

ALUMÍNIO E AÇO INOXIDÁVEL*

Husky™ 1590 Bombas pneumáticas de diafragma

3A7700ZAU

PT

Bomba AODD de 1,5 polegadas (5 cm) para aplicações de transferência de produtos.
Apenas para utilização profissional.

Ver modelos na página 3 para uma lista de modelos de bomba e descrições.

Pressão de trabalho máxima com líquido de 120 psi (0,8 MPa, 8 bar)

Pressão máxima do ar de entrada 120 psi (0,8 MPa; 8 bar)



Instruções Importantes de Segurança

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

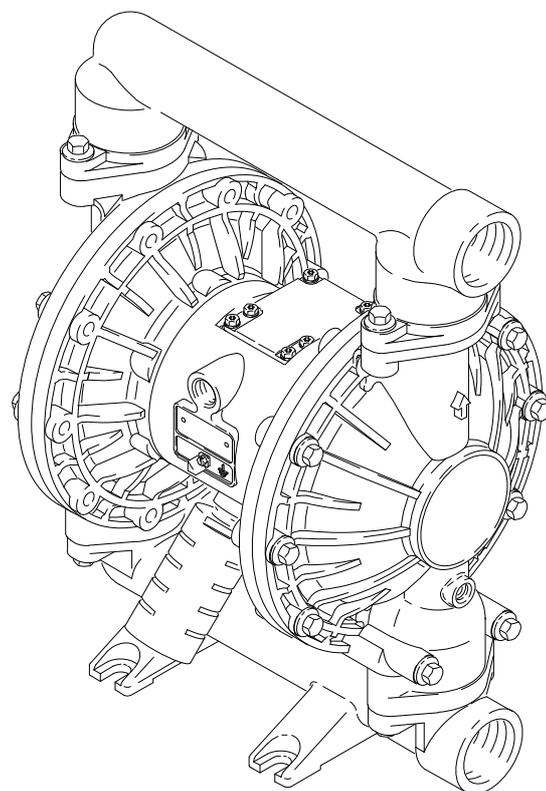


II 2 GD

Ex h IIC 66°...135°C Gb

Ex h IIC T135°C Db

O código T da classificação ATEX depende da temperatura do líquido a ser bombeado. A temperatura do líquido é limitada pelos materiais dos componentes molhados no interior da bomba. Consulte os Dados Técnicos quanto à temperatura máxima de funcionamento do líquido para o modelo específico da sua bomba.



Modelo N.º DB3777 apresentado

03263B

Índice

Modelos	3
Símbolos	4
Instalação	6
Funcionamento	12
Manutenção	13
Deteção e resolução de problemas	14
Assistência	16
Reparação da válvula de ar	16
Reparação da válvula esférica de retenção	18
Reparação do diafragma	19
Retirar o rolamento e a junta de ar	22
Matriz da Bomba	24
Matriz do kit de reparação	26
Esquema de Peças	27
Peças	28
Instruções de binário	31
Dimensões	32
Dados técnicos	35
Gráfico de Desempenho	36
Garantia Padrão das Bombas Husky da Graco	38
Informações da Graco	38

Modelos

N.º do modelo	Descrição
*DB3_____	Bombas de Alumínio
*DC3_____	Bombas de alumínio, Remoto
*DB4_____	Bombas de Aço Inoxidável
*DC4_____	Bombas de Aço Inoxidável, Remoto
*DBC_____	Bombas BSPT de alumínio
*DCC_____	Bombas BSPT de alumínio, Remoto
*DBD_____	Bombas BSPT de aço inoxidável,
*DBP_____	Bombas com Portas de Tubagem Flangeadas de Aço Inoxidável (saída vertical)
*DBR_____	Bombas com Portas de Tubagem Flangeadas de Aço Inoxidável (saída horizontal)
*DCD_____	Bombas BSPT de aço inoxidável, Remoto
*DT4_____	Bombas Plus de aço inoxidável
*DU4_____	Bombas Plus de aço inoxidável, Remoto
*DT7_____	Bombas de Aço Inoxidável, Certificação tipo 3.1
*DT8_____	Bombas de Aço Inoxidável, Certificação avançada tipo 3.1
*DTD_____	Bombas Plus BSPT de aço inoxidável
*DUD_____	Bombas Plus BSPT de aço inoxidável, Remoto
*DTP_____	Bombas com Portas de Tubagem Flangeadas de Aço Inoxidável (saída vertical)
*DTR_____	Bombas com Portas de Tubagem Flangeadas de Aço Inoxidável (saída horizontal)
253485	Bomba de Alumínio
232502	Bomba de Alumínio de marca privada
24B780	Bomba Plus de aço inoxidável com diafragmas sobremoldados
24B781	Bomba de aço inoxidável com diafragmas sobremoldados
26D450	Bomba de aço inoxidável com diafragmas sobremoldados, BSPT
24G411	Bomba de alumínio BSPT com diafragmas sobremoldados
24J358	Bomba de alumínio com diafragmas sobremoldados
24J359	Bomba de alumínio com diafragmas sobremoldados
25A017	Bomba de alumínio com diafragmas sobremoldados, esferas de aço inoxidável
25C654	Bomba de aço inoxidável com secção central de aço inoxidável, Portas da tubagem flangeadas (Saída Horizontal) e diafragmas sobremoldados
25C655	Bomba de aço inoxidável com secção central em alumínio, Portas da tubagem flangeadas (Saída Horizontal) e diafragmas sobremoldados
25C656	Bomba de aço inoxidável com secção central de aço inoxidável, Portas da tubagem flangeadas (Saída vertical) e diafragmas sobremoldados
25C657	Bomba de aço inoxidável com secção central em alumínio, Portas da tubagem flangeadas (Saída vertical) e diafragmas sobremoldados
26C239	Igual a DB3321, exceto placas de fluido de diafragma em aço inoxidável

* Consulte a Matriz da Bomba na página 24 para saber o N.º do Modelo da sua bomba.

NOTA: Os modelos Plus incluem secções centrais em aço inoxidável.

Símbolos

Símbolo de advertência

ADVERTÊNCIA

Este símbolo alerta-o para a possibilidade de ferimentos graves ou morte caso não siga as instruções.

Símbolo de cuidado

CUIDADO

Este símbolo alerta-o para a possibilidade de danos ou destruição do equipamento caso não siga as instruções.

ADVERTÊNCIA



INSTRUÇÕES

PERIGO DE MÁ UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

A utilização incorreta do equipamento poderá provocar rutura ou avaria e resultar em ferimentos graves.

- Este equipamento destina-se a ser utilizado apenas por profissionais.
- Leia todos os manuais de instruções, rótulos e etiquetas antes de utilizar o equipamento.
- Utilize o equipamento apenas para o fim a que se destina. Caso não tenha a certeza, contacte o seu distribuidor Graco.
- Não altere nem modifique este equipamento. Utilize apenas peças e acessórios originais da Graco.
- Verifique o equipamento diariamente. Repare ou substitua imediatamente as peças gastas ou danificadas.
- Não ultrapasse a pressão máxima de funcionamento do componente de classificação inferior do seu sistema. Este equipamento tem uma **pressão de trabalho máxima de 120 psi (0,8 MPa; 8 bar) com uma pressão de entrada de ar máxima de 120 psi (0,8 MPa; 8 bar)**.
- Utilize produtos e solventes compatíveis com as peças do equipamento em contacto com o produto. Consulte a secção **Dados técnicos** de todos os manuais do equipamento. Leia as advertências do fabricante do produto e do solvente.
- Não utilize 1,1,1-tricloroetano, cloreto de metileno, outros solventes de hidrocarboneto halogenado ou líquidos que contenham os solventes referidos em equipamento de alumínio pressurizado. Tal utilização poderá resultar numa reação química, com possibilidade de explosão.
- Não puxe o equipamento pelas mangueiras flexíveis.
- Afaste as mangueiras flexíveis de áreas com movimento, pontas afiadas, peças em movimento e superfícies quentes. Não exponha as mangueiras flexíveis da Graco a temperaturas superiores a 82°C (180°F) ou inferiores a -40°C (-40°F).
- Não levante equipamento pressurizado.
- Cumpra todas as normas aplicáveis, relativas a incêndio, eletricidade e segurança, locais e nacionais.

⚠ ADVERTÊNCIA



PERIGO RESULTANTE DE PRODUTOS TÓXICOS

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

- Conheça os perigos específicos do produto que estiver a utilizar.
- Armazene os produtos perigosos num recipiente aprovado. Elimine os produtos perigosos em conformidade com todas as diretrizes locais e nacionais.
- Deve sempre usar óculos, luvas e roupas de proteção, assim como uma máscara respiratória, segundo as recomendações do fabricante dos produtos e solventes.
- Entube e retire o ar de exaustão com segurança, longe das pessoas, animais e áreas de manipulação de alimentos. Se o diafragma falhar, o produto é retirado juntamente com o ar. Consulte **Ventilação de ar por exaustão** na página 11.



PERIGO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO

Uma ligação inadequada à terra, uma má ventilação, a existência de chamas a descoberto ou faíscas podem criar uma situação de perigo e resultar num incêndio ou explosão e ferimentos graves.

- Ligue o equipamento à terra. Consulte **Instalação** na página 7.
- Caso existam faíscas de estática ou se sentir um choque elétrico durante a utilização deste equipamento, **interrompa de imediato o seu funcionamento**. Não utilize o equipamento até identificar e eliminar o problema.
- Garanta uma boa ventilação com ar fresco para evitar a acumulação de vapores inflamáveis provenientes dos solventes ou do produto que está a ser pulverizado.
- Entube e retire o ar de exaustão com segurança, longe de todas as fontes de ignição. Se o diafragma falhar, o produto é retirado juntamente com o ar. Consulte **Ventilação de ar por exaustão** na página 11.
- Mantenha a área de trabalho isenta de detritos, incluindo solventes, farrapos e gasolina.
- Desligue da corrente todo o equipamento existente na área de trabalho.
- Apague todas as chamas a descoberto ou luzes piloto existentes na área de trabalho.
- Não fume na área de trabalho.
- Não ligue nem desligue nenhum interruptor de luz existente na área de trabalho durante o funcionamento ou se existirem vapores.
- Não utilize nenhum motor a gasolina na área de trabalho.

Instalação

Informações gerais

- A instalação típica demonstrada na FIG. 1 é apenas um guia para a seleção e instalação de componentes do sistema. Contacte o seu distribuidor Graco para obter ajuda relativamente à conceção de um sistema adequado às suas necessidades.
- Utilize sempre peças e acessórios originais da Graco. Consulte a Ficha Técnica do Produto 305646.
- Os números e letras de referência entre parêntesis no texto referem-se às legendas nas figuras das peças nas páginas 27-28.
- Eleve a bomba agarrando com firmeza na tubagem de saída (1). Consulte a FIG. 3 na página 10.

ADVERTÊNCIA



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

1. Leia **PERIGO RESULTANTE DE PRODUTOS TÓXICOS** na página 5.
2. Utilize produtos e solventes compatíveis com as peças do equipamento em contacto com o produto. Consulte a secção **Dados técnicos** de todos os manuais do equipamento. Leia as advertências do fabricante do produto e do solvente.

Apertar os parafusos antes da primeira utilização

Antes de utilizar a bomba pela primeira vez, verifique e reaperte todos os parafusos e fixadores. Consulte **Instruções de binário**, página 31. Depois do primeiro dia de funcionamento volte a apertar os fixadores. Embora o uso da bomba varie, como regra geral deve reapertar os parafusos e fixadores a cada dois meses.

Sugestões para reduzir a cavitação

A cavitação numa bomba de diafragma consiste na formação e no colapso de bolhas no líquido bombeado. A cavitação frequente ou excessiva pode provocar danos graves, nomeadamente perfuração e desgaste precoce das câmaras de produto, esferas e sedes. Pode dar origem a uma redução da eficiência da bomba. Tanto os danos por cavitação como a redução da eficiência dão origem a um aumento dos custos operacionais.

A cavitação depende da pressão de vapor do produto (líquido) bombeado, da pressão de aspiração do sistema, e da pressão da velocidade. É possível reduzi-la alterando qualquer um destes fatores.

1. Diminuição da pressão de vapor: Diminuição da temperatura do líquido bombeado.
2. Aumento da pressão de aspiração:
 - a. Baixar a posição de instalação da bomba em relação ao nível do líquido na alimentação.
 - b. Reduzir o comprimento de atrito da tubagem de aspiração. Não se esqueça de que os acessórios adicionam comprimento de atrito à tubagem. Reduzir o número de acessórios para reduzir o comprimento de atrito.
 - c. Aumentar a dimensão da tubagem de aspiração. **NOTA:** Verifique se a pressão de entrada do produto não excede 25% da pressão de trabalho de saída.
3. Reduzir a velocidade do produto: Reduzir a velocidade da bomba.

A viscosidade do líquido bombeado é também muito importante mas habitualmente é controlada por fatores que dependem do processo e que não podem ser alterados para diminuir a cavitação. Os produtos viscosos são mais difíceis de bombear e estão mais sujeitos à cavitação.

A Graco recomenda que todos os fatores acima sejam tidos em conta ao projetar um sistema. Para manter a eficiência da bomba, forneça apenas a pressão de ar suficiente para alcançar o fluxo pretendido.

Os distribuidores da Graco estão em condições de indicar sugestões específicas que melhoram o rendimento da bomba e reduzem os custos operacionais.

Ligação à terra

ADVERTÊNCIA



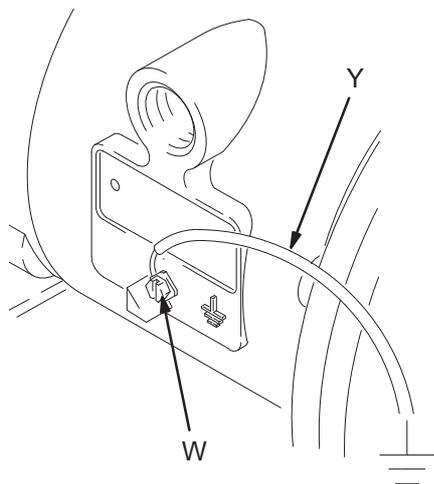
PERIGO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO

O equipamento tem de estar ligado à terra. Antes de utilizar a bomba, ligue o sistema à terra conforme explicado em baixo. Ler também secção **PERIGO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO**, na página 5.

Para reduzir o risco de produção de faíscas de eletricidade estática, a bomba e todos os equipamentos utilizados, ou que se encontrem na área de trabalho, devem ser ligados à terra. Verifique os regulamentos locais relativamente às ligações elétricas para obter instruções pormenorizadas sobre a ligação terra para a sua área e tipo de equipamento. **Ligar o equipamento à terra:**

Instalação

- **Bomba:** Ligue um fio de terra e fixe-o como mostrado na FIG. 1. Afrouxe o parafuso de ligação à terra (W). Insira uma extremidade de 12 ga (1,5 mm²) no mínimo de fio terra (Y) atrás do parafuso de ligação à terra e aperte firmemente o parafuso. Ligue a extremidade da braçadeira do fio de ligação à terra a uma verdadeira ligação à terra. Encomendar Peça N.º 222011 Fio Terra e Braçadeira.



