>Problema</b>                                  | <b>Causa</b>  | <b>Solução</b>   |
|--|---|--|
| A bomba vaza ar externamente.                    | Braçadeiras soltas na válvula do ar ou tampa de líquido.  | Aperte.  |
|  | Diafragma danificado.   | Substituir o diafragma.  |
|  | Junta da válvula pneumática danificada.   | Substitua a junta.   |
|  | Junta da tampa de ar danificada.  | Substitua a junta.   |
| A bomba perde produto externamente pelas juntas. | Tubagens soltas, vedante danificado entre a tubagem e a sede, O-rings danificados.  | Aperte as braçadeiras da tubagem ou substitua as sedes ou braçadeiras.   |
| Ruído.   | As esferas das válvulas de retenção não encaixam corretamente devido a um desequilíbrio entre a entrada de líquido e a dimensão da linha de saída. O ruído é acentuado com líquidos de viscosidade ligeira. | Reduza o tamanho/diâmetro da linha de entrada relativamente à linha de saída. O tamanho da linha de saída não deve exceder o tamanho da bomba. |

# Reparação

## Procedimento de descompressão



Siga o Procedimento de descompressão sempre que vir este símbolo.



Este equipamento permanece pressurizado até efetuar a descompressão manualmente. Para ajudar a evitar ferimentos graves provocados pelo líquido pressurizado, como salpicos de líquido, siga o Procedimento de Descompressão quando parar de dispensar e antes de limpar, verificar ou reparar o equipamento.

1. Feche a válvula pneumática principal (A) para cortar o ar para a bomba.
2. Abra a válvula de saída de líquido disponível para aliviar a pressão da bomba.
  - a. **Para aplicações de transferência simples**, abra a válvula de corte de líquido (J) ou a válvula de drenagem de líquido (K).
  - b. **Para aplicações circulares**, certifique-se de que a válvula de corte de líquido (J) está fechada e abra a válvula de drenagem de líquido (K).

## Reparar ou substituir a válvula pneumática



### Substituir a válvula pneumática completa

1. Siga o [Procedimento de descompressão](#), page 10.
2. Desligue a linha de fornecimento de ar no motor.

3. Retire as porcas (105). Retire a válvula pneumática e a junta (103).
4. Para reparar a válvula pneumática, aceda a [Desmontar a válvula pneumática](#), page 10. Para instalar uma válvula pneumática de substituição, continue com o passo seguinte.
5. Alinhe a nova junta da válvula pneumática (103) no compartimento central e, em seguida, coloque a válvula pneumática. Utilizando um padrão cruzado, aperte as porcas da válvula pneumática (105) a 45–55 in-lb (5–6.2 N•m).
6. Ligue novamente a linha de alimentação do ar no motor.

### Substituir os vedantes ou reconstruir a válvula pneumática

**NOTA:** Estão disponíveis kits de reparação. Consulte [Válvula de ar](#) a secção de peças.

### Desmontar a válvula pneumática



1. Retire a válvula pneumática da secção central. Consulte os passos 1-3 de [Substituir a válvula pneumática completa](#), page 10.
2. Retire os parafusos (104j). Retire a placa da válvula (104e), o conjunto de arruelas (104m, 104n, 104s), a mola (104l) e o conjunto detentor (104c).
3. Retire a arruela (104n) da base (104m). Retire o O-ring (104s) da arruela.
4. Retire o anel retentor (104k) de cada extremidade da válvula pneumática. Utilize o pistão (104b) para empurrar a tampa (104g) para fora da extremidade. Retire o vedante da arruela côncava (104h). Puxe o pistão para fora da extremidade e retire o outro vedante da arruela côncava (104h). Retire a outra tampa final (104g) e os O-rings da tampa (104f).
5. Retire o came detentor (104d) do compartimento da válvula pneumática (104a).

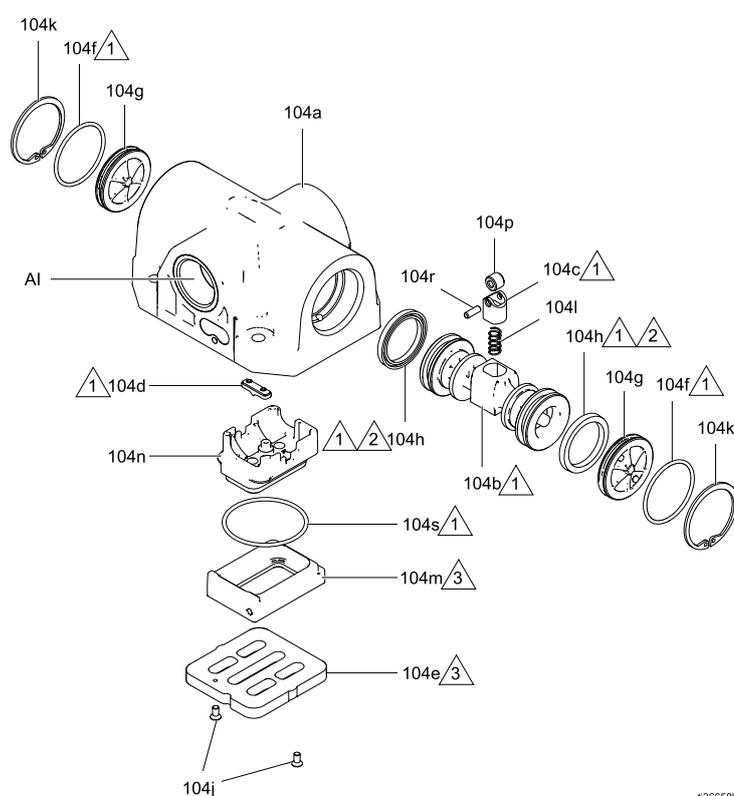
## Montar novamente a válvula pneumática

**NOTA:** Se a reparação envolver a remoção de tampas de líquido, realize os passos indicados em [Montar novamente diafragmas sobremoldados, page 17](#) antes de voltar a montar a válvula pneumática. A configuração da válvula pneumática será modificada para ajudar na instalação da tampa de líquido.

**NOTA:** Aplique lubrificante à base de lítio de acordo com as instruções de lubrificação. Encomende a Graco PN 111920.

1. Utilize todas as peças incluídas nos kits de reparação. Limpe as restantes peças e inspecione quanto a desgaste ou danos. Substitua se necessário.
2. Lubrifique o came detentor (104d) e instale no compartimento (104a).

3. Lubrifique as arruelas côncavas (104h) e instale no pistão com os rebordos voltados para o centro do pistão.
4. Lubrifique as duas extremidades do pistão (104b) e o orifício do compartimento. Instale o pistão no compartimento (104a), com o lado liso virado para a arruela (104n). Exerça cuidado para não rasgar as arruelas côncavas (104g) ao deslizar o pistão para o compartimento.
5. Lubrifique os novos O-rings (104f) e instale-os nas tampas terminais (104g). Instale as tampas terminais no compartimento.
6. Instale um anel retentor (104k) em cada extremidade para segurar ambas as tampas terminais no lugar.



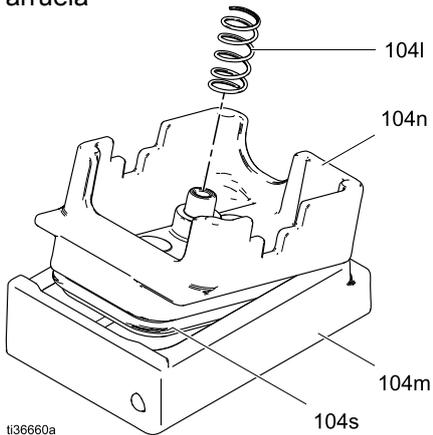
-  Aplique lubrificante à base de lítio.
-  Os rebordos das arruelas côncavas devem estar voltados para o pistão.
-  Aplique lubrificante à base de lítio na superfície de contacto.

**LEGENDA**  
AI Entrada de ar

## Reparação

7. Lubrifique e instale o conjunto detentor (104c) no pistão. Instale o O-ring (104s) na arruela (104n). Aplique uma fina película de lubrificante na superfície exterior e na superfície de contacto interior da base (104m).

Oriente a extremidade da base com o íman para a extremidade da arruela com o recorte maior. Engate a extremidade oposta das peças. Deixe a extremidade com o íman livre. Incline a base na direção da arruela e engate completamente as peças, exercendo cuidado de modo a que o O-ring permaneça no lugar. Instale a mola (104l) na saliência da arruela. Alinhe o íman na base com a entrada de ar e instale o conjunto da arruela



8. Lubrifique o lado da arruela e instale a placa da válvula (104e). Alinhe o pequeno furo na placa com a entrada de ar (A1). Aperte os parafusos (104j) para manter a posição.

