

ALUMÍNIO E AÇO INOXIDÁVEL

Bombas pneumáticas de diafragma HuskyTM 1040

333251ZAJ

PT

Bomba pneumática de duplo diafragma (AODD) de 25 mm (1 pol.) para utilização em transferência de líquidos.

Apenas para uso profissional.

Consulte os Modelos na página 2 para obter uma lista de modelos e descrições de bombas.

*Pressão de trabalho máxima do líquido de 0,8 MPa, 8 bar (120 psi)
Pressão máxima de entrada de ar de 0,8 MPa, 8 bar (120 psi)*



Instruções importantes de segurança

Leia todas as advertências e instruções no manual.
Guarde estas instruções.

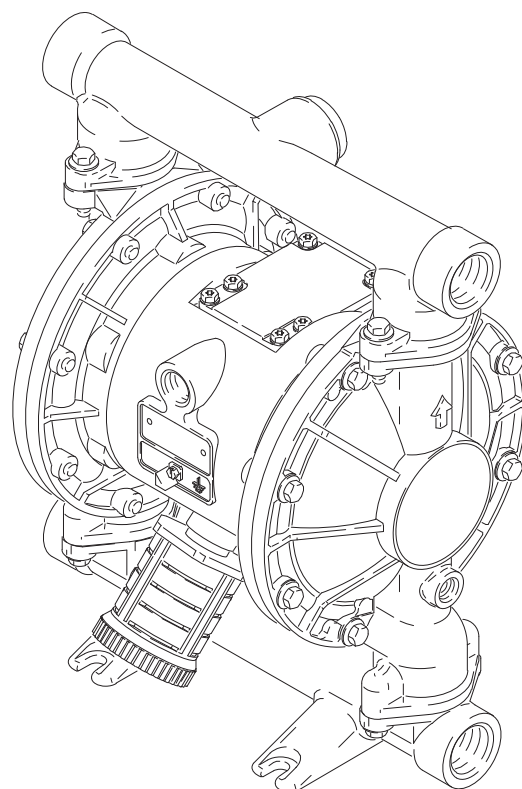


II 2 GD

Ex h IIC 66°...135°C Gb

Ex h IIIC 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 **Dados Técnicos** quanto à temperatura máxima de funcionamento do líquido para o modelo específico da sua bomba.



02632C

Índice

Modelos	2	Peças	26
Advertências de segurança	3	Sequência de aperto	29
Instalação	5	Diagramas de dimensões	30
Funcionamento	12	Dados Técnicos	33
Manutenção	13	Dados Técnicos e Tabela de desempenho	33
Resolução de problemas	14	Garantia Standard da Graco	34
Reparações	16	Informações da Graco	34
Tabela matriz de bombas	24		
Tabela matriz de kits de reparação	25		

Modelos

N.º do Modelo	Descrição
*D73_____	Bombas de alumínio

***NOTA:** consulte a Tabela matriz de bombas na página 26 para determinar o N.º de modelo da sua bomba.

Símbolos

Símbolo de advertência



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

Símbolo de atenção



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

! ADVERTÊNCIA



PERIGO DE UTILIZAÇÃO INCORRETA 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 genuínos da Graco.
- Verifique diariamente o equipamento. Repare ou substitua imediatamente as peças gastas ou danificadas.
- Não ultrapasse a pressão máxima de trabalho do componente com a menor classificação do seu sistema. Este equipamento tem uma **pressão máxima de trabalho de 0,8 MPa, 8 bar (120 psi) a uma pressão máxima de entrada de ar de 0,8 MPa, 8 bar (120 psi)**.
- Utilize líquidos e solventes compatíveis com as peças do equipamento em contacto com o líquido. Consulte a secção **Dados Técnicos** de todos os manuais do equipamento. Leia as advertências do fabricante do líquido e do solvente.
- Não utilize 1,1,1-tricloroetano, cloreto de metileno, outros solventes de hidrocarbonetos halogenados ou líquidos contendo tais solventes em equipamento de alumínio pressurizado. Tal utilização poderá resultar numa reação química, com possibilidade de explosão.
- Não puxe o equipamento pelos tubos flexíveis.
- Afaste os tubos flexíveis de áreas movimentadas, pontas afiadas, peças em movimento e superfícies quentes. Não exponha os tubos flexíveis Graco a temperaturas superiores a 82 °C (180 °F) ou inferiores a -40 °C (-40 °F).
- Não levante equipamento pressurizado.
- Cumpra todas as normas locais e nacionais aplicáveis, relativas a incêndio, eletricidade e segurança.

ADVERTÊNCIA



PERIGO RESULTANTE DE LÍQUIDOS TÓXICOS

Os líquidos 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 ingeridos.

- Saiba os perigos específicos do líquido que estiver a utilizar.
- Armazene os líquidos perigosos num recipiente aprovado. Elimine os líquidos perigosos em conformidade com todas as diretrizes locais e nacionais.
- Utilize sempre proteção para os olhos, luvas, vestuário de proteção e máscara respiratória recomendados pelo fabricante do líquido e solvente.
- Canalize e elimine o ar libertado de forma segura, longe de pessoas, animais e áreas de manipulação de alimentos. Se o diafragma falhar, o líquido é libertado junto com o ar. Consulte a secção **Ventilação da exaustão de ar** na página 10.