02646B

FIG. 1

- **Tubos de ar e de produto:** Utilize apenas tubos ligados à terra com um máximo de 150 m (500 pés) de comprimento combinado, a fim de assegurar a continuidade do circuito de ligação à terra.
- **Compressor de ar:** Siga as recomendações do fabricante.
- **Todos os baldes de solventes utilizados quando lavar:** Seguir as normas locais. Utilize apenas baldes metálicos, os quais são condutores. Não colocar o balde sobre uma superfície não condutora como papel ou cartão, porque isso interromperia a continuidade da ligação à terra.
- **Recipiente de alimentação de produto** Seguir as normas locais.

Suportes

⚠ CUIDADO

O ar de exaustão da bomba pode conter contaminantes. Ventilar para uma área remota, caso os contaminantes possam afetar o fornecimento de produtos. Consulte **Ventilação de ar por exaustão** na página 11.

1. Certifique-se de que a parede consegue suportar o peso da bomba, do suporte, das mangueiras e acessórios, bem como da tensão causada durante o funcionamento do equipamento.

2. Para todos os suportes, certifique-se que a bomba está aparafusada diretamente à superfície de montagem.
3. Para maior facilidade de funcionamento e manutenção, monte a bomba de modo a que a tampa da válvula de ar (2), a entrada de ar e as portas de entrada e de saída de produto estejam facilmente acessíveis.
4. Kit de Montagem do Pé de Borracha 236452 está disponível para reduzir o ruído e vibração durante o funcionamento.

Linha de adução de ar

⚠ ADVERTÊNCIA

O sangramento da válvula pneumática principal de sangrar (B) é necessário no seu sistema para aliviar o ar retido entre esta válvula e bomba. O ar preso pode causar uma alteração inesperada do ciclo da bomba, o que pode resultar em ferimentos graves, incluindo salpicos nos olhos ou na pele, lesões provocadas por peças móveis, ou contaminação por produtos perigosos. Consulte a FIG. 2.

1. Instale os acessórios da linha de ar como mostrado na FIG. 2. Monte estes acessórios na parede ou num suporte. Certifique-se de que a linha de ar que alimenta os acessórios está ligada à terra.
 - a. Instale um regulador de ar (C) e um indicador para controlar a pressão do produto. A pressão de saída do produto vai ser a mesma que a configurada no regulador de ar.
 - b. Instale uma válvula pneumática principal de sangrar (B) perto da bomba e use-a para aliviar o ar preso. Consulte acima a **ADVERTÊNCIA**. Localize a outra válvula pneumática principal (E) a montante de todos os acessórios da linha de adução de ar e use-a para os isolar durante a limpeza e reparação.
 - c. O filtro da linha de adução de ar (F) remove a sujidade e humidade nocivas do fornecimento de ar comprimido.
2. Instale um tubo de ar flexível (A), ligado à terra, entre os acessórios e a entrada de ar da bomba (N) de 1/2 npf(f). Consulte a FIG. 3. Utilize um tubo de ar com um DI mínimo de 1/2 pol. (13 mm). Aperte um acoplador de desengate rápido da linha de adução de ar (D) na extremidade do tubo flexível pneumático (A) e aparafuse o acessório correspondente na entrada de ar da bomba. Não ligue o acoplador (D) ao acessório até que a bomba esteja pronta para funcionar.

Instalação

Instalação de piloto remoto de linhas de adução de ar

1. Consulte o Esquema de Peças Ligue a linha de adução de ar à bomba tal como nos passos anteriores.
2. Ligue a tubagem de 1/4 pol. de D.E. aos conetores de pressão (14) no motor pneumático da bomba.

NOTA: substituindo os conetores de pressão, outros tamanhos ou tipos de acessórios podem ser utilizados. Os novos acessórios necessitam de roscas 1/8 pol. npt.

3. Ligue as extremidades dos restantes tubos ao sinal externo de ar, tal como os controladores Cycleflo (Ref.^a 195264) ou os Cycleflo II (Ref.^a 195265) da Graco.

NOTA: A pressão de ar no conetores devem ser de pelo menos 30% da pressão de ar para o motor de ar para a bomba funcionar.

Linha de aspiração de produto

1. **Utilize tubos flexíveis de produto com ligação à terra (G).** A entrada de produto da bomba (R) tem 1-1/2 pol. npt(f). Enrosque firmemente o acessório do produto à entrada da bomba.
2. Se a pressão de entrada de líquido para a bomba for superior a 25% da pressão de saída aquando em funcionamento, a esfera das válvulas de verificação não irá fechar suficientemente rápido resultando num funcionamento ineficiente da bomba.

3. Com pressões de entrada de produto superiores a 15 psi (0,1 MPa; 1 bar), a vida do diafragma será reduzida.
4. Ver **Dados técnicos** na página 35 para aspiração máxima (seco e molhado)

Linha de saída de produto

ADVERTÊNCIA

Uma válvula de drenagem de líquido (J) é necessária para aliviar a pressão na mangueira flexível, caso esta seja ligada. A válvula de drenagem reduz o risco de ferimentos graves, incluindo salpicos nos olhos ou na pele, ou contaminação por produtos perigosos quando a pressão é aliviada. Instale uma válvula junto à saída de produto da bomba. Consulte a FIG. 2.

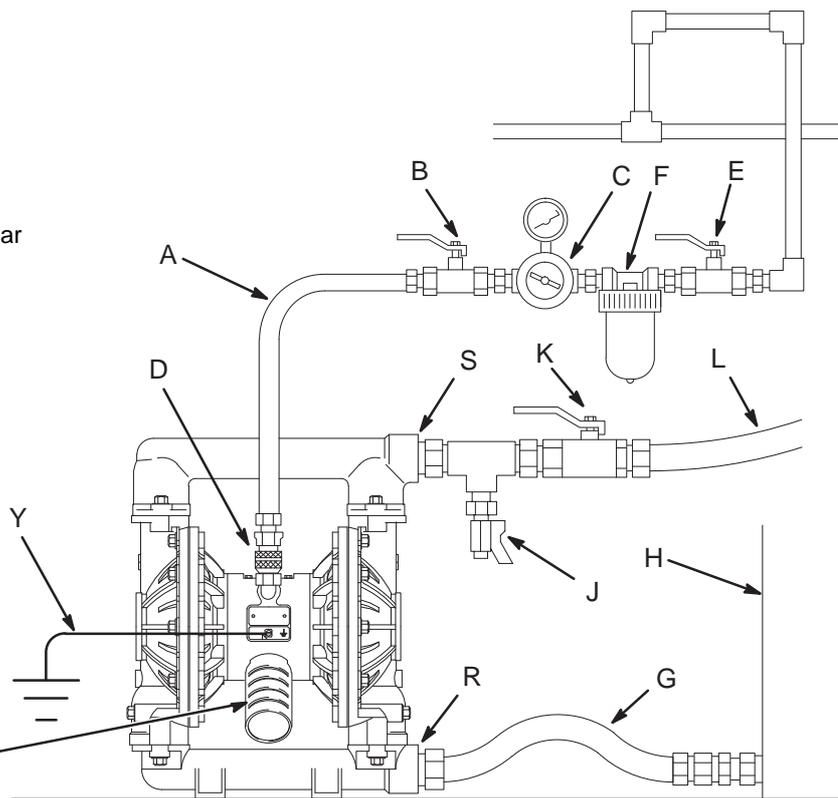
1. **Utilize tubos flexíveis de produto com ligação à terra (L).** A saída de produto da bomba (S) é de 1-1/2 pol. npt(f). Aparafuse o acessório do produto na saída da bomba com firmeza.
2. Instale uma válvula de drenagem de produto (J) perto da saída de produto. Consulte acima a **ADVERTÊNCIA**.
3. Instale uma válvula de fecho (K) na linha de saída de produto.

INSTALAÇÃO TÍPICA NO CHÃO

LEGENDA

- A Tubo de fornecimento de ar
- B Válvula pneumática principal de sangrar (necessária para a bomba)
- C Regulador de ar
- D Desengate rápido da linha de adução de ar
- E Válvula principal de ar (para acessórios)
- F Filtro da linha de ar
- G Tubo de sucção do produto
- H Fornecimento de produto
- J Válvula de drenagem (necessária)
- K Válvula de corte do líquido
- L Tubo flexível de produto
- R Porta de entrada de produto
- S Porta de saída de produto
- Y Fio de ligação à terra (necessário; consulte a página 5 para obter as instruções de instalação)

Silenciador não incluído
no modelo n.º 253485



03265B

FIG. 2

Instalação

Alterar a orientação das portas de entrada e de saída do produto

NOTA: Retire e rode as tubagens centrais para alterar a orientação da porta(s) de entrada ou saída. Siga as **Instruções de binário**, página 31.

LEGENDA

▲ Aplique bloqueio de rosca de força média (azul) nas roscas. Consulte **Instruções de binário**, página 31.

▲ Aplique bloqueio de rosca de força média (azul) nas roscas. Consulte **Instruções de binário**, página 31.

N	Porta de entrada do ar 1/2 pol. npt(f)	101	Tampas
P	Silenciador. (<i>não incluído no modelo n.º 253485</i>)	102	Tubagem de entrada de produto
		103	Tubagem de saída de produto
		106	Parafusos da tubagem e da tampa
		112	Parafusos da tampa inferior

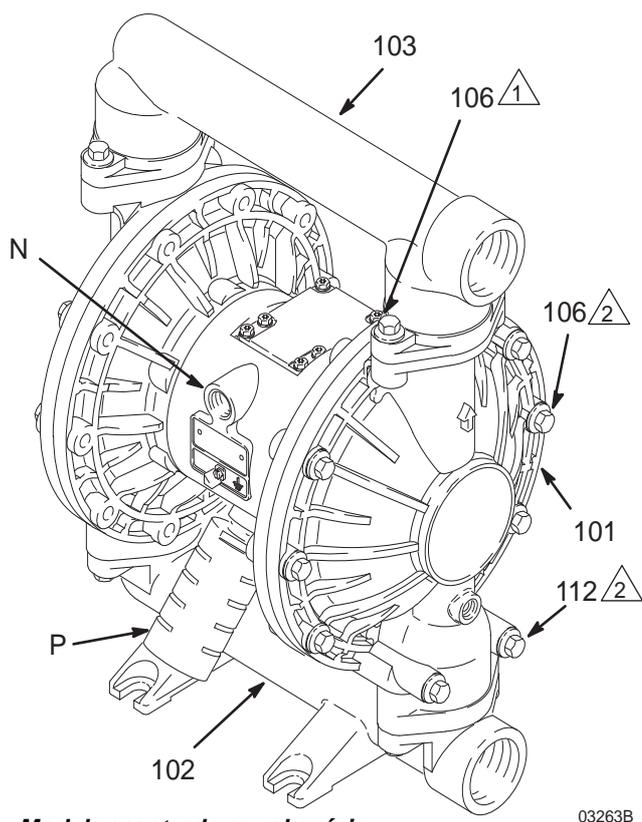


FIG. 3

Válvula de alívio de pressão do produto

! CUIDADO

Alguns sistemas podem exigir a instalação de uma válvula de alívio de pressão na saída da bomba para evitar a sobrepressurização e rutura da bomba ou mangueira. Consulte a FIG. 4.

A expansão térmica do produto na linha de saída pode provocar sobrepressurização. Isto pode ocorrer quando se utiliza linhas de produtos expostas à luz solar ou num ambiente quente, ou quando o bombeamento acontece a partir de uma área fresca para uma área quente (por exemplo, a partir de um tanque subterrâneo).

A sobrepressurização também pode ocorrer se a bomba de Husky for utilizada para alimentar líquido para uma bomba de pistão e a válvula de admissão da bomba de êmbolo não fechar, causando o retorno do líquido para a linha de saída.

LEGENDA

R porta de entrada de produto de 1,5 pol. npt(f)
S porta de saída de produto de 1,5 pol. npt(f)
V Válvula de alívio da pressão (Encomendar N.º de peça 112119 para bombas em aço inoxidável)

▲1 Instale a válvula entre a entrada de produto e as portas de saída.

▲2 Ligue a linha de entrada de produto aqui.

▲3 Ligue a linha de saída de produto aqui.

▲4 Silenciador não incluído no modelo n.º 253485

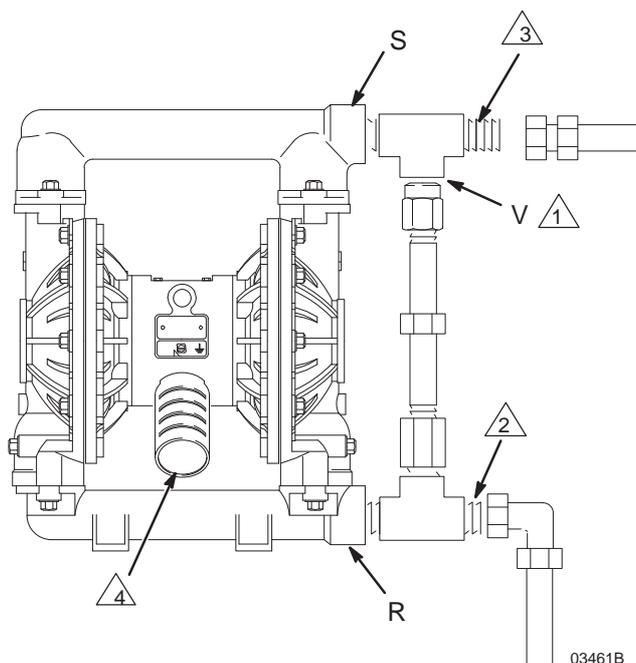


FIG. 4

Instalação

Ventilação de ar por exaustão

! ADVERTÊNCIA



PERIGO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO

Certifique-se de ler e seguir os avisos e precauções sobre **PERIGO RESULTANTE DE PRODUTOS TÓXICOS** e **PERIGO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO** na página 5, antes de acionar a bomba.



Certifique-se de que o sistema é bem ventilado para o seu tipo de instalação. Deve ventilar o ar da exaustão para um lugar seguro, longe de pessoas, animais, áreas de manipulação de alimentos, e todas as fontes de ignição ao bombear produtos inflamáveis ou perigosos.

Uma falha do diafragma fará com que o produto seja bombeado para a exaustão com o ar. Coloque um recipiente adequado no final da linha de exaustão de ar para apanhar o líquido. Consulte a FIG. 5.

A porta de exaustão de ar é 3/4 npt(f). Não obstrua a porta de exaustão de ar. A limitação excessiva da exaustão pode causar o funcionamento irregular da bomba.

Se o silenciador (P) for instalado diretamente na porta de exaustão de ar, aplique, antes da montagem, um segmento de fita de PTFE ou lubrificante antigripante nas roscas do silenciador.

Para fornecer uma exaustão remota:

1. Retire o silenciador (P) da porta de exaustão de ar da bomba.
2. Instale um tubo flexível de exaustão de ar com ligação à terra (T) e ligue o silenciador (P) à outra extremidade do tubo. O DI mínimo para o tubo flexível de exaustão de ar é de 19 mm (3/4 pol.). Se for necessário um tubo flexível com mais de 4,57 m (15 ft), use um tubo com maior diâmetro. Evite arestas cortantes ou dobras no tubo flexível. Consulte a FIG. 4.
3. Coloque um recipiente (U) no final da linha de exaustão de ar para apanhar produto em caso de rutura do diafragma.