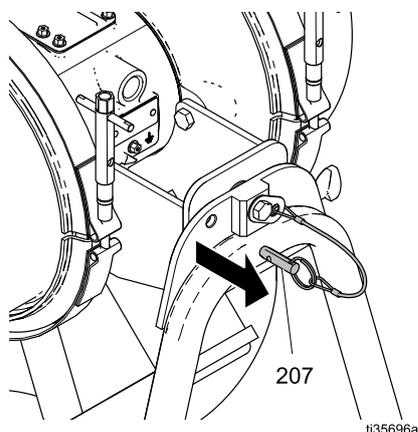
## Reparação da válvula de retenção

**NOTA:** Estão disponíveis kits para novas esferas das válvulas de retenção em diversos materiais. Também estão disponíveis kits de juntas.

### Desmontagem da Válvula de Retenção



1. Siga o [Procedimento de descompressão](#), page 10. Desligue todas as linhas de líquido e ar da pistola.
2. Para drenar a bomba, puxe os pinos de libertação rápida da armação (207) e rode a bomba. Introduza os pinos de libertação rápida para impedir a rotação inadvertida.

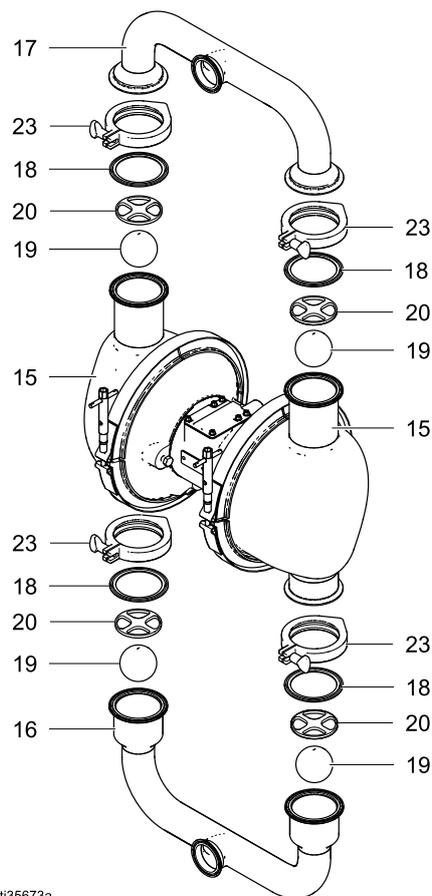


**NOTA:** Depois de drenar, rode a bomba para uma posição que auxilie a desmontagem. O suporte conta com bloqueios em incrementos de 90 graus.

3. Remova as braçadeiras (23) na tubagem de saída (17) e, em seguida, retire a tubagem.

**NOTA:** Tenha cuidado ao retirar a tubagem de saída de modo a evitar danificar os componentes da válvula de retenção.

4. Retire as braçadeiras (23), as tubagens (16), as juntas (18) e as válvulas de retenção (19, 20) restantes.



5. Limpe e verifique a existência de danos nas juntas, esferas, retentores de esferas e superfícies de encaixe proceda à respetiva substituição se necessário.
6. Para continuar a desmontagem do diafragma, consulte [Desmontar os diafragmas padrão](#), page 14.

### Montar novamente as válvulas de retenção

**NOTA:** Lubrifique as braçadeiras, superfícies de contacto e juntas com lubrificante sanitário à prova de água.

1. Monte novamente os componentes da válvula de retenção pela ordem inversa.
2. Ligue as tubagens às tampas de líquido sem apertar. Depois de todos os componentes estarem devidamente alinhados, aperte as braçadeiras à mão.

## Reparação do diafragma padrão

**NOTA:** Os diafragmas sobremoldados são abrangidos em [Reparação do diafragma sobremoldado, page 16.](#)

### Ferramentas necessárias:

- Chave de torque
- Chave de 18 mm
- Chave de bocas de 7/8 pol.
- Coletor de O-rings
- Massa lubrificante à base de lítio

**NOTA:** Se mudar os materiais do diafragma, a junta da secção central também terá de ser substituída com alguns tipos de diafragmas. Consulte [Diafragmas, page 26](#) para mais informações sobre juntas de tampas de ar afetadas.

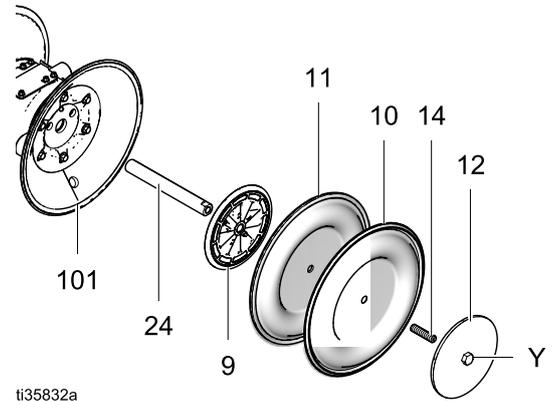
### Desmontar os diafragmas padrão



**NOTA:** Os kits de diafragmas estão disponíveis numa variedade de materiais e estilos. Consulte a secção de peças.

1. Siga o [Procedimento de descompressão, page 10.](#)
2. Retire as tubagens e desmonte as válvulas de retenção como se explica em [Reparação da válvula de retenção, page 13.](#)
3. Retire as braçadeiras (21) das tampas de líquido (15) e, em seguida, puxe as tampas de líquido da bomba.
4. Com ambas as tampas de líquido retiradas, utilizando duas chaves de 18 mm, segure as lâminas das chaves nas placas (Y) de cada conjunto do diafragma e solte. Um conjunto de diafragma virá livre e outro permanece fixado ao veio.

5. Desmonte o conjunto do diafragma livre.
6. Retire a placa (12) com o parafuso (14) instalado, o diafragma (10), o dispositivo de proteção (11) se estiver presente e a placa (9).



ti35832a\_

7. Retire o outro conjunto de diafragma e o veio do diafragma (24) do compartimento central (101). Segure as partes lisas do veio com chave de bocas de 7/8 pol. e remova o conjunto do diafragma do veio. Desmonte o conjunto do diafragma restante.
8. Inspeccione o veio do diafragma (24) para desgaste ou arranhões. Se estiver danificado, inspeccione os apoios (107) no local. Se os apoios estiverem danificados, consulte [Reparação da secção central, page 19.](#)
9. Através do compartimento central (101), use um extrator de o-rings, prenda as arruelas côncavas (106) e puxe-as para fora do compartimento. Isto pode ser feito com os apoios (107) no lugar.
10. Limpe todas as peças e inspeccione quanto a desgaste ou danos. Substitua as peças na medida do necessário.

## Montar novamente os diafragmas padrão

### AVISO

Depois da remontagem, deixe o bloqueio de rosca curar durante 12 horas, ou conforme as instruções do fabricante, antes de ligar a bomba. Se o parafuso do veio do diafragma se soltar, a bomba fica danificada.

**SUGESTÃO:** Se estiver também a reparar ou a fazer manutenção na secção central, consulte [Reparação da secção central, page 19](#) antes de substituir os diafragmas.

1. Lubrifique e instale o eixo das arruelas côncavas do veio (106) para que os rebordos fiquem virados para *fora* da caixa (101).
2. Monte o diafragma (10), o dispositivo de proteção (11) se estiver presente e a placa (9) na placa (12) com um parafuso (14). O lado arredondado da placa (9) deve ficar voltado para o diafragma. Certifique-se de que o lado com a marca AIR SIDE fica voltado para o compartimento central.

**NOTA:** Deve ser aplicado bloqueio de roscas no parafuso (14) como se mostra para todas as montagens de diafragmas.

6. Com chaves de fendas de 18 mm, segure os lados planos de um conjunto de diafragma e aperte o outro diafragma a 60-70 ft-lb (81-94 N•m).

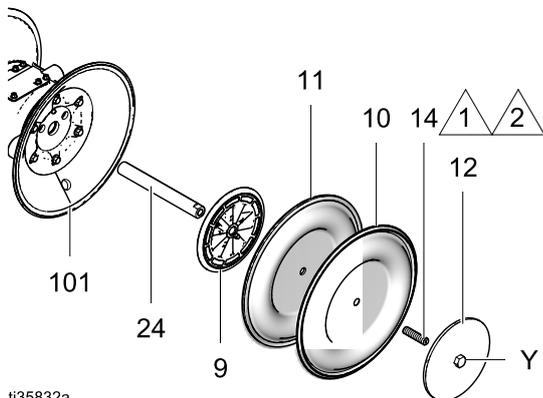
**NOTA:** Aplique lubrificante sanitário à prova de água na braçadeira (21) e na superfície de contacto da tampa (15) para facilitar a montagem.

**NOTA:** Poderá ser necessário o movimento da tampa de líquido ao instalar as tubagens. Instale as braçadeiras da tampa com folga suficiente para permitir o movimento da tampa para o espaçamento e alinhamento das tubagens.