VENTILAÇÃO DO AR DE EXAUSTÃO

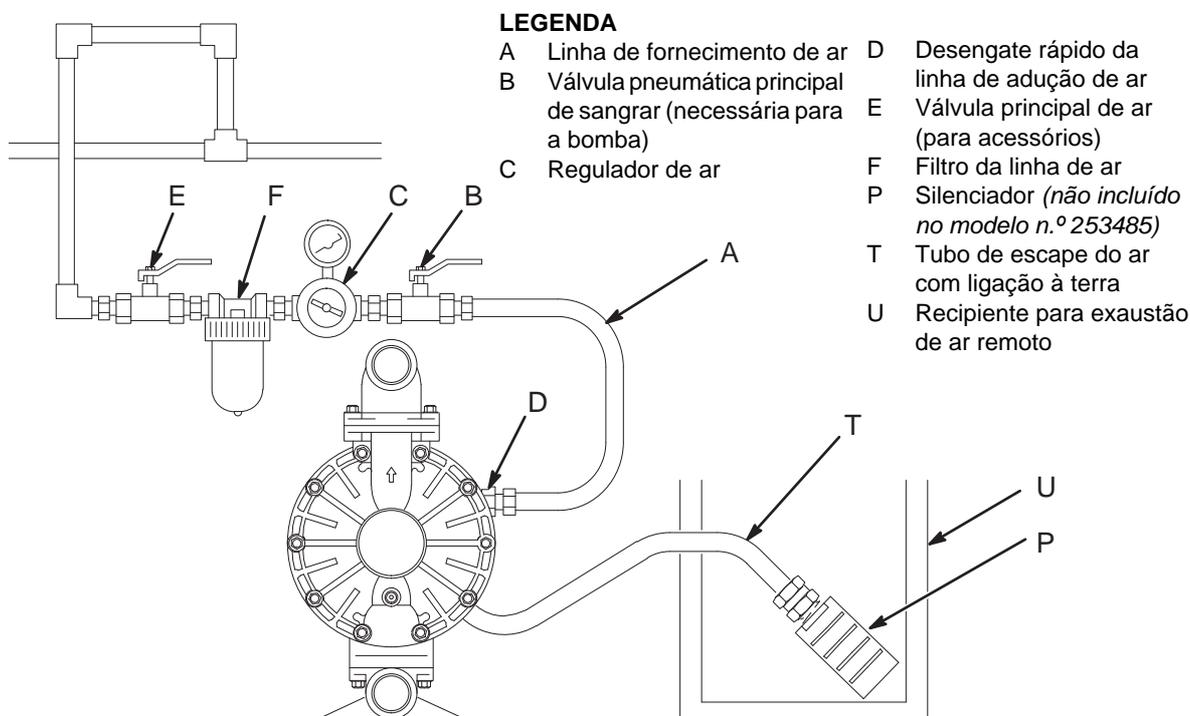


Fig. 5

03267A

Funcionamento

Procedimento de alívio da pressão

ADVERTÊNCIA

PERIGO DE EQUIPAMENTO PRESSURIZADO

O equipamento permanece pressurizado até que se efetue manualmente a descompressão. Para reduzir o risco de ferimentos graves em consequência de produto pressurizado, do acionamento inadvertido da pistola ou de salpicos de produto, siga este procedimento sempre que:

- receber instruções para efetuar a descompressão;
- parar de bombear;
- verificar, limpar ou efetuar a manutenção de qualquer equipamento do sistema;
- instalar ou limpar os injetores de produto.

1. Desligue o ar para a bomba.
2. Abra a válvula de distribuição, se utilizada.
3. Abra a válvula de drenagem do produto para aliviar toda a pressão, tendo um recipiente pronto para apanhar a drenagem.

Lavar a bomba antes da primeira utilização

A bomba foi testada com água. Se a água puder contaminar o produto que está a utilizar, lave muito bem a bomba com um solvente compatível. Siga os passos abaixo **Ligar e ajustar a bomba**.

Ligar e ajustar a bomba

ADVERTÊNCIA



PERIGO RESULTANTE DE PRODUTOS TÓXICOS

Para reduzir o risco de ferimentos graves, salpicos para os olhos ou para a pele e derrames de fluidos tóxicos, **nunca** movimente ou levante a bomba sob pressão. Se cair, a secção de produto pode romper-se. Siga sempre o **Procedimento de alívio da pressão** indicado acima antes de levantar a bomba.

1. Certifique-se de que a bomba está devidamente ligada à terra. Consulte **Instalação** na página 7.
2. Verifique todas as ligações para ter a certeza de que estão apertadas. Certifique-se de usar um vedante de roscas compatível em todas as roscas macho. Aperte os acessórios de entrada e saída de produto firmemente.
3. Coloque o tubo de sucção (se utilizado) no produto a ser bombeado.

NOTA: Se a pressão de entrada de líquido para a bomba for superior a 25% da pressão de saída aquando em funcionamento, a esfera das válvulas de verificação não irá fechar suficientemente rápido resultando num funcionamento ineficiente da bomba.

4. Coloque a extremidade do tubo flexível de produto (L) num recipiente adequado.
5. Feche a válvula de drenagem de produto (J). Consulte a FIG. 2.
6. Feche o regulador de ar da bomba (C). Abra todas as válvulas pneumáticas principais de sangrar (B, E).
7. Se a mangueira de produto tiver um distribuidor mantenha-a aberta enquanto continua com a etapa seguinte.
8. Abra lentamente o regulador de ar da bomba (H) até a bomba iniciar o ciclo. Permita que a bomba inicie o ciclo lentamente até que todo o ar seja empurrado para fora das linhas e a bomba fique preparada. *Se estiver a lavar*, ponha a funcionar a bomba o tempo suficiente para limpar completamente a bomba e os tubos flexíveis. Feche o regulador de ar. Remova o tubo de aspiração do solvente e coloque-o no produto a ser bombeado.

Funcionamento de bombas pilotadas remotamente

1. Siga os passos de 1 a 7 descritos em **Ligar e ajustar a bomba**.
2. Abra o regulador de ar (C).

ADVERTÊNCIA

A bomba pode iniciar o ciclo antes do sinal externo ser dado. Há possibilidade de ferimentos. Se a bomba iniciar o ciclo espere até ao final do mesmo antes de continuar.

3. A bomba funcionará quando a pressão de ar for aplicada alternadamente e aliviada por conetores de pressão (14).

NOTA: Deixar pressão de ar aplicada ao motor pneumático por períodos prolongados em que a bomba não está em funcionamento, pode encurtar a vida do diafragma. Usando uma válvula solenoide de 3 vias para automaticamente aliviar a pressão sobre o motor a ar quando o ciclo de medição estiver completo impede que isto ocorra.

Paragem da bomba

ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de ferimentos graves sempre que for instruído para libertar a pressão siga sempre o **Procedimento de alívio da pressão** à esquerda.

No final do ciclo de funcionamento, alivie a pressão.

Manutenção

Lubrificador

A válvula pneumática foi concebida para trabalhar sem lubrificação. No entanto, se a lubrificação for desejada, a cada 500 horas de funcionamento (ou mensalmente), remova o tubo da entrada de ar da bomba e adicione duas gotas de óleo de máquina na entrada de ar.

CUIDADO

Não lubrifique excessivamente a bomba. O óleo esgota-se através do silenciador o que poderia contaminar o fornecimento do produto ou outro equipamento. A lubrificação excessiva também pode causar o mau funcionamento da bomba.

Aperto das ligações roscadas

Antes de cada uso, verifique todos os tubos flexíveis para ver o desgaste ou danos e substituir se necessário. Verifique e garanta que todas as ligações roscadas estão apertadas e não apresentam fugas.

Verifique os fixadores. Aperte ou reaperte se necessário. Embora o uso da bomba varie, como regra geral deve reapertar os parafusos e fixadores a cada dois meses. Consulte **Instruções de binário**, página 31.

Lavagem e armazenamento

ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de lesão séria sempre que for instruído para libertar a pressão siga sempre o **Procedimento de alívio da pressão** na página 12.

Lave a bomba com frequência suficiente para evitar que o produto que está a ser bombeando seque ou congele na bomba e a danifique. Utilize um solvente compatível.

Lave sempre a bomba e alivie a pressão antes de guardá-la por qualquer período de tempo.

Deteção e resolução de problemas

ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de lesão séria sempre que for instruído para libertar a pressão siga sempre o **Procedimento de alívio da pressão** na página 12.

- Efetue a descompressão antes de verificar ou reparar o equipamento.
- Verificar todas as causas e problemas possíveis antes de desmontar a bomba.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
A bomba inicia o ciclo na paragem ou não mantém a pressão na paragem.	Esferas das válvulas de retenção (301), encaixes (201) ou O-rings (202) desgastados.	Substitua. Consulte a página 18.
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. Consulte as páginas 16-17. Use ar filtrado.
	Esfera de válvula de retenção (301) muito desgastada e com marcas no encaixe (201) ou na tubagem (102 ou 103).	Substitua a esfera e a sede. Consulte a página 18.
	Esfera da válvula de retenção (301) está encravada na sede (201) devido a sobreprensuração.	Instale a válvula de alívio da pressão (consulte a página 10).
	Válvula de distribuição entupida.	Alivie a pressão e limpe a válvula.
A bomba não está a funcionar corretamente.	Linha de aspiração entupida.	Verifique; limpe.
	Esferas pegajosas ou com fugas (301).	Limpe ou substitua. Consulte a página 18.
	Rutura do diafragma.	Substitua. Consulte as páginas 19-21.
	Exaustão obstruída.	Remova a obstrução.
Bolhas de ar no produto.	A linha de sucção está solta	Aperte.
	Rutura do diafragma.	Substitua. Consulte as páginas 19-21.
	A tubagem de entrada está solta (102), o vedante está danificado entre a tubagem e o encaixe (201), O-rings danificados (202).	Aperte os parafusos da tubagem (106) ou substitua as sedes (201) ou os O-rings (202). Consulte a página 18.
	Desaperte o parafuso do veio do diafragma (107).	Aperte ou substitua. Consulte as páginas 19-21.
	O-ring danificado (108).	Substitua. Consulte as páginas 19-21.

Deteção e resolução de problemas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Produto na exaustão de ar.	Rutura do diafragma.	Substitua. Consulte as páginas 19-21.
	Desaperte o parafuso do veio do diafragma (107).	Aperte ou substitua. Consulte as páginas 19-21.
	O-ring danificado (108).	Substitua. Consulte as páginas 19-21.
A bomba expele ar em excesso na paragem.	Bloco da válvula de ar (7), o-ring (6), placa (8), bloco piloto (18), arruelas côncavas (10), ou o-rings do pino piloto (17) com desgaste.	Reparar ou substituir. Consulte as páginas 16-17.
	Vedantes do veio desgastados (402).	Substitua. Consulte as páginas 19-21.
A bomba vaza ar externamente.	Tampa da válvula de ar (2) ou os parafusos da tampa da válvula de ar (3) estão soltos.	Aperte os parafusos. Consulte a página 17.
	Junta da válvula de ar (4) ou junta da tampa de ar (22) está danificada.	Inspecione; substitua. Consulte as páginas 16-17, 22-23.
	Os parafusos da tampa de ar (25) estão soltos.	Aperte os parafusos. Consulte as páginas 22-23.
Bomba vaza líquido externamente a partir das válvulas de retenção de esfera.	Tubagens soltas (102, 103), vedante danificado entre a tubagem e o encaixe (201), O-rings (202) danificados.	Aperte os parafusos da tubagem (106) ou substitua as sedes (201) ou os O-rings (202). Consulte a página 18.

Assistência

Reparação da válvula de ar

Ferramentas necessárias

- Chave de torque
- Chave de fenda Torx (T20) ou tomada 7 mm (9/32 pol.)
- Alicate de pontas finas
- Coletor de O-rings
- Massa lubrificante à base de lítio

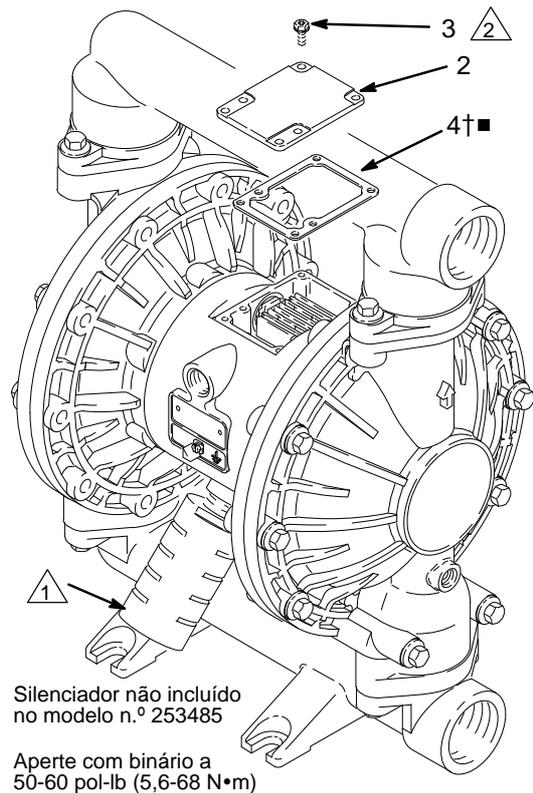
NOTA: Kit de reparação da válvula de ar 236273 (modelos caixas com centro em alumínio) e 255061 (modelos caixas com centro em aço inoxidável) estão disponíveis. Consulte página 28. As peças incluídas no kit estão marcadas com um símbolo, por exemplo (4†■). Use todas as peças do kit para obter melhores resultados.

Desmontagem

⚠ ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de lesão séria sempre que for instruído para libertar a pressão siga sempre o **Procedimento de alívio da pressão** na página 12.

1. Efetuar a descompressão.
2. Com uma chave de fenda Torx (T20) ou 7 mm (9/32 pol.) chave de tubo, remova os seis parafusos (3), a tampa da válvula de ar (2) e a junta (4). Consulte a FIG. 6.
3. Mova a guia da válvula (5) para a posição central e puxe-a para fora da cavidade. Remova o bloco de válvulas (7†■) e o o-ring (6†■) da guia. Usando um alicate de pontas finas, puxe o bloco piloto (18) para cima e para fora da cavidade. Consulte a FIG. 7.
4. Puxe os dois pistões do atuador (11) para fora dos apoios (12). Remova as arruelas côncavas (10) dos pistões. Puxe os pinos piloto (16) para fora dos apoios (15). Remova os o-rings (17) dos pinos piloto. Consulte a FIG. 8.
5. Inspeção a placa da válvula (8■) no local. Se danificados, use uma chave de fenda Torx (T20) ou uma chave de tubo de 7 mm (9/32 pol.) para remover os três parafusos (3). Remova a placa da válvula (8■) e, apenas nos modelos com caixa com centro em alumínio, retire o vedante (9). Consulte a FIG. 9.
6. Inspeção os apoios (12, 15) no lugar. Consulte a FIG. 8. Os apoios são cônicos e, se estiverem danificados, têm de ser removidos a partir de fora. Isto requer a desmontagem da secção de produto. Consulte a página 22.
7. Limpe todas as peças e inspeção quanto a desgaste ou danos. Substitua se necessário. Volte a montar como explicado na página 17.



- ⚠ 1 Silenciador não incluído no modelo n.º 253485
- ⚠ 2 Aperte com binário a 50-60 pol-lb (5,6-68 N•m)

03268B

FIG. 6

- ⚠ 1 Ver detalhe à direita.
- ⚠ 2 Lubrifique.
- ⚠ 3 Lubrifique a parte inferior.

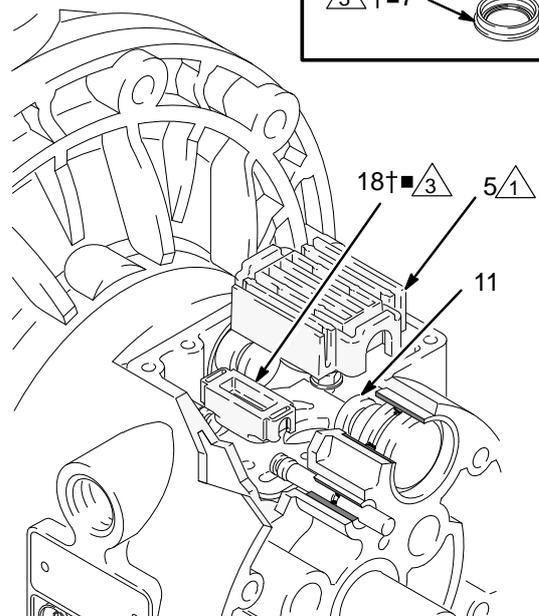
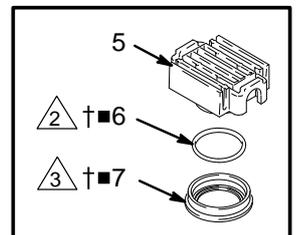


FIG. 7

03269

Assistência

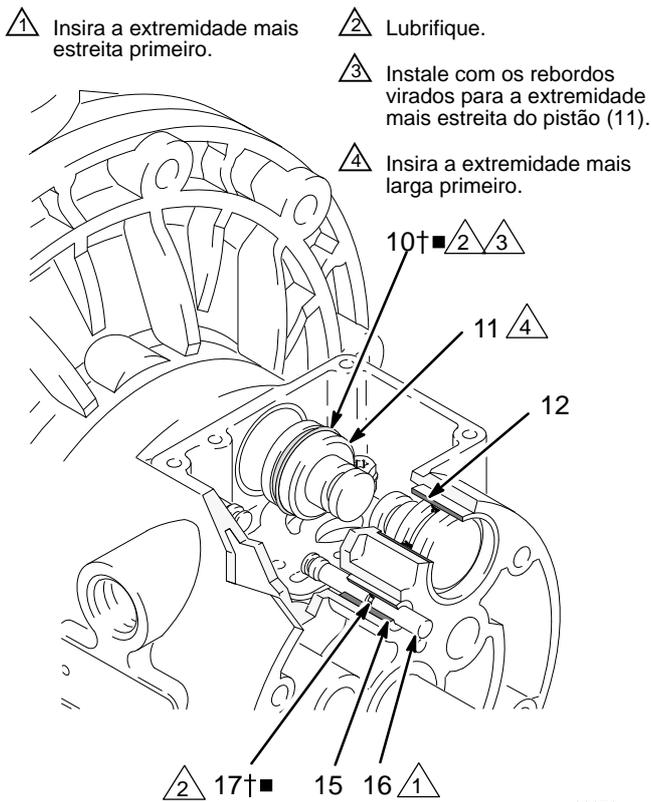


FIG. 8

03270

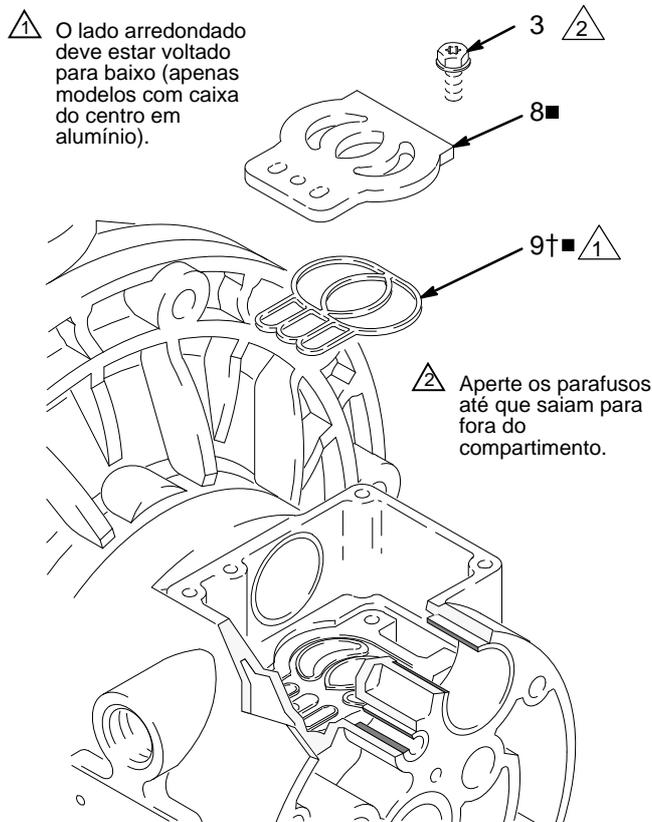


FIG. 9

03271

Reinstalação

1. Se remover os rolamentos (12, 15), instale novos como explicado na página 22. Volte a montar a seção de produto.
2. Em modelos de compartimento com centro em alumínio, instale o vedante da placa da válvula (9) no encaixe na parte inferior da cavidade da válvula. O lado arredondado do vedante **tem de estar virado para baixo** na ranhura. Consulte a FIG. 9.
3. Instale a placa da válvula (8) na cavidade. Em modelos de caixa com centro de alumínio, a placa é reversível, para que os dois lados possam estar virados para cima. Instale os três parafusos (3), utilizando uma chave Torx (T20) ou chave de caixa de 7 mm (9/32 pol.). Aperte os parafusos até que saiam para fora do compartimento. Consulte a FIG. 9.
4. Instale um o-ring ((17) em cada pino piloto (16). Lubrifique os pinos e os o-rings. Insira os pinos nos apoios (15), a parte **estreita** primeiro. Consulte a FIG. 8.
5. Instale uma arruela cônica (10) em cada pistão do atuador (11), de modo a que os rebordos das arruelas fiquem virados para a parte **estreita** dos pistões. Consulte a FIG. 8.
6. Lubrifique as arruelas côncavas (10) e os pistões do atuador (11). Insira o interruptor dos pistões nos apoios (12), com a parte **larga** primeiro. Deixe a parte mais estreita dos pistões exposta. Consulte a FIG. 8.
7. Lubrifique a parte inferior do bloco piloto (18) e instale de modo a que os respectivos separadores encaixem nas ranhuras nas extremidades dos pistões piloto (16). Consulte a FIG. 7.
8. Lubrifique o o-ring (6) e instale-o no bloco da válvula (7). Empurre o bloco para o carreto da válvula (5). Lubrifique a parte inferior do bloco da válvula. Consulte a FIG. 7.
9. Instale a guia da válvula (5) para que as patilhas escorreguem para as ranhuras na extremidade mais estreita dos pistões do atuador (11). Consulte a FIG. 7.
10. Alinhe a junta da válvula (4) e a tampa (2) com os seis orifícios no compartimento central (1). Fixe com seis parafusos (3), utilizando uma chave de fendas Torx (T20) ou uma chave de tubo de 7 mm (9/32 pol.). Aperte com binário de 50-60 pol.-lb (5,6-6,8 N•m). Consulte a FIG. 6.

Assistência

Reparação da válvula esférica de retenção

Ferramentas necessárias

- Chave de torque
- Chave de tubo 13 mm
- Coletor de O-rings

Desmontagem

NOTA: Está disponível um Kit de reparação de secção de produto. Consulte a página 26 para encomendar o kit correto para a sua bomba. As peças incluídas no kit estão marcadas com um asterisco, por exemplo (201*). Use todas as peças do kit para obter melhores resultados.

NOTA: Para garantir um encaixe correto das esferas (301), substitua sempre os apoios (201) quando substituir as esferas. Para além disso, em alguns modelos, substitua os o-rings (202).

⚠ ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de lesão séria sempre que for instruído para libertar a pressão siga sempre o **Procedimento de alívio da pressão** na página 12.

1. Efetuar a descompressão. Desligar todos os tubos flexíveis.
2. Retire a bomba do seu suporte.
3. Utilizando uma chave de caixa de 13 mm, remova as quatro cavilhas (106) que unem a tubagem de saída (103) às tampas de produto (101). Consulte a FIG. 10.
4. Retire os O-rings (202, *não utilizados em alguns modelos*), sedes (201) e esferas (301).
5. Rode a bomba ao contrário e retire a tubagem de entrada (102). Retire os o-rings (202, *não usados em alguns modelos*), sedes (201) e esferas (301) das tampas do líquido (101).

Reinstalação

1. Limpe todas as peças e inspecione quanto a desgaste ou danos. Substitua as peças na medida do necessário.
2. Volte a montar na ordem inversa, seguindo todas as notas na FIG. 10. Assegure-se de que os retentores de esfera são montados **exatamente** como mostrado. A setas (A) nas tampas de produto (101) **têm** de apontar para a tubagem de saída (103).

1. Aplique bloqueio de rosca de força média (azul) nas roscas. Aperte com binário de 120-150 pol.-lb (14-17 N•m) Consulte **Instruções de binário**, página 31.
2. A seta (A) tem de apontar para a tubagem de saída (103).
3. Não utilizado em alguns modelos.
4. A superfície de encaixe biselada deve estar virada para a esfera (301).

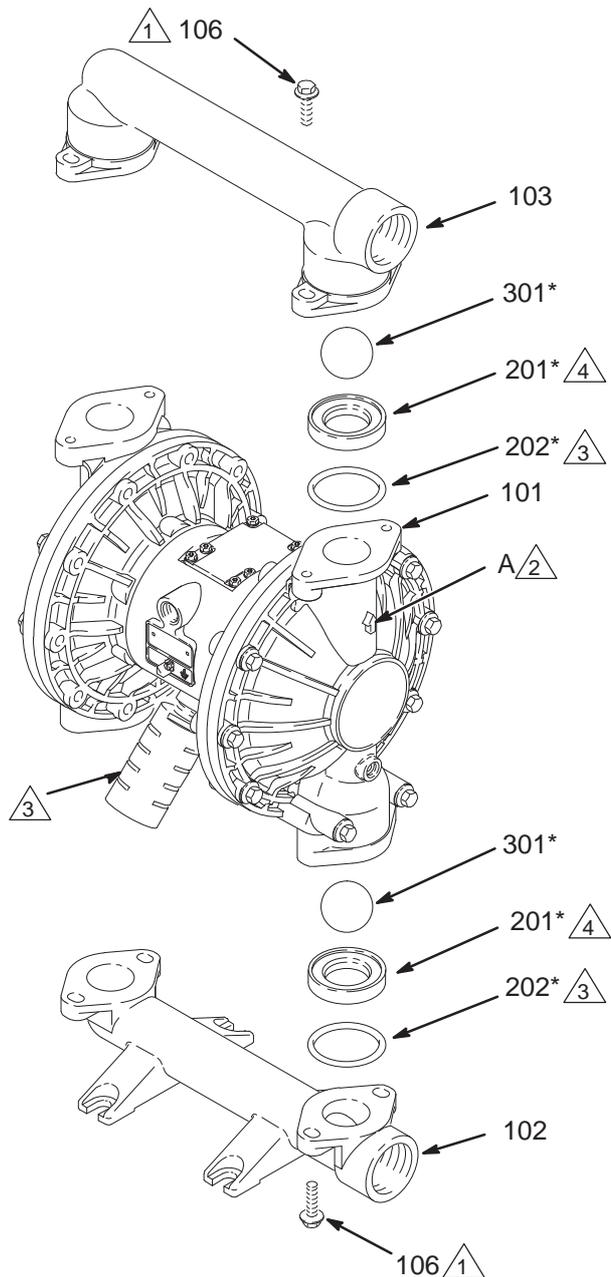


FIG. 10

03272B

Assistência

Reparação do diafragma

Ferramentas necessárias

- Chave de torque
- Chave de tubo 13 mm
- Chave de caixa 15 mm (modelos em alumínio) ou Chave de caixa 1 pol. (modelos em aço inoxidável)
- Chave de boca de 19 mm
- Coletor de O-rings
- Massa lubrificante à base de lítio

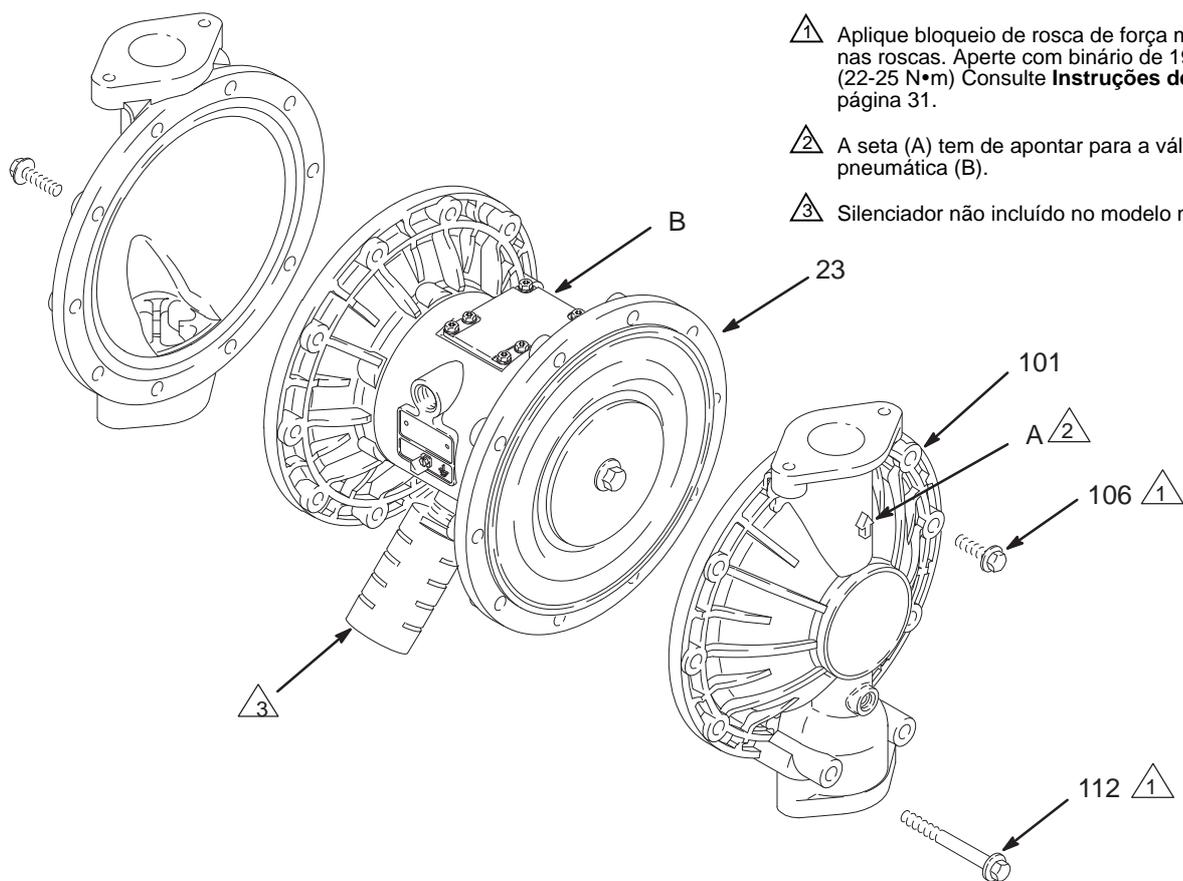
Desmontagem

NOTA: Está disponível um Kit de reparação de secção de produto. Consulte a página 23 para encomendar o kit correto para a sua bomba. As peças incluídas no kit estão marcadas com um asterisco, por exemplo (401*). Use todas as peças do kit para obter melhores resultados.