7. Alinhe as tampas de fluidos (15) e o compartimento central. Fixe as tampas com as braçadeiras (21) e aperte manualmente.

**NOTA:** Utilize um lubrificante antigripante de grau alimentar nas roscas da braçadeira para auxiliar a montagem.

8. Volte a montar as válvulas de retenção das esferas e as tubagens, tal como é explicado em [Reparação da válvula de retenção, page 13](#)



ti35832a

1 Aplique um bloqueio de roscas de força elevada para fixar o parafuso à placa do diafragma, conforme necessário.

2 Aplique bloqueio de rosca de força média nas roscas do lado do veio do parafuso.

3. Aparafuse o conjunto do diafragma montado no veio (24) e aperte manualmente.
4. Lubrifique o comprimento do veio do diafragma (24) e faça-o deslizar pelo compartimento (101).
5. Instale o outro conjunto de diafragma no veio, como explicado no passo 2.

## Reparação do diafragma sobremoldado

### Ferramentas necessárias:

- Chave de torque
- Chave de bocas de 7/8 pol.
- Colector de O-rings
- Ferramenta de instalação do diafragma (16G876)
- Massa lubrificante à base de lítio

**NOTA:** Se mudar os materiais do diafragma, a junta da secção central também terá de ser substituída com alguns tipos de diafragmas. Consulte [Diafragmas, page 26](#) para mais informações sobre linhas de líquido e de ar afetadas.

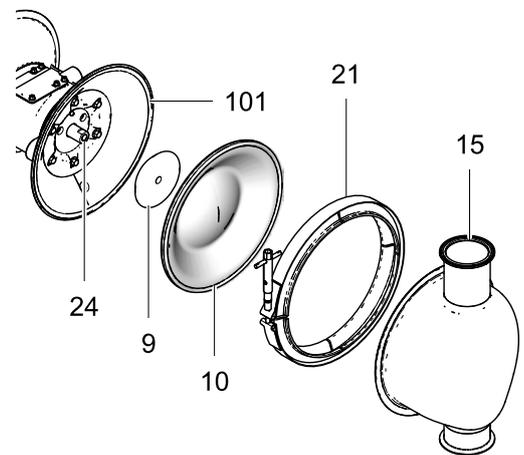
### Desmontar os diafragmas sobremoldados



**NOTA:** Os kits de diafragmas estão disponíveis numa variedade de materiais e estilos. Consulte a secção de peças.

1. Siga o [Procedimento de descompressão, page 10](#).
2. Retire as tubagens e desmonte as válvulas de retenção como se explica em [Reparação da válvula de retenção, page 13](#).
3. Retire as braçadeiras (21) das tampas de fluidos (15) e, em seguida, puxe as tampas de líquido da bomba.
4. Depois de retirar as tampas de líquido, o diafragma no lado da bomba pressurizada pela última vez com ar será separado da secção central/tampa pneumática. Isto permite segurar os diafragmas.
5. Os diafragmas são montados e apertados à mão. Para soltar, segure firmemente ambos os diafragmas em torno do rebordo exterior e rode no sentido oposto ao dos ponteiros do relógio. Um conjunto de diafragma virá livre e outro permanece fixado ao veio. Remova o diafragma solto (10) e a placa do lado do ar (9).

6. Retire o conjunto de diafragma oposto e o veio (24) compartimento central (101). Segure as partes lisas do veio com chave de bocas de 7/8 pol. e remova o diafragma e a placa do lado pneumático do veio.
7. Inspeccione o veio do diafragma (24) para desgaste ou arranhões. Se estiver danificado, inspeccione os apoios (107) no local. Se os apoios estiverem danificados, consulte [Reparação da secção central, page 19](#).
8. Através do compartimento central (101), use um extrator de o-rings, prenda as arruelas côncavas (106) e puxe-as para fora do compartimento. Isto pode ser feito com os apoios (107) no lugar.
9. Limpe todas as peças e inspeccione quanto a desgaste ou danos. Substitua as peças na medida do necessário.



## Montar novamente diafragmas sobremoldados

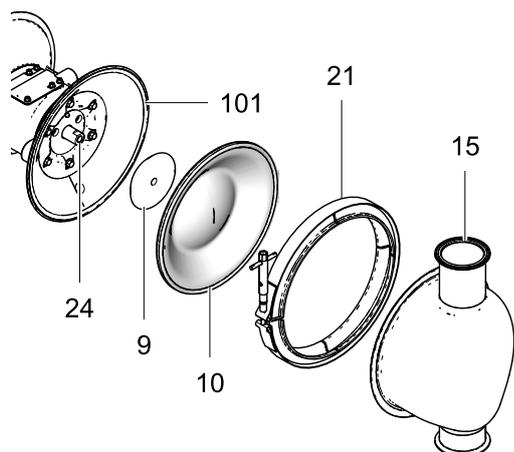
### AVISO

Depois da remontagem, deixe o bloqueio de rosca curar durante 12 horas, ou conforme as instruções do fabricante, antes de ligar a bomba. Se o parafuso do veio do diafragma se soltar, a bomba fica danificada.

**SUGESTÃO:** Se estiver também a reparar ou a fazer manutenção na secção central, consulte [Reparação da secção central, page 19](#) antes de substituir os diafragmas.

1. Lubrifique e instale o eixo das arruelas côncavas do veio (106) para que os rebordos fiquem virados para *fora* da caixa (101).
2. Monte a placa (9) no diafragma (10), com o parafuso (14). O lado arredondado da placa (9) deve ficar voltado para o diafragma. Certifique-se de que o lado com a marca AIR SIDE fica voltado para o compartimento central.

**NOTA:** Deve ser aplicado bloqueio de roscas no parafuso (14) como se mostra para todas as montagens de diafragmas.



ti35833a

1. Aplique um bloqueio de roscas de força elevada para fixar o parafuso à placa do diafragma, conforme necessário.
2. Aplique bloqueio de rosca de força média nas roscas do lado do veio do parafuso.

3. Aparafuse o conjunto do diafragma montado no veio (24) e aperte manualmente.
4. Lubrifique o comprimento do veio do diafragma (24) e faça-o deslizar pelo compartimento (101).
5. Instale o outro conjunto de diafragma no veio, como explicado no passo 2.
6. Segure firmemente ambos os diafragmas em torno dos rebordos exteriores e rode para a direita até chegar ao fundo do veio.

**NOTA:** Aplique lubrificante sanitário à prova de água na braçadeira (21) e na superfície de contacto da tampa (15) para facilitar a montagem.

**NOTA:** Poderá ser necessário o movimento da tampa de líquido ao instalar as tubagens. Instale as braçadeiras da tampa com folga suficiente para permitir o movimento da tampa para o espaçamento e alinhamento das tubagens.

**NOTA:** Utilize um lubrificante antigripante de grau alimentar nas roscas da braçadeira para auxiliar a montagem.

7. Alinhe as tampas de líquido (15) e o compartimento central. Fixe as tampas com as braçadeiras (21) e aperte manualmente. Se o diafragma oposto ficar saliente do compartimento central depois de fixar a primeira tampa de líquido, deixando um espaço entre o compartimento central e a segunda tampa de líquido, não force o diafragma para se encaixar na devida posição. Em alternativa, realize os procedimentos indicados em [Utilizar a Ferramenta de instalação do diafragma, page 18](#) para posicionar o diafragma e finalizar a instalação da tampa de líquido.
8. Volte a montar as válvulas de retenção das esferas e as tubagens, tal como é explicado em [Reparação da válvula de retenção, page 13](#).

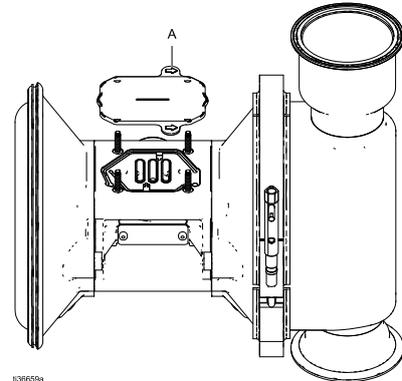
## Utilizar a Ferramenta de instalação do diafragma



Se as reparações envolverem a remoção de tampas de líquido, estes passos facilitam a instalação das tampas de líquido. O kit da ferramenta de instalação do diafragma 16G876 está disponível em separado.

1. Retire as porcas da válvula pneumática (105), a válvula pneumática (104) e a junta (103).
2. Lubrifique a superfície interior de ambas as braçadeiras da tampa com lubrificante sanitário à prova de água. Instale a tampa e a braçadeira no lado da bomba com o diafragma contra a tampa pneumática. Deixe a tampa ligeiramente apertada, mas com folga suficiente para permitir pequenas rotações da tampa e possibilitar o alinhamento com as tubagens de entrada e saída.

3. Instale a ferramenta de instalação do diafragma fornecida, de modo a que a seta (A) aponte para o lado da bomba com o diafragma contra a tampa pneumática. Instale a válvula pneumática (104) e as porcas (105). Ajuste as porcas da tampa da válvula pneumática.



4. Forneça uma baixa pressão de ar à bomba, apenas o suficiente para mover o diafragma. Para diafragmas padrão, utilize cerca de 10 psi (0,07 MPa, 0,7 bar) ou 20 psi (0,14 MPa, 1,4 bar) para diafragmas sobremoldados. Pode ser utilizado ar da oficina. O diafragma muda de modo a que a segunda tampa de líquido encaixe corretamente. Mantenha a pressão do ar até instalar a segunda tampa de líquido.
5. Instale a tampa de líquido e braçadeira restantes.
6. Retire a alimentação de ar da bomba.
7. Siga o [Procedimento de descompressão, page 10](#). Desligue a válvula pneumática e a ferramenta.
8. Retire a válvula pneumática e a ferramenta.
9. Se não forem necessárias mais reparações na válvula pneumática, instale a junta (103), a válvula pneumática (104) e as porcas (105). Utilize um padrão cruzado e aperte as porcas a 45–55 pol-lb (5-6,2 N•m)

## Reparação da secção central

### Ferramentas necessárias:

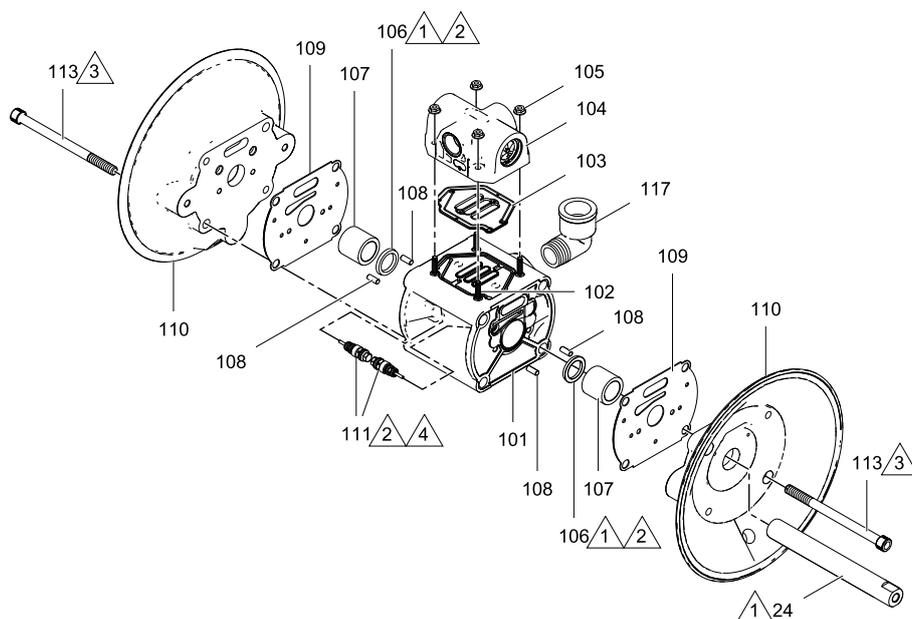
- Chave de torque
- Chave de tubo 10 mm
- chave tubular de 9/16 pol
- Extrator de apoios
- Coletor de O-rings
- Prensa, ou bloco e maço de borracha

### Desmontar a Secção Central



1. Siga o [Procedimento de descompressão, page 10](#). Desligue todas as linhas de líquido e ar da pistola.
2. Siga [Desmontar os diafragmas padrão, page 14](#) ou [Desmontar os diafragmas sobremoldados, page 16](#), conforme adequado.
3. Remova as válvulas piloto (111).
4. Utilize uma chave sextavada de 3/8 pol. para retirar dois parafusos (113) e, em seguida, retire uma tampa de ar (110) e os pinos de alinhamento (108). Repetir o procedimento para a outra tampa de ar.
5. Inspeccione o veio do diafragma (24) para desgaste ou arranhões. Se estiver danificado, inspeccione os apoios (107) no local. Se estiverem danificados, utilize um saca apoios para removê-los.

**NOTA:** Não remova apoios não danificados.



- 1 Aplique lubrificante à base de lítio.
- 2 Os rebordos devem estar voltados para fora do compartimento.
- 3 Utilize um momento de aperto de 30–40 ft-lb (41–54 N•m).
- 4 Aperte para um binário de 20–25 pol-lb (2,3–2,8 N•m).

### Montar novamente a secção central

**NOTA:** Utilize lubrificante à base de lítio de acordo com as instruções de lubrificação. Encomende a Graco PN 111920.

1. Limpe todas as peças e inspecione quanto à presença de danos. Substitua as peças na medida do necessário.
2. Lubrifique e instale as arruelas côncavas do veio do diafragma (106), de modo a que os rebordos fiquem voltados para *fora* do compartimento e na direção do apoio à sua frente.
3. Se substituir os apoios do veio, introduza os novos apoios (107) no compartimento central. Utilizando uma prensa ou um bloco e um maço de borracha, pressione o apoio de modo a que fique alinhado com a superfície do compartimento central.
4. Instalar as tampas pneumáticas:
  - a. Coloque uma tampa pneumática na bancada. Instale os pinos de alinhamento (108) e uma junta nova (109).
  - b. Coloque com cuidado a secção central na tampa de ar.
  - c. Instale o segundo conjunto de pinos de alinhamento (108) e a junta (109) na secção central. Baixe a segunda tampa pneumática no compartimento central.
  - d. Aplique o bloqueio de rosca de força média (azul) nas cavilhas (113). Instale dois parafusos e aperte a 30–40 ft-lb (41–54 N•m). Vire a bomba na bancada e instale e aperte os outros dois parafusos.
5. Lubrifique e instale as válvulas piloto (111). Aperte a um binário de 20–25 pol-lb (2,3–2,8 N•m). Não exceda o valor de momento de aperto.

1336131b

## Detetores de fugas

Os detetores de fugas são sensores que são montados nas tampas pneumáticas da bomba para a monitorização de fugas de líquidos provocadas por uma rotura no diafragma. Os detetores de fugas são fornecidos com as bombas 3-A e podem ser encomendados separadamente para outras bombas. Para obter informações elétricas e sobre a configuração dos detetores de fugas, consulte o manual do sistema de deteção de fugas (3A6976).

Kits de deteção de fugas disponíveis:

| Kit    | Descrição  |
|--------|--|
| 17Z666 | Kit, padrão, não ATEX, 2 sensores, 2 casquilhos; fornecido com as bombas 3-A               |
| 17Z667 | Kit, ATEX, 2 sensores, 2 casquilhos, 2 o-rings   |
| 25P303 | Kit, caixa de controlo de deteção de fugas; não aprovado para utilização num ambiente ATEX |
| 25P305 | Kit, suporte de montagem e ferragens de montagem da caixa de controlo de deteção de fugas  |

### Teste do detetor de fugas

1. Abra um pequeno recipiente do material a bombear.
2. Execute o [Procedimento de descompressão, page 10](#).
3. Desaparafuse e remova a bucha do detetor de fugas (com detetores de fugas instalados) das tampas do diafragma do lado pneumático.
4. Para cada detetor de fugas, mergulhe a bucha, com o detetor de fugas ainda instalado, no recipiente do material numa orientação que simule a orientação na tampa do diafragma do lado pneumático. Observe se o detetor de fugas deteta a presença do material.
5. Se o detetor de fugas detetar o material com sucesso, limpe a bucha e o detetor de fugas e instale novamente o detetor de fugas e a bucha, conforme descrito no passo 6. Certifique-se de que os detetores de fugas detetaram o material com sucesso antes da instalação.

**NOTA:** Se o detetor de fugas não detetar o material, proceda à resolução de problemas do detetor de fugas para apurar se o sensor de fugas tem um erro ou se o detetor de fugas não consegue detetar o material.

6. Para instalar o detetor de fugas na bomba:
  - a. Se for necessário instalar o detetor de fugas no casquilho, basta enroscar o detetor de fugas manualmente de um modo firme.
 

**NOTA:** Se utilizar o detetor de fugas ATEX, instale o O-ring no detetor de fugas antes da instalação no casquilho.
  - b. Se o casquilho não estiver instalado na tampa do diafragma do lado pneumático, enrosque o casquilho na tampa do diafragma do lado pneumático.
  - c. Se o detetor de fugas tiver sido desligado do dispositivo de monitorização, instale novamente a cablagem do detetor de fugas no dispositivo de monitorização.
7. Repita os passos 3–6 para o outro detetor de fugas.