⚠ ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de lesão séria sempre que for instruído para libertar a pressão siga sempre o **Procedimento de alívio da pressão** na página 12.

1. Efetuar a descompressão.
2. Remova as tubagens e desmonte as válvulas de retenção de esfera conforme explicado na página 18.
3. Usando uma chave de caixa de 13 mm, remova os parafusos (106 e 112) que prendem as tampas de produto (101) às tampas de ar (23). Retire as tampas do produto (101) da bomba. Consulte a FIG. 11.



- ⚠ Aplique bloqueio de rosca de força média (azul) nas roscas. Aperte com binário de 190-220 pol.-lb (22-25 N•m) Consulte **Instruções de binário**, página 31.
- ⚠ A seta (A) tem de apontar para a válvula pneumática (B).
- ⚠ Silenciador não incluído no modelo n.º 253485.

FIG. 11

03273C

Assistência

1. Solte, mas não retire os parafusos do veio do diafragma (107), utilizando uma chave de caixa um 15 mm (1 pol. nos modelos de aço inoxidável) em ambos os parafusos. *NOTA: Este passo não se aplica a bombas com diafragmas sobremoldados.*
2. Desaperte um parafuso do veio do diafragma (24) e retire o o-ring (108), a placa do diafragma do lado do produto (105), o diafragma PTFE (403, *utilizado apenas nos Modelos de PTFE*), diafragma (401) e a placa do diafragma do lado do ar (104). Consulte a FIG. 12.

Para diafragmas sobremoldados: Segure ambos os diafragmas de forma segura em torno da borda 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 e a placa lateral de ar.

3. Retire o outro conjunto de diafragma e o veio do diafragma (24) do compartimento central (1). Segure as partes lisas do veio com uma chave de ponta aberta de 19 mm e remova o parafuso (107) do veio. Desmonte o conjunto do diafragma restante.

Para diafragmas sobremoldados: Retire o outro conjunto de diafragma e o veio do diafragma (24) do compartimento central (1). Segure as partes lisas do eixo com chave de ponta aberta de 19 mm e remova o diafragma e a placa lateral de ar do eixo.

4. Inspeção o veio do diafragma (24) para desgaste ou arranhões. Se estiver danificado, inspecione os apoios (19) no local. Se os rolamentos estão danificados, consulte a página 22.
5. Através do compartimento central (1), use um extrator de o-rings, prenda as arruelas côncavas (402) e puxe-as para fora do compartimento. Isto pode ser feito com os apoios (19) no lugar.
6. Limpe todas as peças e inspecione quanto a desgaste ou danos. Substitua as peças na medida do necessário.

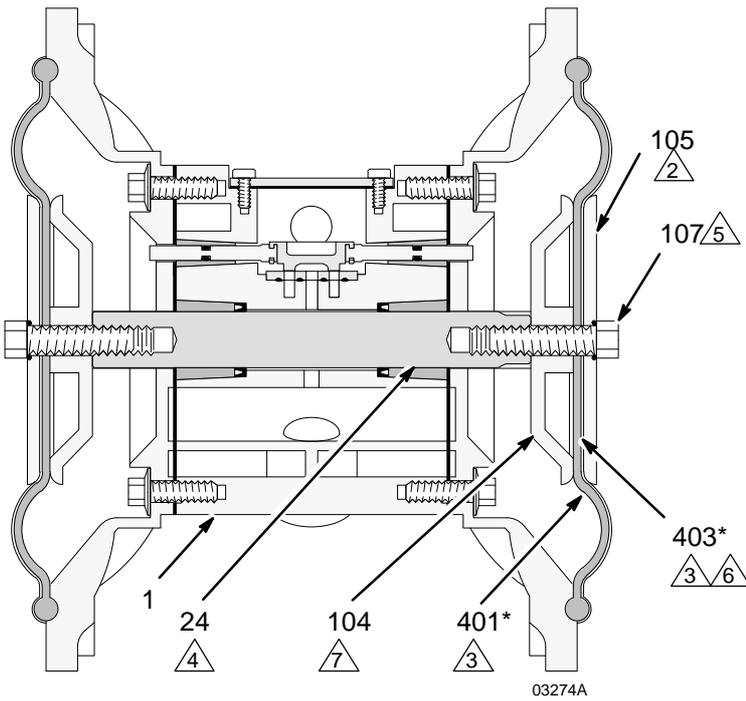
Reinstalação

1. Instale as arruelas côncavas do veio (402*) de modo a que os rebordos fiquem virados para **fora** do compartimento (1). Lubrificar os empanques. Consulte a FIG. 12.
2. Instale o conjunto do diafragma numa das extremidades do eixo (24) da seguinte forma. *Para as bombas com diafragmas sobremoldados, vá diretamente para o passo g.*

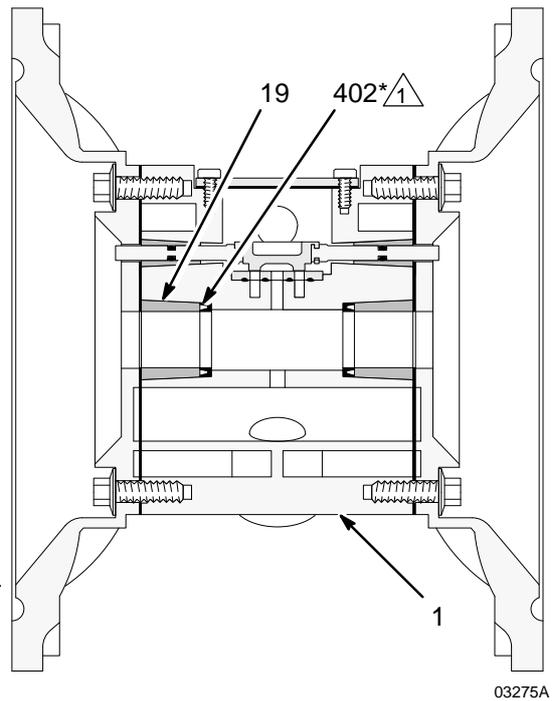
- a. Instale o O-ring (108*) no parafuso do veio (107).
- b. Instale a placa do diafragma do lado do produto (105) no parafuso, de modo a que o lado arredondado fique virado para dentro, na direção do diafragma (401).
- c. *Apenas nos modelos PTFE*, instale o diafragma PTFE (403 *). Certifique-se de que o lado com a marca AIR SIDE fica voltado para o compartimento central (1).
- d. Instale o diafragma (401*) no parafuso. Certifique-se de que o lado com a marca AIR SIDE fica voltado para o compartimento central (1).
- e. Instale a placa do diafragma do lado do ar (104), de modo a que o lado embutido fique virado para o diafragma (401).
- f. Aplique bloqueio de rosca de força média (azul) nas roscas dos parafusos (107). Coloque o parafuso (107) no veio (24) e aperte à mão.
- g. *Para diafragmas sobremoldados::* Monte a placa de ar lateral (104) no diafragma (403). O lado largo e radial da placa tem de ficar virado para o diafragma. Aplique o bloqueio de rosca de força média (azul) nas roscas do conjunto do diafragma. Aparafuse o conjunto no veio (24) manualmente.

3. Lubrifique o comprimento e as extremidades do veio do diafragma (24) e faça-o deslizar pelo compartimento (1).
4. Instale o outro conjunto de diafragma no veio, como explicado no passo 2.
5. Segure um parafuso do veio (107) com uma chave e aperte o outro parafuso a 20-25 pés-lb (27-34 N•m), a 100 rpm no máximo. *NOTA: Este passo não se aplica a bombas com diafragmas sobremoldados.*
6. Alinhe as tampas de produto (101) e o compartimento central (1), de modo a que as setas (A) nas tampas fiquem viradas para o mesmo lado que a válvula pneumática (B). Aplique bloqueio de rosca de força média (azul) nas roscas dos parafusos (106) e (112) e prenda as tampas com os parafusos apertando-os à mão. Instale os parafusos mais longos (112) nos orifícios inferiores das tampas. Ver Fig. 11. Usando uma chave de tubo de 13 mm, aperte os parafusos opostamente e uniformemente a 190-220 pol-lb (22-25 N•m). Consulte **Instruções de binário**, página 31.
7. Volte a montar as esferas das válvulas de retenção e os coletores como explicado na página 18.

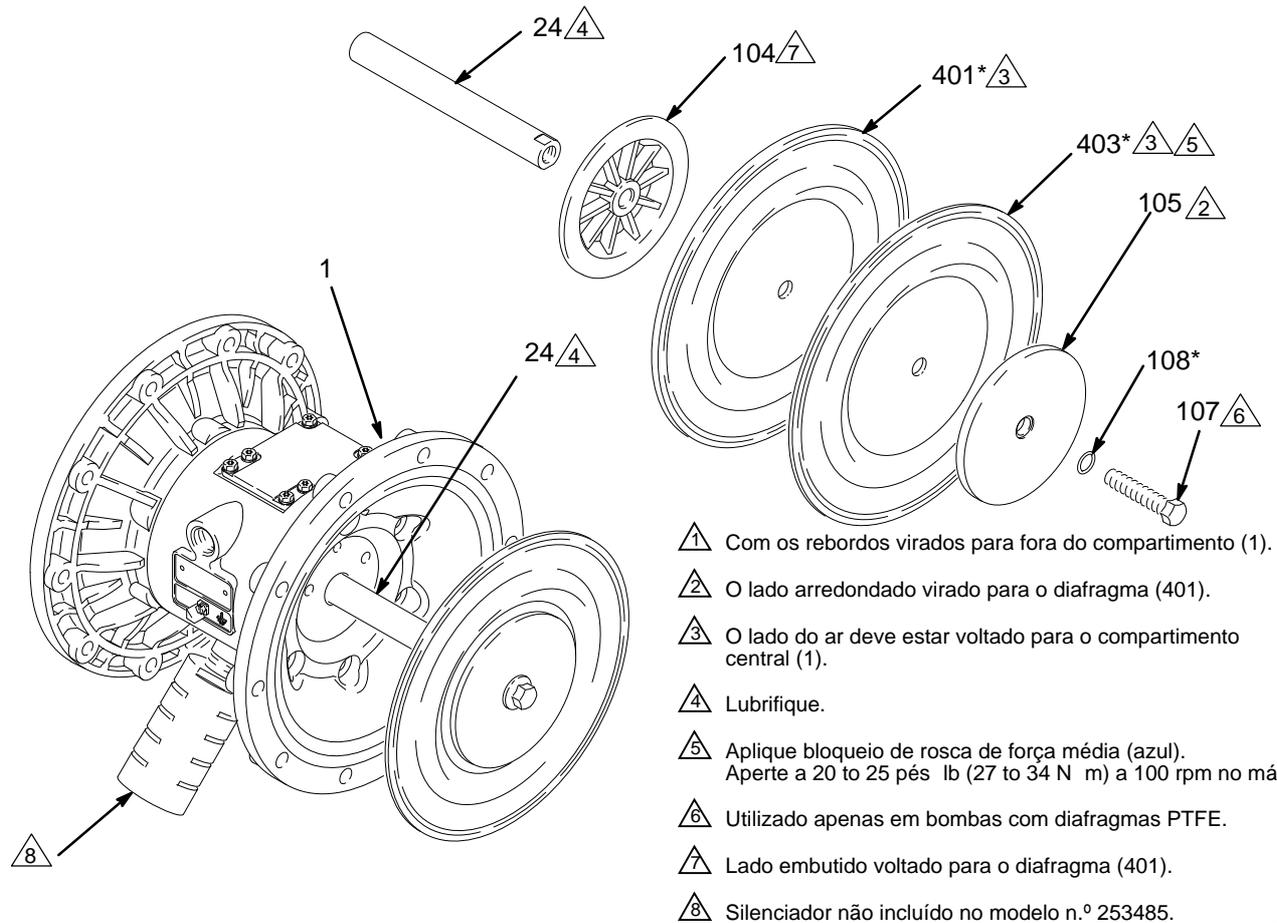
Assistência



Vista em corte, com diafragmas instalados



Vista em corte, com diafragmas retirados



03276C

FIG. 12

Assistência

Retirar o rolamento e a junta de ar

Ferramentas necessárias

- Chave de torque
- Chave de caixa 10 mm
- Extrator de apoios
- Coletor de O-rings
- Prensa, ou bloco e maço de borracha

Desmontagem

NOTA: Não remova apoios não danificados.

ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de lesão séria sempre que for instruído para libertar a pressão siga sempre o **Procedimento de alívio da pressão** na página 12.

1. Efetuar a descompressão.
2. Remova as tubagens e desmonte as válvulas de retenção de esfera conforme explicado na página 18.
3. Remova as tampas de produto e os conjuntos de diafragma como explicado na página 19.

NOTA: Se estiver a remover apenas o apoio do veio do diafragma (19), ignore o passo 4.

4. Desmonte a válvula de ar como explicado na página 16.
5. Utilizando uma chave de caixa de 10 mm, retire os parafusos (25) que prendem as tampas de ar (23) ao compartimento central (1). Consulte a FIG. 13.
6. Remova as juntas da tampa de ar (22). Substitua sempre as juntas por outras novas.
7. Use um extrator de apoios para remover os apoios do veio do diafragma (19), da válvula de ar (12) ou do pino piloto (15). Não remova apoios não danificados.
8. Se tiver removido os apoios do veio do diafragma (19), use um extrator de o-rings através do compartimento central (1), prenda as arruelas côncavas (402) e puxe-as para fora do compartimento. Verifique os empanques. Consulte a FIG. 12.

Reinstalação

1. Caso as tenha removido, instale as arruelas côncavas do veio (402*) de modo a que os rebordos fiquem virados para **fora** do compartimento (1).
2. Os apoios (12, 15 e 19), são afunilados e só podem ser instalados de uma maneira. Insira os apoios no compartimento central (1), **com a extremidade cônica primeiro**. 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.
3. Reinstale a válvula de ar como explicado na página 17.
4. Alinhe a nova junta da tampa de ar (22), de modo a que o pino piloto (16) que sai do compartimento central (1) entre no furo correto (H) da junta.
5. Alinhe a tampa de ar (23) para que o pino piloto (16) caiba no furo do meio (M) dos três pequenos furos junto ao centro da tampa. Aplique bloqueio de rosca de força média (azul) nas roscas dos parafusos (25) e aperte os parafusos à mão. Consulte a FIG. 13. Usando uma chave de tubo de 10 mm, aperte os parafusos opostamente e uniformemente a 130-150 pol-lb (15-17 N•m).
6. Instale os conjunto de diafragmas e as tampas de produto como explicado na página 19.
7. Volte a montar as esferas das válvulas de retenção e os coletores como explicado na página 18.