### Remoção do detetor de fugas



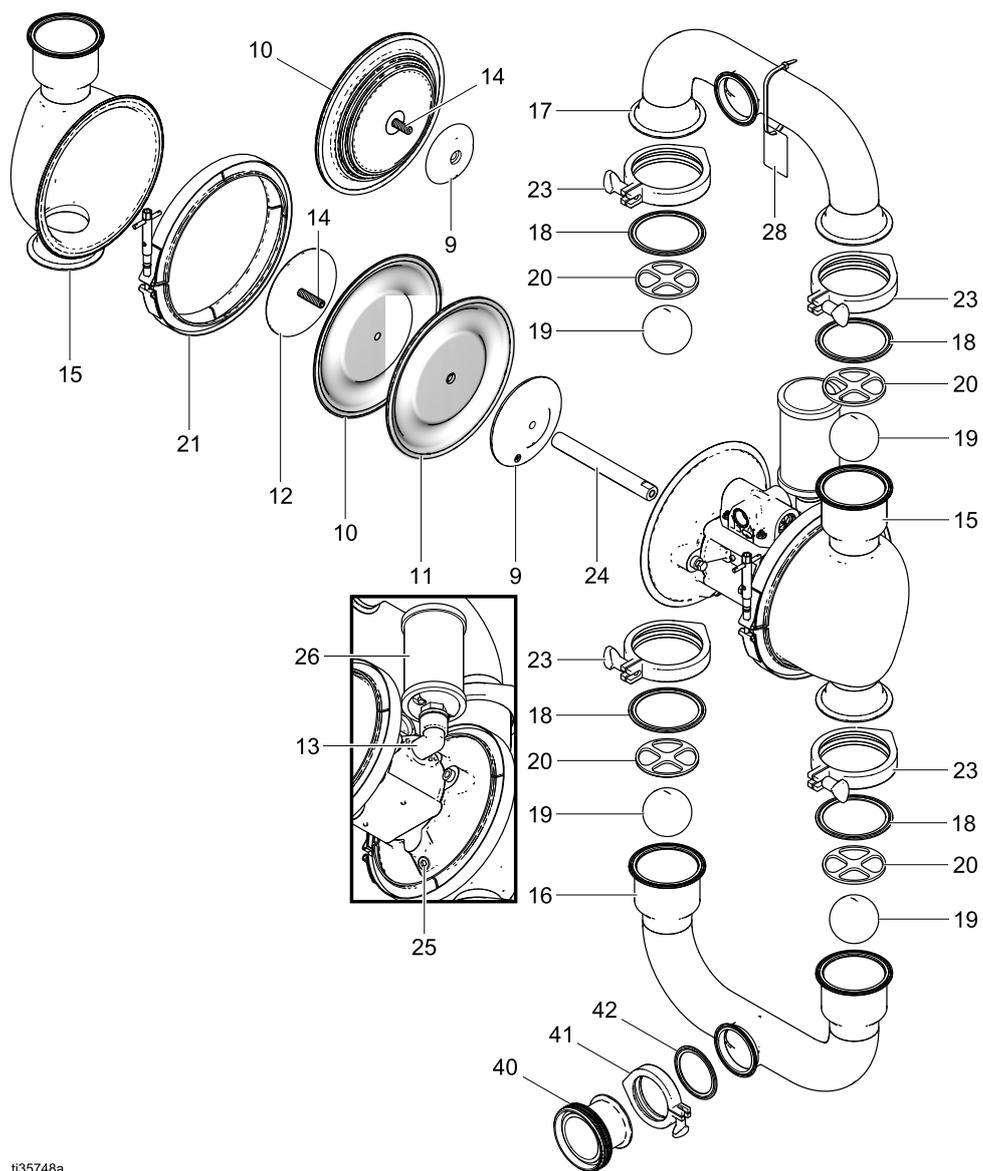
1. Siga o [Procedimento de descompressão, page 10](#).
2. Anote as posições de ligação dos cabos do detetor de fugas no dispositivo de monitorização e, em seguida, desligue os cabos do detetor de fugas.
3. Retire o detetor de fugas do casquilho na tampa do diafragma do lado pneumático.
4. Se pretender, repita o processo de remoção do outro detetor de fugas da outra tampa do diafragma do lado pneumático.

### Nova montagem do detetor de fugas

1. Se for necessário instalar o detetor de fugas no casquilho, basta enroscar o detetor de fugas manualmente de um modo firme.
 

**NOTA:** Se utilizar o detetor de fugas ATEX, instale o O-ring no detetor de fugas antes da instalação no casquilho.
2. Se o casquilho não estiver instalado na tampa do diafragma do lado pneumático, enrosque o casquilho na tampa do diafragma do lado pneumático.
3. Se tiver sido removida, instale novamente a cablagem do detetor de fugas no dispositivo de monitorização.

# Peças



ti35748a

Modelo SP3B.xxxx apresentado

## Referência Rápida de Peças/Kits

Utilize esta tabela como referência rápida para peças/kits. Vá para as páginas indicadas na tabela para obter uma descrição completa do conteúdo dos kits.

| Ref. <sup>a</sup> | Peça   | Kit    | Descrição  | Qt-d. |
|-------------------|--------|--------|--|-------|
| 1                 | ----   | ----   | MÓDULO, transmissão;<br><i>Consulte a página 22</i>                                | 1     |
| 2                 | ----   | 25P490 | ESTRUTURA;<br><i>Consulte a página 26</i>  | 1     |
| 3                 | 15D008 | 25P490 | PARAFUSO, fixação da estrutura   | 4     |
| 4                 | ----   | 25P490 | ESPAÇADOR, fixação da estrutura  | 4     |
| 9                 | 189298 | ----   | PLACA, lado pneumático<br>BN, EO, FK, SP, PS                                       | 2     |
| 10                | ----   | ----   | DIAFRAGMA, kit;<br><i>Consulte a página 25</i>                                     | 1 kit |
| 11                | ----   | ----   | DIAFRAGMA, reserva, <i>incluído com a Ref.<sup>a</sup> 10, conforme necessário</i> | 2     |
| 12                | 15D018 | ----   | PLACA, lado do líquido, apenas BN, FK, PS, SP                                      | 2     |
| 14                | 15D021 | ----   | PARAFUSO, diafragma  | 2     |
| 15                | ----   | 25P017 | TAMPA, líquido   | 2     |
|                   | ----   | 25P043 | HS, 3-A<br>PH  |       |
| 16                | ----   | 25P026 | TUBAGEM, entrada;  | 1     |
|                   | ----   | 25P056 | HS, 3-A<br>PH  |       |
| 17                | ----   | 25P027 | TUBAGEM, saída;  | 1     |
|                   | ----   | 25P057 | HS, 3-A<br>PH  |       |
| 18                | 25P064 | ----   | JUNTA, embalagem de 4  | 1     |
|                   | 26A893 | ----   | EPDM (EP)  |       |
|                   | 25R603 | ----   | FKM (FK)<br>Buna-N (BN)  |       |

| Ref. <sup>a</sup> | Peça   | Kit              | Descrição  | Qt-d. |
|-------------------|--------|------------------|--|-------|
|                   | 26A916 | ----             | Consolidado com PTFE/EPDM (PT-EP), <i>oferecido apenas como substituição</i> |       |
| 19                | ----   | 25T447           | ESFERAS, válvula de retenção; embalagem de 4                                 | 1     |
|                   | ----   | 25P566           | EPDM   |       |
|                   | ----   | 25P568           | PTFE   |       |
|                   | ----   | 25P569           | Santopreno   |       |
|                   | ----   | 25P570           | Buna-N   |       |
|                   | ----   | 25P571           | Fluorelastômero  |       |
| 20                | ----   | 25P101           | Policloropreno   |       |
|                   | ----   | 25P101           | BATENTE, esférico; embalagem de 4  | 1     |
| 21                | ----   | 25P107           | BRAÇADEIRA, tampa de líquido<br><i>o kit inclui uma braçadeira</i>           | 2     |
| 22                | ----   | 25P107           | PEGA, em "T"   | 2     |
| 23                | 510490 | ----             | BRAÇADEIRA, sanitária  | 4     |
| 24                | 17Y239 | ----             | VEIO, diafragma  | 1     |
| 25                | 103778 | ----             | BUJÃO, orifícios do detetor de fugas   | 2     |
| 26                | ----   | 25P572           | SILENCIADOR  | 1     |
| 27                | ----   | 17Z666           | DETETOR, fugas, apenas 3-A; embalagem de 2                                   | 1     |
| 28▲               | 25P457 | ----             | ETIQUETA, segurança  | 1     |
| 40                | ----   | 25P111           | ADAPTADOR, DIN   | 2     |
|                   | ----   | 25P121           | HS, 3-A<br>PH  |       |
| 41                | 15D475 | 25P111<br>25P121 | BRAÇADEIRA, adaptador DIN  | 2     |
| 42                | 25P203 | 25P111<br>25P121 | JUNTA, adaptador DIN, EPDM, embalagem de 2                                   | 1     |

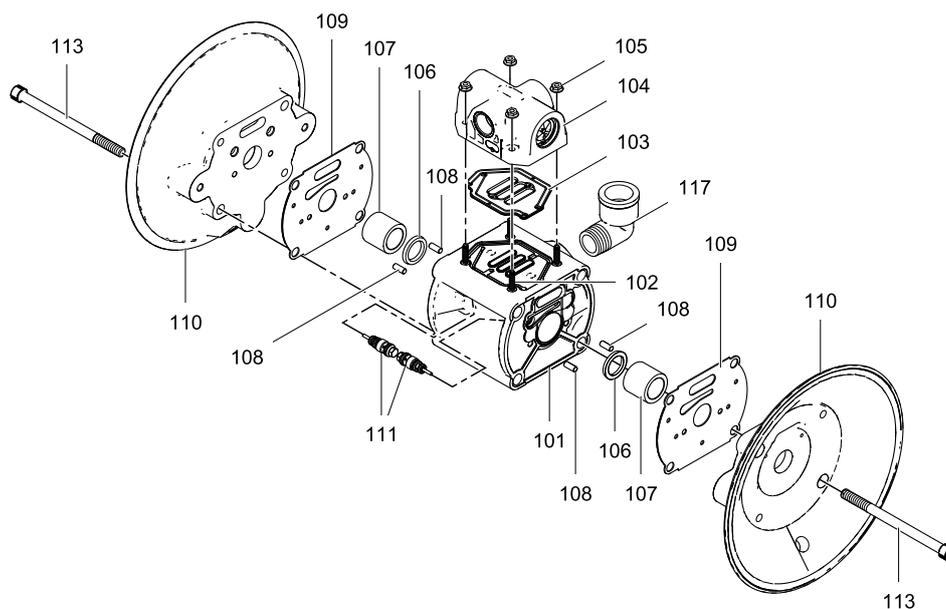
— — — Não disponível.

▲ Estão disponíveis etiquetas, rótulos e cartões de segurança e aviso sobressalentes de forma gratuita.

## Secção Central

Número de Configuração da Amostra

| Modelo da bomba | Material da Secção em contacto com o líquido | Transmissão | Secção central e material da válvula pneumática | Tubagens | Sedes | Retenções | Diafragmas | Vedantes | Certificação |
|-----------------|--|-------------|---|----------|-------|-----------|------------|----------|--------------|
| 3250            | HS   | P           | <b>P01A</b>                                     | SSA      | SS    | PT        | SP         | EP       | 21           |



#36131a

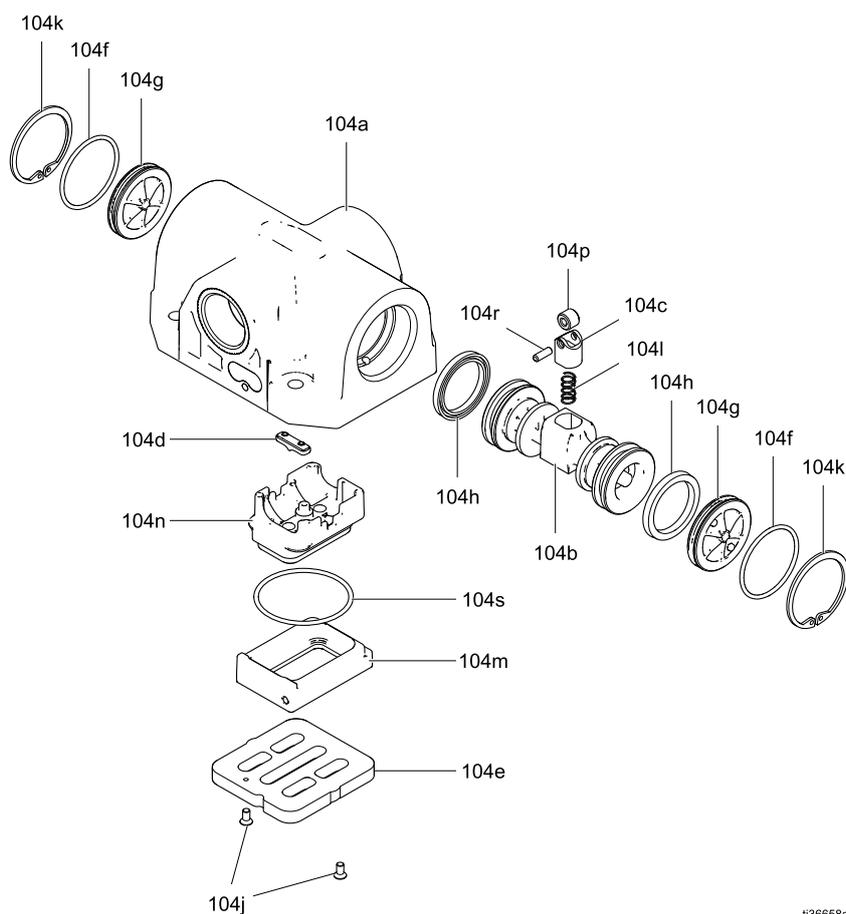
| Ref. | Peça   | Kit                        | Descrição                        | Qtd. |
|------|--------|----------------------------|----------------------------------|------|
| 101  | ---    | 25P497                     | COMPARTIMENTO, central, conjunto | 1    |
| 102  | ---    | 25P497                     | REBITE                           | 4    |
| 103  | 15V891 | 24K859<br>24K860<br>25P488 | JUNTA, tampa, válvula pneumática | 1    |
| 104  | ---    | 25P488                     | CONJUNTO DA VÁLVULA PNEUMÁTICA   | 1    |
| 105  | 15U698 | 25P488                     | PORCA                            | 4    |
| 106  | 113265 | 25P497<br>24K854           | ARRUELA CÔNCAVA                  | 2    |
| 107  | 15V904 | 25P497<br>24K854           | APOIO, veio                      | 2    |
| 108  | ---    | 25P491<br>25P492           | PINO, alinhamento                | 4    |

| Ref. | Peça   | Kit    | Descrição                                   | Qtd. |
|------|--------|--------|---|------|
| 109  | ---    | ---    | JUNTA, tampa pneumática                     | 2    |
|      | ---    | 25P494 | utilizar com diafragmas PS                  |      |
|      | ---    | 25P495 | utilizar com todos os diafragmas, exceto PS |      |
| 110  | ---    | ---    | TAMPA, ar                                   | 2    |
|      | ---    | 25P491 | 3A, HS                                      |      |
|      | ---    | 25P492 | PH  |      |
| 111  | ---    | 24A366 | VÁLVULA, piloto                             | 2    |
| 113  | 124120 | 24K869 | PARAFUSO                                    | 4    |
| 117  | 16A942 | ---    | CASQUILHO, silenciador                      | 1    |

## Válvula de ar

Número de Configuração da Amostra

| Modelo da bomba | Material da Secção em contacto com o líquido | Transmissão | Secção central e material da válvula pneumática | Tubagens | Sedes | Retenções | Diafragmas | Vedantes | Certificação |
|-----------------|--|-------------|---|----------|-------|-----------|------------|----------|--------------|
| 3250            | HS   | P           | P01A  | SSA      | SS    | PT        | SP         | EP       | 21           |



ti36658a

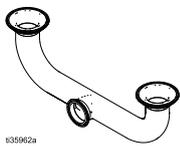
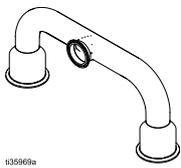
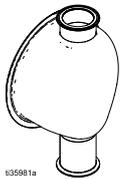
| Ref. <sup>a</sup> | Peça   | Kit                        | Descrição                     | Qt-d. |
|-------------------|--------|----------------------------|-------------------------------|-------|
| 104a              | -----  | -----                      | COMPARTIMENTO                 | 1     |
| 104b              | 15M240 | 24K860                     | PISTÃO, válvula pneumática    | 1     |
| 104c              | -----  | 24K860                     | PISTÃO, detentor              | 1     |
| 104d              | 15K909 | 24K860                     | CILINDRO HIDRÁULICO, detentor | 1     |
| 104e              | -----  | 24K860                     | PLACA                         | 1     |
| 104f              | -----  | 24K859<br>24K860<br>24C053 | ANEL EM O                     | 2     |
| 104g              | -----  | 24C053                     | TAMPA                         | 2     |
| 104h              | -----  | 24K859<br>24K860           | VEDANTE, junta em U           | 2     |

| Ref. <sup>a</sup> | Peça   | Kit              | Descrição              | Qt-d. |
|-------------------|--------|------------------|------------------------|-------|
| 104j              | -----  | 24K859<br>24K860 | PARAFUSO, forma thd    | 2     |
| 104k              | -----  | 24C053           | ANEL, encaixe          | 2     |
| 104l              | 15M272 | 24K860           | MOLA, detentora        | 1     |
| 104m              | -----  | 24K860           | BASE                   | 1     |
| 104n              | -----  | 24K860           | RECETÁCULO, pneumático | 1     |
| 104p              | 15K911 | 24K860           | ROLO, detentor         | 1     |
| 104r              | 15K912 | 24K860           | PINO, detentor         | 1     |
| 104s              | 107185 | 24K860           | ANEL EM O              | 1     |