Matriz da Bomba

Bombas Husky 1590 em Alumínio e Aço Inoxidável, Série A

O seu N.º do Modelo está marcado na placa de série da bomba. Para determinar o N.º do Modelo da sua bomba a partir da matriz seguinte, selecione os seis dígitos que descrevem a sua bomba, da esquerda para a direita. O primeiro dígito é sempre **D**, a designação das bombas de diafragma Husky. Os restantes cinco dígitos definem os materiais de fabrico. Por exemplo, uma bomba com um motor pneumático e secção de produto de alumínio sedes de polipropileno, esferas de PTFE e diafragmas de PTFE é descrita como Modelo N.º **D B 3 9 1 1**. O mesmo modelo com certificação de tipo EN 10204 3.1 seria DB3911C31. Para encomendar peças de substituição, consulte as listas de peças nas páginas 27-28. Os dígitos da matriz **não** correspondem aos números de referência nos desenhos das peças e nas listas.

Bomba de diafragma	Motor de Ar	Secção de produto	-	Sedes	Esferas	Diafragmas
232502*	alumínio	alumínio	-	TPE	acetral	TPE
253485*	alumínio	alumínio	-	Buna-N	Buna-N	Buna-N
25C654	aço inoxidável	aço inoxidável	-	aço inoxidável	PTFE	PTFE/EPDM sobremoldado
25C655	alumínio	aço inoxidável	-	aço inoxidável	PTFE	PTFE/EPDM sobremoldado
25C656	aço inoxidável	aço inoxidável	-	aço inoxidável	PTFE	PTFE/EPDM sobremoldado
25C657	alumínio	aço inoxidável	-	aço inoxidável	PTFE	PTFE/EPDM sobremoldado
D (para todas as bombas)	B alumínio (padrão)	1 (não utilizado)	-	1 (não utilizado)	1 (PTFE)	1 (PTFE/policloropreno)
		2 (não utilizado)	-	2 (não utilizado)	2 (acetral)	2 (não utilizado)
24B780*	C alumínio (remoto)	3 (alumínio)	-	3 (316 aço inoxidável)	3 (não utilizado)	3 (não utilizado)
		4 (aço inoxidável)	-	4 (17-4 PH aço inoxidável)	4 (440C aço inoxidável)	4 (não utilizado)
24B781*	T aço inoxidável (padrão)	5 (não utilizado)	-	5 (TPE)	5 (TPE)	5 (TPE)
		7 (aço inoxidável Cert. 3.1)	-	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
24G411*	U aço inoxidável (remoto)	8 (aço inoxidável Cert. Avan. 3.1)	-	7 (Buna-N)	7 (Buna-N)	7 (Buna-N)
			-	8 (Fluorelastómero)	8 (Fluorelastómero)	8 (Fluorelastómero)
26C239*		C (alumínio BSPT)	-	9 (polipropileno)	9 (não utilizado)	9 (não utilizado)
		-	A (PVDF)	A (não utilizado)	A (não utilizado)	
		-	G (Geolast®)	G (Geolast®)	B (PTFE/Santoprene)	
		P (aço inoxidável flange central vertical)				G (Geolast®)
		R (aço inoxidável Flange central horizontal)				N (policloropreno)

Kit de Conversão do Motor Pneumático em Aço Inoxidável 246451

Utilize o kit 246451 e refira o manual 309643 (incluído com o kit) para converter de um motor de ar de alumínio para um motor de ar em aço inoxidável.

*** 232502, Bomba 1590 em alumínio, Série D**

O modelo n.º 232502 é uma bomba 1590 em alumínio de marca privada. Esta bomba é a mesma que o Modelo N.º DB3525 exceto para a marca e:

Ref.^a N.º 10 e 402 são 115666 Recipiente, Retentor, Fluoroelastômero

Ref.^a N.º 17 é 168518 O-ring, Fluoroelastômero

Utilize 243492 como Kit de Reparação para a Válvula de Ar

Ref.^a 106 é 112416 PARAFUSO, AÇO INOX.; M10 x 1,5, 30 mm

Ref.^a 112 é 112417 PARAFUSO, AÇO INOX.; M10 x 1,5, 90 mm

*** 253485, Bomba 1590 em alumínio, Série A**

O modelo n.º 253485 é uma bomba 1590 em alumínio. Esta bomba é a mesma que o Modelo N.º DB3777, exceto pela marca, e 253485 não inclui Ref.^a N.º 111 Silenciador.

*** Bomba Plus de Aço Inoxidável 24B780**

Esta bomba é a mesma que o Modelo DT4311 exceto a placa de série e as peças listadas no gráfico em baixo.

*** Bomba de Aço Inoxidável 24B781**

Esta bomba é a mesma que o Modelo DB4311 exceto a placa de série e as peças listadas no gráfico em baixo.

*** Bomba de Alumínio 24G411**

Esta bomba é a mesma que o Modelo DBC311 exceto a placa de série e as peças listadas no gráfico em baixo.

*** Bomba de Alumínio 24J358**

Esta bomba é a mesma que o Modelo DB3311 exceto a placa de série e as peças listadas no gráfico em baixo.

*** Bomba de Alumínio 24J359**

Esta bomba é a mesma que o Modelo DB3321 exceto a placa de série e as peças listadas no gráfico em baixo.

*** Bomba de Alumínio 25A017**

Esta bomba é a mesma que o Modelo DB3341 exceto a placa de série e as peças listadas no gráfico em baixo.

*** Bomba de Aço Inoxidável 25C654**

Esta bomba é a mesma que o Modelo DTR315 exceto a placa de série e as peças listadas no gráfico em baixo.

*** Bomba de Aço Inoxidável 25C655**

Esta bomba é a mesma que o Modelo DBR315 exceto a placa de série e as peças listadas no gráfico em baixo.

*** Bomba de Aço Inoxidável 25C656**

Esta bomba é a mesma que o Modelo DTP315 exceto a placa de série e as peças listadas no gráfico em baixo.

*** Bomba de Aço Inoxidável 25C657**

Esta bomba é a mesma que o Modelo DBP315 exceto a placa de série e as peças listadas no gráfico em baixo.

*** Bomba de Alumínio 26C239**

Esta bomba é igual ao Modelo DB3321 exceto que as placas do diafragma do lado do produto serem em aço inoxidável.

Ref. ^a N.º	N.º da peça	Descrição	Qtd.
104	15H810	PLACA, de ar lateral; alum.	2
105	—	não utilizado	0
107	—	não utilizado	0
108	—	não utilizado	0
401	253627	DIAFRAGMA, HD, sobremoldado; PTFE/EPDM	2

Matriz do kit de reparação

Para Bombas Husky 1590 de Alumínio e Aço Inoxidável, Série A

Os Kits de Reparação devem ser encomendados em separado. Para reparar a válvula de ar, encomende **Peça N.º 236273** para modelos com caixa do centro de alumínio ou **Peça N.º 255061** para modelos com caixa de aço inoxidável (ver página 29). As peças incluídas no Kit de Reparação da Válvula de Ar estão marcadas com um símbolo na lista de peças, por exemplo (3).

Para reparar a sua bomba selecione os seis dígitos que descrevem a sua bomba a partir da matriz seguinte, da esquerda para a direita. O primeiro dígito é sempre **D**, o segundo é sempre **0** (zero), e o terceiro é sempre **B**. Os três dígitos restantes definem os materiais de construção. As peças incluídas no kit estão marcadas com um asterisco na lista de peças, por exemplo (201*). Por exemplo, se a sua bomba tiver encaixes de polipropileno, esferas de PTFE e diafragmas de PTFE, encomende o Kit de Reparação **D 0 B 9 1 1**. Se apenas precisar de reparar algumas peças (por exemplo, os diafragmas), use os dígitos 0 (zero) para os encaixes e as esferas, e encomende o Kit de Reparação **D 0 B 0 0 1**. Os dígitos da matriz **não** correspondem aos números de ref. No desenho de peças e listas das páginas 27-28.

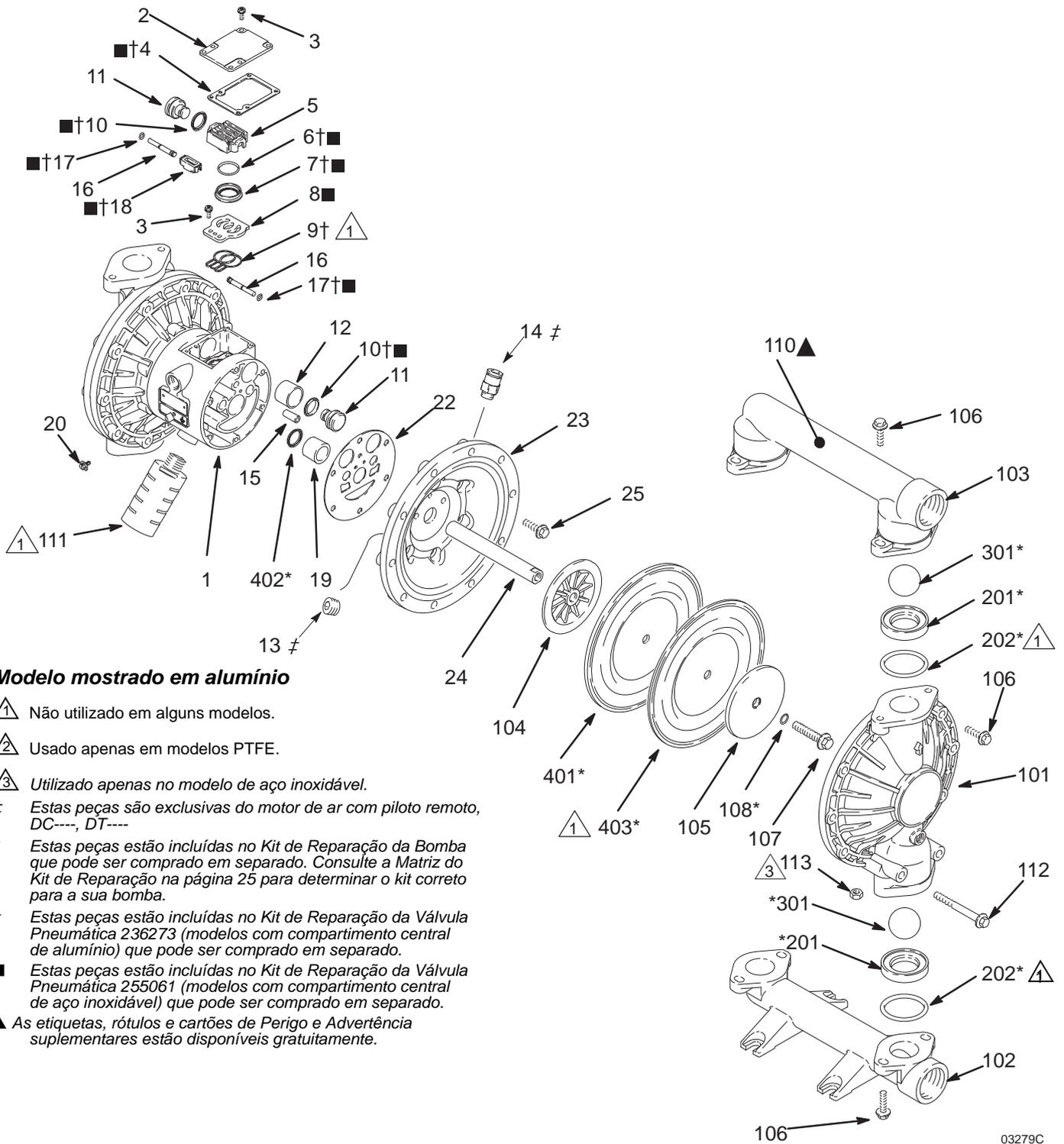
Bomba de diafragma	Zero	O-Ring do veio	-	Sedes	Esferas	Diafragmas
D (para todas as bombas)	0 (para todas as bombas)	B (PTFE)	-	0 (zero)	0 (zero)	0 (zero)
				- 1 (não utilizado)	1 (PTFE)	1 (PTFE/ policloropreno)
				- 2 (não utilizado)	2 (acetil)	2 (não utilizado)
				- 3 (316 aço inoxidável)	3 (não utilizado)	3 (não utilizado)
				- 4 (17-4 PH aço inoxidável)	4 (440C aço inoxidável)	4 (não utilizado)
				- 5 (TPE)	5 (TPE)	5 (TPE)
				- 6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
				- 7 (Buna-N)	7 (Buna-N)	7 (Buna-N)
				- 8 (Fluorelastómero)	8 (Fluorelastómero)	8 (Fluorelastómero)
				- 9 (polipropileno)	9 (não utilizado)	9 (não utilizado)
				- A (PVDF)	A (não utilizado)	A (não utilizado)
				- G (Geolast®)	G (Geolast®)	B (PTFE/Santoprene)
						G (Geolast®)
						N (policloropreno)

N.º de peça 25P208: Kit Reparação de Diafragma Sobremoldado PTFE/EPDM da bomba Husky 1590 HD.

N.º de peça 289225: Kit Reparação de Diafragma Sobremoldado PTFE/EPDM da bomba Husky 1590 HD, com novas placas de diafragma do lado do ar.

N.º de peça 24F398: Kit Reparação de Diafragma Backer PTFE/Santoprene Husky 1590, para bombas de metal.

Esquema de Peças



Modelo mostrado em alumínio

- ▲ Não utilizado em alguns modelos.
- ▲ Usado apenas em modelos PTFE.
- ▲ Utilizado apenas no modelo de aço inoxidável.
- ‡ Estas peças são exclusivas do motor de ar com piloto remoto, DC----, DT----
- * Estas peças estão incluídas no Kit de Reparação da Bomba que pode ser comprado em separado. Consulte a Matriz do Kit de Reparação na página 25 para determinar o kit correto para a sua bomba.
- † Estas peças estão incluídas no Kit de Reparação da Válvula Pneumática 236273 (modelos com compartimento central de alumínio) que pode ser comprado em separado.
- Estas peças estão incluídas no Kit de Reparação da Válvula Pneumática 255061 (modelos com compartimento central de aço inoxidável) que pode ser comprado em separado.
- ▲ As etiquetas, rótulos e cartões de Perigo e Advertência suplementares estão disponíveis gratuitamente.