## Tampas de produto e Tubagens

*Diafragma sobremoldado de PTFE*

| Modelo da bomba | Material da Secção em contacto com o líquido | Transmissão | Material da secção central e válvula pneumática | Tubagens | Sedes | Retenções | Diafragmas | Vedantes | Certificação |
|-----------------|--|-------------|---|----------|-------|-----------|------------|----------|--------------|
| 3250            | HS   | P           | P01A  | SSA      | SS    | PT        | SP         | EP       | 21           |

| Prefixo PN da bomba | Tubagem  | Secção de contacto com líquido | Tubagem*  |   | Tampa de líquido  |   |
|---------------------|----------|--------------------------------|---|---|---|---|
|                     |          |                                | Entrada   | Saída   | Esquerda (Ref. <sup>a</sup> 15)   | Direita (Ref. <sup>a</sup> 15)  |
| SP3B                | SSA, SSB | HS, 3-A<br>PH                  | <br>25P026<br>25P056 | <br>25P027<br>25P057 | <br>25P017<br>25P043 | <br>25P017<br>25P043 |

\* Requer o casquilho de adaptador DIN, junta de adaptador DIne braçadeira em cada tubagem para tubagens de tipo SSB

## Diafragmas

### Número de Configuração da Amostra

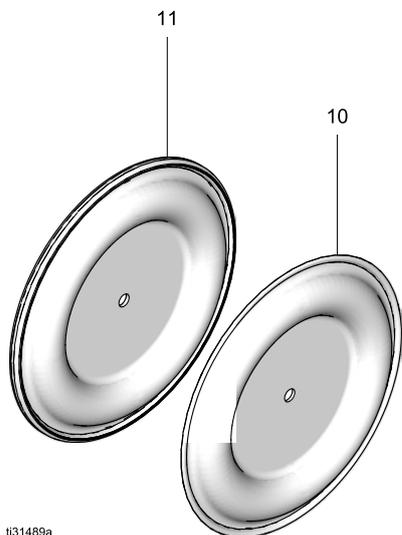
| Modelo da bomba | Material da Secção em contacto com o líquido | Transmissão | Material da secção central e válvula pneumática | Tubagens | Sedes | Retenções | Diafragmas | Vedantes | Certificação |
|-----------------|--|-------------|---|----------|-------|-----------|------------|----------|--------------|
| 3250            | HS   | P           | P01A  | SSA      | SS    | PT        | SP         | EP       | 21           |

#### Kits de Diafragma Atravessado Por Parafuso

|           |        |
|-----------|--------|
| <b>BN</b> | 253223 |
| <b>FK</b> | 25P268 |
| <b>PS</b> | 25P266 |
| <b>SP</b> | 25P265 |

Os kits incluem:

- 2 diafragmas (10)
- 2 dispositivos de proteção do diafragma (11), se aplicável
- 1 embalagem de adesivo anaeróbio
- 2 anéis em O



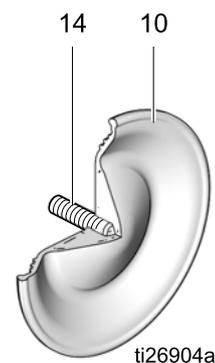
ti31489a

#### Kit de diafragmas sobremoldados

|           |        |
|-----------|--------|
| <b>EO</b> | 25P270 |
|-----------|--------|

Os kits incluem:

- 2 diafragmas sobremoldados (10) com parafusos de regulação (14)



ti26904a

As descrições do kit são mostradas na ordem seguinte: *Modelo da bomba, material da sede, material esférico, material do diafragma, material da junta*. Por exemplo, 3250HS-PH --, CR, EO, EP. Consulte [Matriz dos Números de Configuração, page 5](#) para definir os componentes.

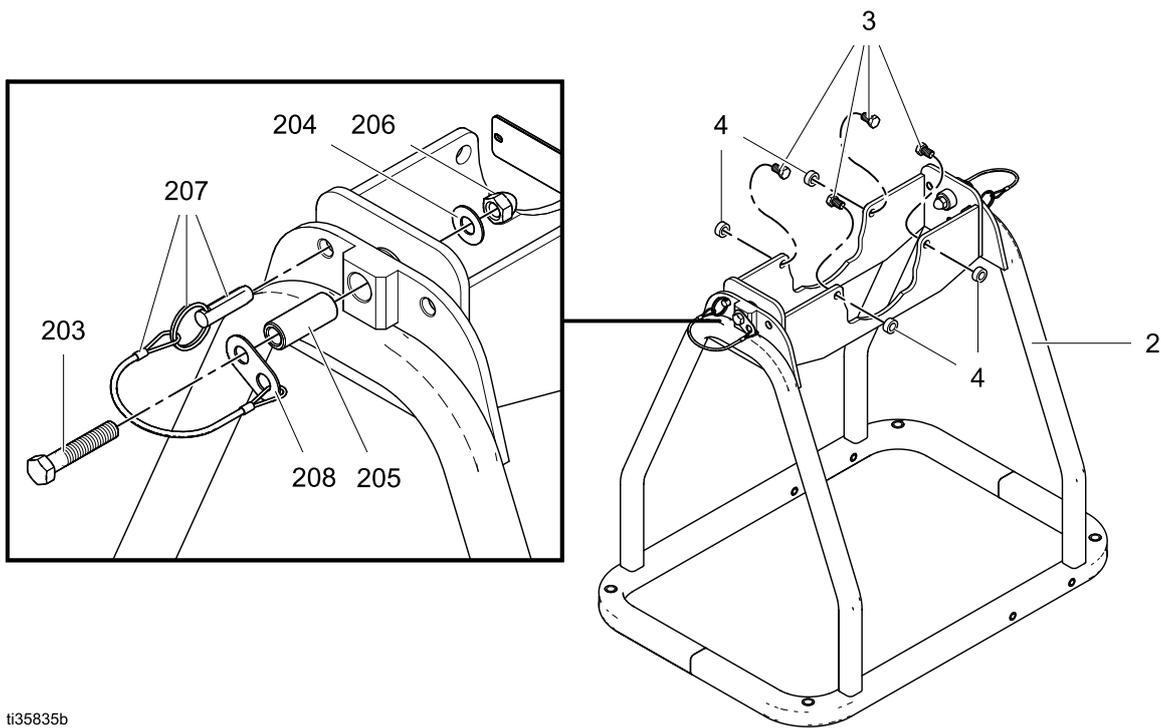
#### Kits de reparação da secção do líquido

| Kit    | Descrição                |
|--------|--------------------------|
| 25R734 | 3250HS-PH --, BN.BN, BN  |
| 25R735 | 3250HS-PH --, CR, EO, EP |
| 25R736 | 3250HS-PH --, CR, FK, FK |
| 25R737 | 3250HS-PH --, CR, SP, EP |
| 25R738 | 3250HS-PH --, EP, EO, EP |
| 25R739 | 3250HS-PH --, CR, SP, EP |
| 25R740 | 3250HS-PH --, FK, FK, FK |
| 25R741 | 3250HS-PH --, PT, EO, EP |
| 25R742 | 3250HS-PH --, PT, PS, EP |
| 25R743 | 3250HS-PH --, PT, SP, EP |
| 25R744 | 3250HS-PH --, SP, SP, EP |

Os kits incluem:

- 4 esferas (19)
- 2 diafragmas (10)
- 2 dispositivos de proteção do diafragma (11), se aplicável
- 4 juntas
- 1 embalagem de vedante anaeróbio
- 2 anéis em O

## Armações



ti35835b

25P490 apresentada; inclui os itens 2, 3 e 4

| Ref. <sup>a</sup> | Peça   | Kit    | Descrição               | Qtd. |
|-------------------|--------|--------|-------------------------|------|
| 203               | ---    | 24N798 | PARAFUSO, 3/8-16 unc    | 2    |
| 204               | 111743 | 24N798 | ANILHA, plana           | 2    |
| 205               | ---    | 24N798 | BUCHA                   | 2    |
| 206               | ---    | 24N798 | PORCA, cónica           | 2    |
| 207               | ---    | 24N799 | PINO, libertação rápida | 2    |
| 208               | ---    | 24N799 | FIXADOR                 | 2    |