03279C

Peças

Lista de Peças do Motor pneumático (Matriz Coluna 2)

Dígito	Ref. ^a N.º	N.º de peça	Descrição	Qty
B	1	188838	COMPARTIMENTO, central; alumínio	1
	2	188854	TAMPA, válvula de ar; alumínio	1
	3	116344	PARAFUSO, máquina, cabeça sextavada com flange; M5 x 0,8; 12 mm (0,47 in.)	9
	4†■	188618	JUNTA, tampa; espuma	1
	5	188855	GUIA; alumínio	1
	6†■	108730	O-RING; nitrilo	
	7†■	188616	BLOCO, válvula pneumática; acetálico	1
	8	188615	PLACA, válvula pneumática; aço inoxidável	1
	9†■	188617	VEDANTE, placa de válvula; buna-N	1
	10†■	112181	ARRUELA, côncava; nitrilo	2
	11	188612	PISTÃO atuador; acetálico	2
	12	188613	APOIO, pistão; acetálico	2
	13‡	104765	TAMPÃO, tubo; sem cabeça	2
	14‡	115671	ACESSÓRIO, conetor; macho	2
	15	188611	Apoio, pistão; acetálico	2
	16	188610	PINO, piloto; aço inoxidável	2
	17†■	157628	O-RING; buna-N	2
	18†■	188614	BLOCO, piloto; acetal	1
	19	188609	APOIO, veio; acetálico	2
	20	116343	PARAFUSO, ligação à terra	1
	22	188603	JUNTA, tampa de ar; espuma	2
	23	189400	TAMPA, ar; alumínio	2
	24	189245	VEIO, diafragma; aço inoxidável	1
	25	115643	PARAFUSO; M8 x 1,25; 25 mm (1 pol.); aço inoxidável	12

Dígito	Ref. ^a N.º	N.º de peça	Descrição	Qty
C	O mesmo que B com as seguintes exceções			
	1	195921	COMPARTIMENTO, central; remoto, alumínio	1
	23	195918	TAMPA, ar; remotas	2
T	O mesmo que B com as seguintes exceções			
	1	15K009	COMPARTIMENTO, central; aço inoxidável	1
	2	15K696	TAMPA, válvula pneumática; aço inoxidável	1
	8■	15H178	PLACA, válvula pneumática; aço inoxidável	1
	9	-	-	-
	23	15A739	TAMPA, ar; aço inoxidável	2
	25	112178	PARAFUSO; M8 x 1,25; 25 mm (1 pol.); aço inoxidável	12
	U	O mesmo que B com as seguintes exceções		
1		15K011	COMPARTIMENTO, central; remoto, aço inoxidável	1
2		15K696	TAMPA, válvula pneumática; aço inoxidável	1
8■		15H178	PLACA, válvula pneumática; aço inoxidável	1
9		-	-	-
23		15B795	TAMPA, ar; remoto, aço inoxidável	2
25		112178	PARAFUSO; M8 x 1,25; 25 mm (1 pol.); aço inoxidável	12

Peças

Lista de Peças da Secção de Produto (Matriz Coluna 3)

Dígito	Ref. ^a N.º	N.º de peça	Descrição	Qty
3	101	15A615	TAMPA, produto; alumínio	2
	102	189402	TUBAGEM, entrada; alumínio	1
	103	15A616	TUBAGEM, saída; alumínio	1
	104	15K448	PLACA, lado do ar; alumínio	2
	105	262026 189309	PLACA, líquido lateral; aço carbono aço inoxidável	2
	106	115644	PARAFUSO; M10 x 1,25; 35 mm (1,38 pol.)	24
	107	189410	CAVILHA; M12 x 1,75; 55 mm (2,17 pol.); 316 aço inoxidável	2
	108*	104319	O-RING; PTFE	2
	110▲	188970	ETIQUETA, advertência	1
	111	102656	SILENCIADOR (não incluído no modelo n.º 253485)	1
	112	115645	PARAFUSO; M10 x 1,50; 90 mm (3,54 pol.)	4
	4	101	194169	TAMPA, produto; aço inoxidável
102		194170	TUBAGEM, entrada, aço inoxidável	1
103		194221	TUBAGEM, saída, aço inoxidável	1
104		15K448	PLACA, lado do ar; alumínio	2
105		189309	PLACA, lado do ar; aço inoxidável	2
106		112416	PARAFUSO; M10 x 1,25; 30 mm (1,18 in.); aço inoxidável	24
107		189410	CAVILHA; M12 x 1,75; 55 mm (2,17 pol.); 316 aço inoxidável	2
108*		104319	O-RING; PTFE	2
110▲		188621	ETIQUETA, advertência	1
111		102656	SILENCIADOR	1
112		112417	PARAFUSO; M10 x 1,50; 90 mm (3,54 in.); aço inoxidável	4
7		Iguar a 4 e inclui certificação		
8				

Dígito	Ref. ^a N.º	N.º de peça	Descrição	Qty
C	101	15A615	TAMPA, produto; alumínio	2
	102	192078	TUBAGEM, entrada; alumínio; BSPT	1
	103	15A658	TUBAGEM, saída; alumínio; BSPT	1
	104	15K448	PLACA, lado do ar; alumínio	2
	105	262026	PLACA, lado do produto; aço carbono	2
	106	115644	PARAFUSO; M10 x 1,25; 35 mm (1,38 pol.)	24
	107	189410	CAVILHA; M12 x 1,75; 55 mm (2,17 pol.); 316 aço inoxidável	2
	108*	104319	O-RING; PTFE	2
	110▲	188970	ETIQUETA, advertência	1
	111	102656	SILENCIADOR	1
	112	115645	PARAFUSO; M10 x 1,50; 90 mm (3,54 pol.)	4
	D	101	194169	TAMPA, produto; aço inoxidável
102		195574	COLETOR, entrada; aço inoxidável; BSPT	1
103		195575	TUBAGEM, saída; aço inoxidável; BSPT	1
104		15K448	PLACA, lado do ar; alumínio	2
105		189309	PLACA, lado do ar; aço inoxidável	2
106		112416	PARAFUSO; M10 x 1,25; 30 mm (1,18 in.); aço inoxidável	24
107		189410	CAVILHA; M12 x 1,75; 55 mm (2,17 pol.); 316 aço inoxidável	2
108*		104319	O-RING; PTFE	2
110▲		188621	ETIQUETA, advertência	1
111		102656	SILENCIADOR	1
112		112417	PARAFUSO; M10 x 1,50; 90 mm (3,54 in.); aço inoxidável	4
113		114862	PORCA, hex, M10, fhn	8
P		O mesmo que D com as seguintes exceções		
	102	17N132	TUBAGEM, entrada, aço inoxidável	1
	103	17N154	TUBAGEM, saída; aço inoxidável; vertical	1
R	O mesmo que D com as seguintes exceções			
	102	17N132	TUBAGEM, entrada, aço inoxidável	1
	103	17N133	TUBAGEM, saída; aço inoxidável; horizontal	1

Peças

Lista de Peças da Sede (Matriz Coluna 4)

Dígito	Ref. ^a N.º	N.º de peça	Descrição	Qtd.
3	201*	D0BB00	SEDE; 316 aço inoxidável, pacote de 4	1
	202*	---	O-RING; PTFE, pacote de 4	1
4	201*	D0B400	ENCAIXE; aço inoxidável 17-4, pacote de 4	1
	202*	---	O-RING; PTFE, pacote de 4	1
5	201*	D0B500	SEDE; TPE, pacote de 4	1
	202	Nenhuma	Não utilizado	0
6	201*	D0B600	ENCAIXE; Santoprene, pacote de 4	1
	202*	---	O-RING; PTFE, pacote de 4	1
7	201*	D0B700	SEDE; Buna-N, pacote de 4	1
	202*	Nenhuma	Não utilizado	0
8	201*	D0B800	ENCAIXE; Fluorelastómero, pacote de 4	1
	202*	Nenhuma	Não utilizado	0
9	201*	D0B900	SEDE; polipropileno, pacote de 4	1
	202*	---	O-RING; PTFE, pacote de 4	1
A	201*	D0BA00	ENCAIXE; PVDF, pacote de 4	1
	202*	---	O-RING; PTFE, pacote de 4	1
G	201*	D0BG00	ENCAIXE; Geolast, pacote de 4	1
	202*	---	O-RING; PTFE, pacote de 4	1

--- Não vendido em separado

Lista de peças de vedação / O-ring

Ref. ^a N.º	N.º de peça	Descrição	Qtd.
202*	26B253	O-RING; PTFE, pacote de 4	1
202*	26B254	O-RING; Fluorelastómero, pacote de 4	1

Lista de peças de esfera (Coluna 5 da Matriz)

Dígito	Ref. ^a N.º	N.º de peça	Descrição	Qtd.
1	301*	D0B010	ESFERA; PTFE, pacote de 4	1
2	301*	D0B020	ESFERA; acetal, pacote de 4	1
4	301*	DOB040	ESFERA; aço inoxidável 440C, pacote de 4	1
5	301*	D0B050	ESFERA; TPE, pacote de 4	1
6	301*	D0B060	ESFERA; Santoprene, pacote de 4	1
7	301*	D0B070	ESFERA; borracha sintética Buna-N, pacote de 4	1
8	301*	D0B080	ESFERA; Fluorelastómero, pacote de 4	1
G	301*	D0B0G0	ESFERA; Geolast, pacote de 4	1

Lista de Peças do Diafragma (Matriz Coluna 6)

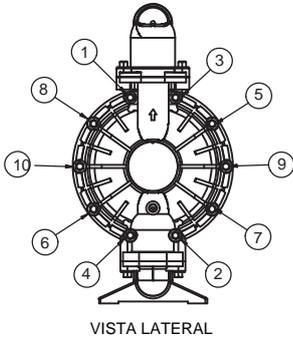
Dígito	Ref. ^a N.º	N.º de peça	Descrição	Qtd.
1	401*	Não vendido em separado	DIAFRAGMA, segurança; policloropreno (CR), pacote de 2	1
	402*	112181	ARRUELA, côncava; nitrilo, pacote de 2	1
	403*	D0B001	DIAFRAGMA; PTFE, pacote de 2	1
5	401*	D0B005	DIAFRAGMA; TPE, pacote de 2	1
	402*	112181	ARRUELA, côncava; nitrilo, pacote de 2	1
6	401*	D0B006	DIAFRAGMA; Santoprene, pacote de 2	1
	402*	112181	ARRUELA, côncava; nitrilo, pacote de 2	1
7	401*	D0B007	DIAFRAGMA; borracha sintética Buna-N, pacote de 2	1
	402*	112181	ARRUELA, côncava; nitrilo, pacote de 2	1
8	401*	D0B008	DIAFRAGMA; Fluorelastómero, pacote de 2	1
	402*	112181	ARRUELA, côncava; nitrilo, pacote de 2	1
B	401*	D0B006	DIAFRAGMA, Santoprene, pacote de 2	1
	402*	112181	ARRUELA, côncava; nitrilo, pacote de 2	1
	403*	D0B001	DIAFRAGMA; PTFE, pacote de 2	1
G	401*	D0B00G	DIAFRAGMA; Geolast, pacote de 2	1
	402*	112181	ARRUELA, côncava; nitrilo, pacote de 2	1
N	401*	25P208	DIAFRAGMA; policloropreno, pacote de 2	1
	402*	112181	ARRUELA, côncava; nitrilo, pacote de 2	1

* Estas peças estão incluídas no Kit de reparação da bomba, comprado em separado Consulte Matriz do kit de reparação na página 26 para determinar o kit correto para a sua bomba.

Instruções de binário

Siga sempre a seqüência de aperto quando receber instruções para apertar fixadores.

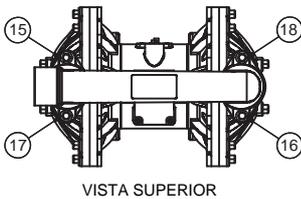
1. Tampas de líquido esquerda/direita
Aperte as cavilhas com um momento de aperto de 190-220 pol.-lb (22-25 N•m)



2. Tubagem de entrada
Aperte as cavilhas com um momento de aperto de 120-150 pol.-lb (14-17 N•m)

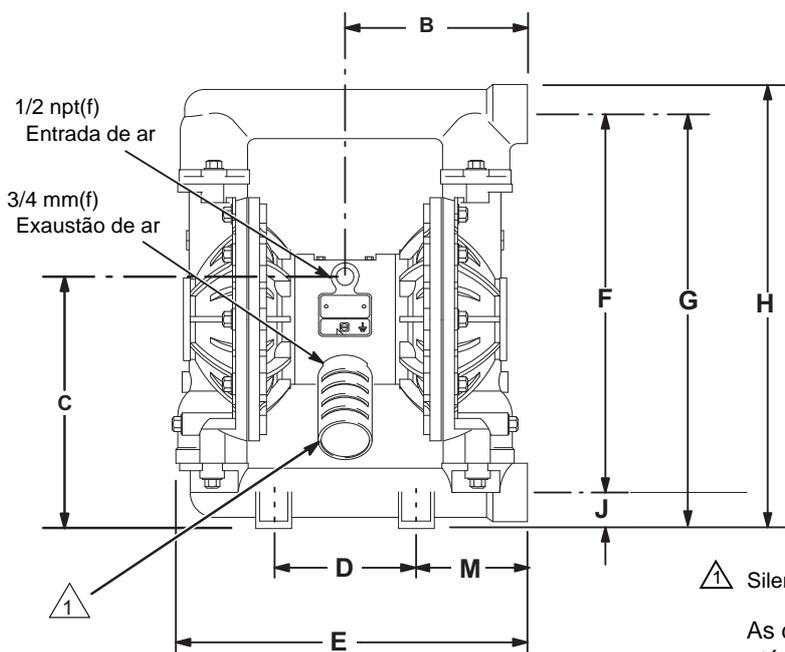


3. Tubagem de saída
Aperte as cavilhas com um momento de aperto de 120-150 pol.-lb (14-17 N•m)

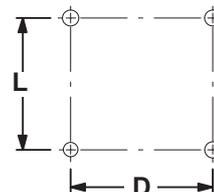


Dimensões

VISTA FRONTAL



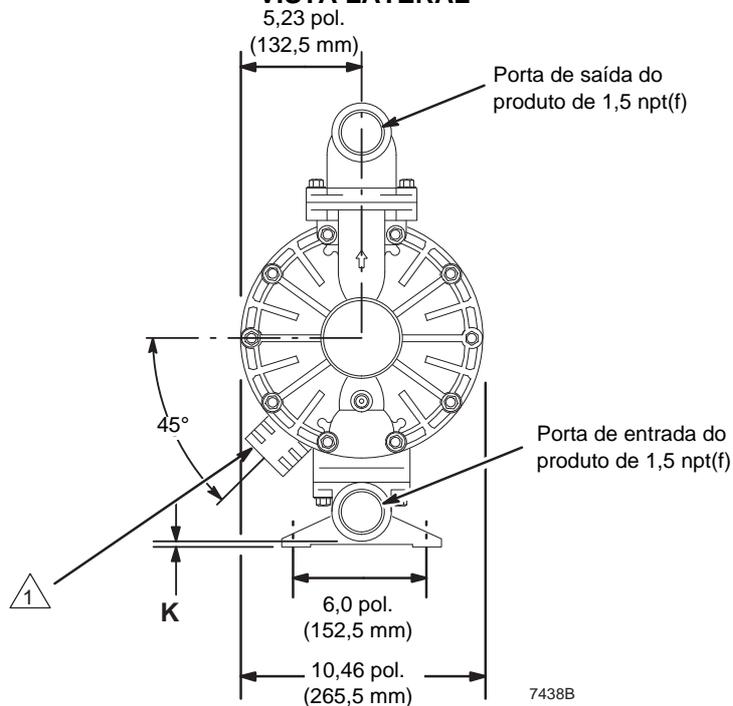
PADRÃO DE ORIFÍCIOS DE MONTAGEM DA BOMBA