# Especificações Técnicas

| <b>Bomba de Diafragma Duplo SaniForce 3250 de funcionamento pneumático</b>   |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
|  | <b>EUA</b>   | <b>Métrico</b>                |
| Pressão de trabalho máxima do produto  | 100 psi  | 0,7 MPa, 6,9 bar              |
| Amplitude de funcionamento da pressão do ar  | 20 a 100 psi   | 0,14 a 0,7 MPa, 1,4 a 6,9 bar |
| Dimensão da entrada de ar  | 3/4 pol. npt(f)  |                               |
| Altura de aspiração máxima (reduzida se as esferas não assentarem bem por danos nas esferas ou nas sedes, esferas leves, ou velocidade excessiva de circulação)  | Húmido: 30 pés<br>Seco: 10 pés                             | Húmido: 9,1 m<br>Seco: 3,0 m  |
| Tamanho máximo dos sólidos bombeáveis  | 3/4 pol.   | 19 mm                         |
| Temperatura mínima do ar ambiente para funcionamento e armazenagem.<br><b>NOTA:</b> A exposição a temperaturas muito baixas pode danificar as peças de plástico. | 32 °F  | 0 °C                          |
| Deslocamento de produto por ciclo  | 1,2 galões   | 4,54 litros                   |
| Débito máximo em fluxo livre   | 230 gpm  | 870 lpm                       |
| Velocidade máxima da bomba   | 190 cpm  |                               |
| <b>Peso</b>  |  |                               |
| Todos os modelos   | 124 lbs  | 56,2 kg                       |
| <b>Tamanho da entrada e da saída de produto</b>  |  |                               |
| Aço inoxidável   | Flange sanitária de 3 pol. ou 80 mm DIN 11851, rosca macho |                               |
| <b>Dados de ruído</b>  |  |                               |
| Potência sonora (medida em conformidade com a norma ISO-9614-2)  |  |                               |
| a uma pressão do fluido 125 psi e fluxo pleno  | 106,1 dBa  |                               |
| a uma pressão do fluido 50 psi e 50 cpm  | 99,1 dBa   |                               |
| Pressão sonora [testada a 1 m (3,28 pés) do equipamento]   |  |                               |
| a uma pressão do fluido de 125 psi e fluxo pleno   | 98,2 dBa   |                               |
| a uma pressão do fluido de 50 psi e 50 cpm   | 91,5 dBa   |                               |
| <b>Peças em contacto com líquido</b>   |  |                               |
| As peças em contacto com o líquido incluem material(is) escolhido(s) para opções de sede, esfera e diafragma, aço inoxidável 316                                 |  |                               |
| Peças que não estão em contacto com líquidos   |  |                               |
| As peças externas que não estão em contacto com líquidos incluem alumínio niquelado, Nylon, aço inoxidável de série 300, aço inoxidável 17-4, acrílico VHB       |  |                               |

## Intervalo da temperatura do líquido

### AVISO

Os limites de temperatura têm unicamente por base as tensões mecânicas. Alguns produtos químicos podem limitar ainda mais o intervalo de temperatura. Permaneça no intervalo de temperatura do componente em contacto com o produto que tenha maior limitação. Trabalhar com uma temperatura do produto demasiado alta ou demasiado baixa para os componentes da sua bomba pode danificar o equipamento.

| Material de Diafragma/Esfera/Sede          | Intervalo de temperaturas do líquido da bomba de aço inoxidável |               |
|--|---|---------------|
|  | Fahrenheit  | Centígrados   |
| Buna-N (BN)                                | 10° a 180 °F  | -12° a 82°C   |
| Fluoroelastómero FKM (FK)                  | -40° a 275 °F   | -40° a 135 °C |
| Esferas de retenção de policloropreno (CR) | 14° a 176°F   | -10° a 80°C   |
| Esferas de retenção (PT)                   | -40° a 220°F  | -40° a 104°C  |
| Diafragma sobremoldado de EPDM (EO)        | -40° a 250°F  | -40° a 121°C  |
| Diafragma sobremoldado de PTFE (PO)        | -40° a 180 °F   | -40° a 82°C   |
| Diafragma de 2 peças PTFE/Santopreno (PS)  | -40° a 180 °F   | -40° a 82°C   |
| Santopreno (SP)                            | -40° a 180 °F   | -40° a 82 °C  |

## California Proposition 65

### RESIDENTES NA CALIFÓRNIA

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



# Graco Garantia padronizada

A Graco garante que todo o equipamento referenciado no presente documento, manufacturado pela Graco e ostentando o seu nome, está isento de defeitos de material e acabamento na data da venda para utilização ao comprador original. Com excepção de qualquer garantia especial, prorrogada ou limitada publicada pela Graco, a Graco irá, durante um período de doze meses a contar da data de venda, reparar ou substituir qualquer peça de equipamento que a Graco considere defeituosa. Esta garantia aplica-se apenas quando o equipamento for instalado, operado e mantido em conformidade com as recomendações escritas da Graco.

Esta garantia não cobre, e a Graco não será responsável, pelo desgaste normal, nem por qualquer avaria, dano ou desgaste causados por uma instalação incorreta, utilização indevida, desgaste por atrito, corrosão, manutenção inadequada ou indevida, negligência, acidente, alteração ilegal ou substituição por componentes que não sejam componentes Graco. A Graco não será responsável por avarias, danos ou desgaste provocados pela incompatibilidade de equipamentos da Graco com estruturas, acessórios, equipamentos ou materiais não fornecidos pela Graco ou pelo design, manufatura, instalação, operação ou manutenção incorretos de estruturas, acessórios, equipamentos ou materiais não fornecidos pela Graco.

Esta garantia está condicionada pela devolução paga previamente do equipamento alegadamente defeituoso a um distribuidor Graco autorizado para verificação do alegado defeito. Caso o alegado defeito seja confirmado, a Graco irá reparar ou substituir gratuitamente quaisquer peças defeituosas. O equipamento será devolvido ao comprador original, sendo as despesas de transporte reembolsadas. Caso a inspeção do equipamento não confirme qualquer defeito no material ou acabamento, a reparação será executada por um preço aceitável, que pode incluir o custo das peças, da mão-de-obra e do transporte.

**ESTA GARANTIA É EXCLUSIVA E SUBSTITUI QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, A GARANTIA DE QUE O PRODUTO SIRVA PARA O USO A QUE SE DESTINA OU GARANTIA DE ADEQUAÇÃO A DETERMINADO FIM.**

A obrigação única da Graco e a possibilidade de recurso do comprador pela quebra de qualquer garantia, deverão ser as seguintes. O comprador concorda que não há qualquer outro recurso disponível (incluindo, mas não se limitando a, danos supervenientes ou indirectos por perda de lucros, perda de vendas, lesão pessoal ou danos materiais, ou qualquer outra perda superveniente ou indirecta). Qualquer ação no sentido de invocar a garantia deverá ser apresentada no prazo de dois (2) anos a partir da data de aquisição.

**A GRACO NÃO FORNECE QUALQUER GARANTIA E NEGA QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE QUE O PRODUTO SIRVA PARA O USO A QUE SE DESTINA, DE ADEQUAÇÃO A DETERMINADO FIM RELATIVAMENTE A ACESSÓRIOS, EQUIPAMENTO, MATERIAIS OU COMPONENTES COMERCIALIZADOS MAS NÃO FABRICADOS PELA GRACO.** Os artigos vendidos, mas não fabricados pela Graco (tais como motores elétricos, interruptores, tubos flexíveis, etc.), estão sujeitos à garantia, caso exista, do respetivo fabricante. A Graco fornecerá ao comprador uma assistência razoável para a elaboração de qualquer reivindicação ligada à não satisfação destas garantias.

Em circunstância alguma a Graco será responsabilizada por prejuízos indirectos, acidentais, especiais ou consequentes, resultantes do equipamento indicado fornecido pela Graco, nem pelo fornecimento, desempenho ou utilização de quaisquer produtos ou artigos incluídos, quer devido a uma violação do contrato e da garantia, quer por negligência da Graco ou outros motivos.

## PARA OS CLIENTES CANADIANOS DA GRACO

As Partes reconhecem ter solicitado que o presente documento, bem como todos os documentos, indicações e procedimentos legais fornecidos ou instituídos relacionados direta ou indirectamente com o presente documento, sejam elaborados em inglês. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

## Graco Informações

Para obter informações atualizadas sobre os produtos da Graco, visite [www.graco.com](http://www.graco.com).  
Para obter informações sobre patentes, consulte [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**Para efetuar uma encomenda,** contacte o seu distribuidor da Graco ou contacte-nos para saber qual é o distribuidor mais próximo.

**Telefone:** 612-623-6921 **ou número gratuito:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Todos os dados escritos e visuais presentes neste documento refletem a mais recente informação do produto disponível no momento da publicação.

A Graco reserva-se o direito de efetuar alterações a qualquer momento sem aviso prévio.  
Tradução das intruções originais. This manual contains Portuguese. MM 3A6783

**Graco Sede:** Minneapolis  
**Escritórios Internacionais:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. E SUBSIDIÁRIAS • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • EUA**  
**Copyright 2019, Graco Inc. Todas as unidades de fabrico da Graco estão registadas de acordo com a ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Revisão F, maio de 2022