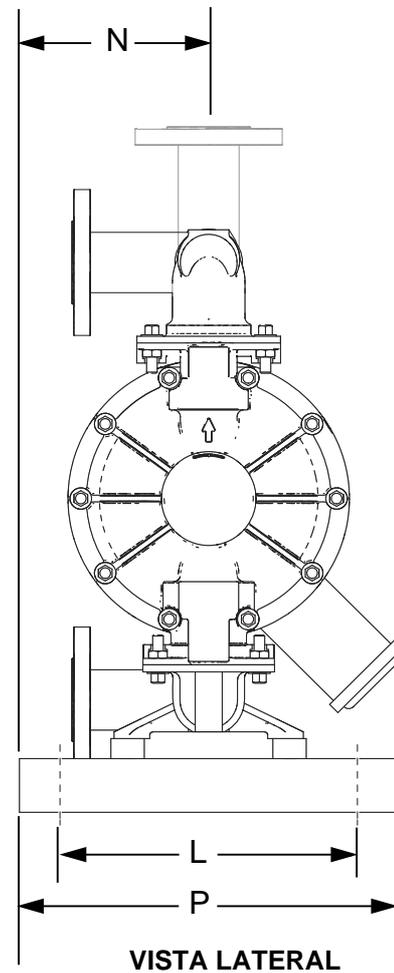
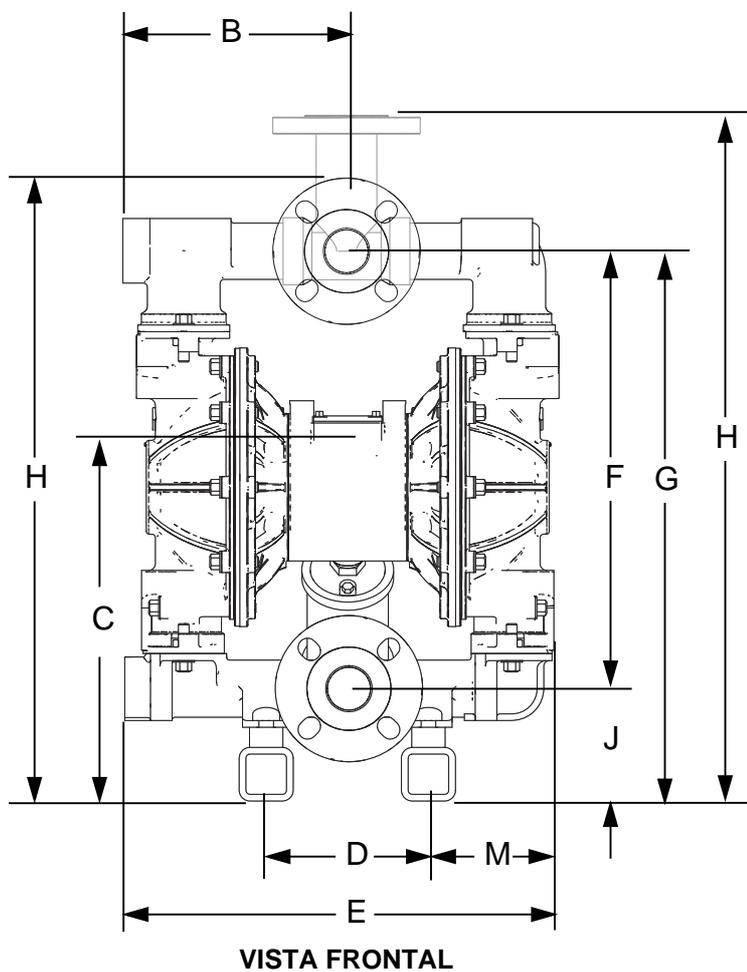
1 Silenciador não incluído no modelo n.º 253485.

As dimensões B, C, F, G, H e M podem variar até 6,3 mm (1/4 pol.), dependendo do encaixe e do material do diafragma instalado na bomba.

VISTA LATERAL



Bomba com Portas de Tubagem Flangeadas de Aço Inoxidável



As dimensões B, C, F, G, H e M podem variar até 6,3 mm (1/4 pol.), dependendo do encaixe e do material do diafragma instalado na bomba.

Dimensões

Dimensão	Centro de alumínio Tampa de alumínio		Centro de alumínio Tampa de aço inoxidável		Centro de alumínio ou aço inoxidável Tampa de aço Inoxidável Portas de Tubagem Flangeadas		Centro de aço inoxidável Tampa de alumínio		Centro de aço inoxidável Tampa de aço inoxidável	
	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm	pol.	mm
B	7,7	197	8,3	210	8,4	213	7,7	197	8,3	210
C	10,8	273	10,8	273	13,5	343	10,8	273	10,8	273
D	6,0	152	6,0	152	6,0	152	6,0	152	6,0	152
E	15,9	404	15,9	403	15,9	404	15,9	404	15,9	403
F	16,8	427	16,3	414	16,3	414	16,8	427	16,3	141
G	18,3	465	17,8	451	25,5	648	18,3	465	17,8	451
H	19,6	497	19,0	482	23,2/25,6	589/650	19,6	497	19,0	482
J	1,5	38	1,4	37	4,2	107	1,5	38	1,4	37
K	0,25	6	0,25	6	---	---	0,25	6	0,25	6
L	6,0	152	6,0	152	11,0	279	6,0	152	6,0	152
M	4,8	121	5,2	133	4,6	117	4,8	121	5,2	133
N	---	---	---	---	7,0	178	---	---	---	---
P	---	---	---	---	14,0	356	---	---	---	---

† A dimensão H para as tubagens com portas flangeadas representa as dimensões horizontal e vertical da porta de saída da tubagem.

Dados técnicos

Pressão de trabalho máxima do produto	120 psi (0,8 MPa; 8 bar)
Amplitude de funcionamento da pressão do ar	20-120 psi (0,14 -0,8 MPa, 1,4-8 bar)
Consumo máximo de ar	125 scfm
Consumo de ar a 70 psi/60 gpm	50 scfm (ver gráfico)
Débito máximo de escoamento livre	100 gpm (378,5 l/min)
Velocidade máxima da bomba	200 cpm
Galões (Litros) por ciclo	0,5 (1,9)
Capacidade máxima de aspiração	.5,48 m (18 pés) húmido ou seco
Tamanho máximo de sólidos bombeáveis	4,8 mm (3/16 pol.)
* Nível máximo de ruído a 100 psi, caudal total	94 dBa
* Nível de potência sonora	108 dBa
* Nível de ruído a 70 psi, 50 ciclos/min	72 dBa
Tamanho da entrada de ar	0,5 npt(f)
Tamanho da entrada de líquido	1,5 npt(f)
Tamanho da saída de líquido	1,5 npt(f)
Peças molhadas	Variam consoante o modelo. Consulte as páginas 24-27.
Peças exteriores sem contacto com o produto	alumínio, aço inoxidável 302, 316, poliéster (etiquetas)
Peso	
Bombas de alumínio	15,2 kg (33,5 lb)
Bombas de aço inoxidável com secção central de alumínio	32,7 kg (71 lb)
Bombas de aço inoxidável com secção central de alumínio e tubagens de porta flangeada	43,5 kg (96 lb)
Bombas de PVDF com secção central de aço inoxidável	40 kg (86 lb)
Bombas de aço inoxidável com secção central de aço inoxidável e tubagens de porta flangeada	50,3 kg (111lb)

Geolast[®] é uma marca registada da ExxonMobil Chemical Co.

Santoprene[®] é uma marca registada da Monsanto Co.

* Níveis de ruído medidos com a bomba montada no piso, usando o Kit de Pés de Borracha 236452.
Potência sonora calculada segundo a Norma ISO 9216.

Intervalo da temperatura do líquido

CUIDADO

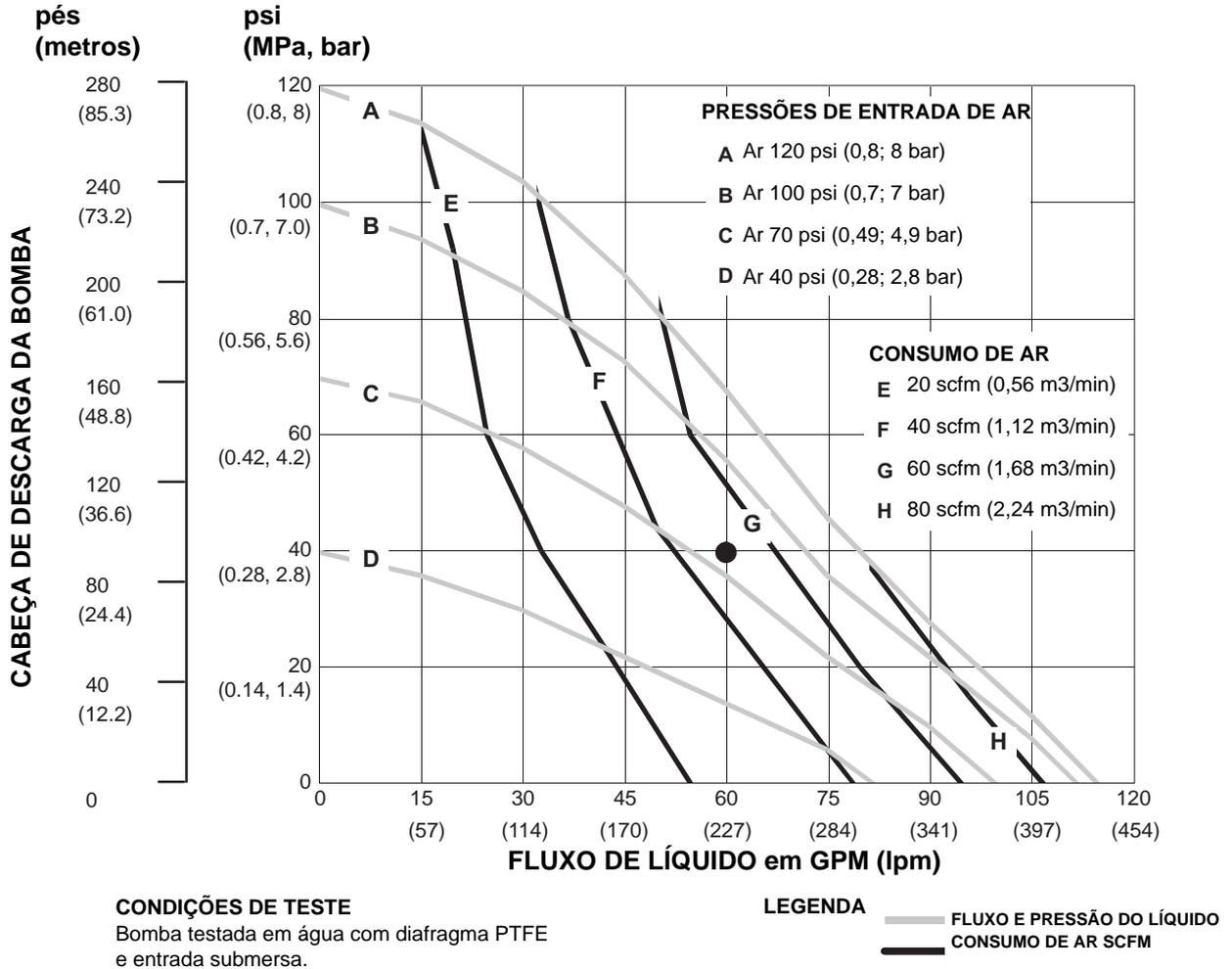
Os limites de temperatura têm unicamente por base as tensões mecânicas. Alguns produtos químicos podem limitar ainda mais o intervalo de temperatura. Permaneça no intervalo de temperatura do componente em contacto com o produto que tenha maior limitação. Trabalhar com uma temperatura do produto demasiado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

Material de Diafragma/Esfera/Sede	Intervalo da temperatura do líquido	
	Fahrenheit	Centígrados
Acetal	-20 a 180	-29 a 82
Buna-N	10 a 180	-12 a 82
Fluoroelastómero FKM	-40 a 275	-40 a 135
Geolast	-40 a 180	-40 a 62
Polipropileno	32 a 175	0 a 79
PTFE	-40 a 180	-40 a 82
Santoprene	-40 a 180	-40 a 82
TPE	-20 a 150	-40 a 82
Policloropreno	14 a 176	-10 a 80

Gráfico de Desempenho

Exemplo para encontrar consumo de ar da bomba e pressão do ar numa prestação específica de líquidos e cabeça de descarga:

Para fornecer 60 gpm (227 litros) fluxo de líquido (escala horizontal) a 40 psi (0,28 MPa, 2,8 bar) de pressão de cabeça de descarga (escala vertical) requer aproximadamente 50 scfm (1,40 m3/min) de consumo de ar a 70 psi (0,49 MPa, 4,9 bar) de pressão de entrada de ar.



Garantia Padrão das Bombas Husky da Graco

A Graco garante que todo o equipamento referenciado no presente documento, manufaturado pela Graco e ostentando o seu nome, está isento de defeitos de material e acabamento na data da venda ao comprador original. Com a exceção 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 de terceiros. A Graco também não será responsável pelo mau funcionamento, danos ou desgaste causados pela incompatibilidade do equipamento Graco com estruturas, acessórios, equipamento ou materiais não fornecidos pela Graco, nem pela conceção, manufatura, instalação, operação ou manutenção inadequadas das estruturas, acessórios, equipamento ou materiais não fornecidos pela Graco.

Esta garantia está condicionada pela devolução previamente paga do equipamento alegadamente defeituoso a um distribuidor autorizado da Graco para retenção do alegado defeito. Se a reclamação for validada, a Graco reparará ou substituirá gratuitamente as 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, MAS NÃO SE LIMITANDO A, GARANTIA DE COMERCIALIZABILIDADE 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 supramencionadas. O comprador concorda que não há qualquer outro recurso disponível (incluindo, mas não se limitando a, danos supervenientes ou indiretos por perda de lucros, perda de vendas, lesão pessoal ou danos materiais, ou qualquer outra perda superveniente ou indireta). 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 (como motores elétricos, interruptores, tubos, etc.), estão sujeitos à garantia, caso exista, do seu fabricante. A Graco prestará assistência aceitável ao comprador no caso de violação de qualquer uma destas garantias.

A Graco não será responsabilizada, em nenhuma circunstância, por prejuízos indiretos, 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.

Informações da Graco

Para obter as informações mais recentes sobre os produtos da Graco, visite www.graco.com.

Para obter informações sobre patentes, consulte www.graco.com/patents.

PARA FAZER UMA ENCOMENDA, contacte o distribuidor Graco ou telefone para identificar o distribuidor mais próximo:

Telefone: 612-623-6921 ou **Linha 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 308441

Sede da Graco: Minneapolis

Escritórios Internacionais: Bélgica, China, Japão, Coreia

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

Copyright 1995, Graco Inc. Todos os locais de fabrico Graco estão registados para ISO 9001.

www.graco.com

Revisão ZAU, outubro de 2021