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 em ferimentos graves.

- Ligue o equipamento à terra. Consulte **Ligação à terra** na página 5.
- Caso existam faíscas de estática ou se sentir um choque elétrico durante a utilização deste equipamento, **interrompa imediatamente a bombagem**. Não utilize o equipamento até que identifique e elimine o problema.
- Garanta uma boa ventilação com ar fresco para evitar a acumulação de vapores inflamáveis provenientes dos solventes ou do líquido que está a ser pulverizado.
- Canalize e elimine o ar libertado de forma segura, longe de todas as fontes de ignição. Se o diafragma falhar, o líquido é libertado junto com o ar. Consulte a secção **Ventilação da exaustão de ar** na página 10.
- Mantenha a área de trabalho sem detritos, incluindo solventes, farrapos e gasolina.
- Desligue 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 da luz existente na área de trabalho durante o funcionamento ou se existirem vapores.
- Não utilize nenhum motor a gasolina na área da trabalho.

Instalação

Informações gerais

- As instalações tradicionais, mostradas nas Figs. 2–4 são somente guias para selecionar e instalar os componentes do sistema. Contacte o seu distribuidor Graco para obter ajuda relativamente à planificação de um sistema adequado às suas necessidades.
- Utilize sempre peças e acessórios genuínos da Graco. Consulte a Folha de dados do produto 305588.
- Os números de referência e as letras entre parêntesis referem-se às legendas nas figuras e nas listas de peças nas páginas 28–30.

⚠ ADVERTÊNCIA



PERIGO RESULTANTE DE LÍQUIDOS TÓXICOS

Os líquidos 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 ingeridos.

1. Leia **PERIGO RESULTANTE DE LÍQUIDOS TÓXICOS** na página 4.
2. Utilize líquidos e solventes compatíveis com as peças do equipamento em contacto com o líquido. Consulte a secção **Dados técnicos** de todos os manuais do equipamento. Leia as advertências do fabricante do líquido e do solvente.

Aperte os parafusos antes da primeira utilização

Antes de utilizar a bomba pela primeira vez, verifique e volte a apertar todos os elementos de fixação externos. Consulte a **Sequência de aperto**, página 33. Depois do primeiro dia de utilização, volte a apertar todos os elementos de fixação. Apesar de a frequência de utilização variar entre utilizadores, a orientação geral é voltar a apertar os elementos de fixação a cada dois meses.

Ligação à terra

⚠ ADVERTÊNCIA



PERIGO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO

A bomba tem que ter ligação à terra. Antes de utilizar a bomba, ligue à terra o sistema, tal como explicado a seguir. Leia igualmente os **PERIGOS DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO**, na página 4.

Para reduzir os riscos de produção de faíscas de electricidade estática, a bomba e todos os equipamentos utilizados ou que se encontrem na zona de bombagem devem ser ligados à terra. Consulte as regulamentações locais para conhecer as instruções detalhadas de ligação à terra para a sua área e tipo de equipamento. **Ligue à terra todo este equipamento.**

- **Bomba:** ligue um fio terra e um grampo terra, como ilustrado na Fig. 1. Afrouxe o parafuso de ligação à terra (W). Introduza uma extremidade de um fio terra (Y) com um mínimo de 1,5 mm (12 ga) por detrás do parafuso de ligação à terra e aperte-o com segurança. Ligue a extremidade do fio de ligação à terra com grampo a uma verdadeira ligação ao solo. Encomende a Peça N.º 222011 Fio terra e Grampo.

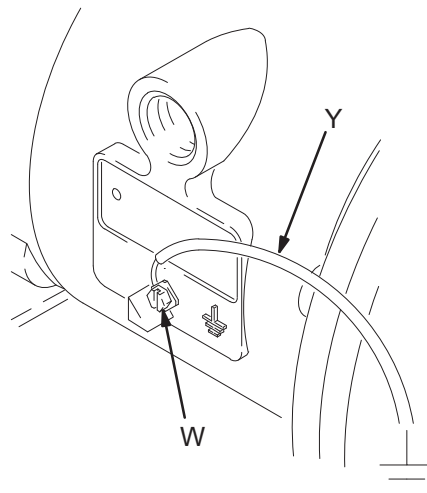


Fig. 1

- **Tubos flexíveis de ar e de líquido:** 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.
- **Todas os baldes de solventes utilizados para a lavagem:** siga as regulamentações locais. Utilize unicamente baldes metálicos, que são condutores de electricidade. Não coloque o balde sobre uma superfície não condutora, como papel ou cartão, porque interrompe a continuidade da ligação à terra.
- **Recipiente de fornecimento de líquido:** siga as regulamentações locais.

Instalação

Montagens

ATENÇÃO

O ar libertado pela bomba pode conter contaminantes. Faça a ventilação para uma zona remota se houver possibilidade de os contaminantes puderem afetar a sua fonte de alimentação do líquido. Consulte a secção **Ventilação da exaustão de ar** na página 10.

- Certifique-se que a superfície de montagem consegue suportar o peso da bomba, dos tubos flexíveis e dos acessórios, bem como a tensão causada durante o funcionamento do equipamento.
- Em todas as montagens, assegure-se que a bomba está fixada diretamente à superfície de montagem.
- Para facilitar a utilização e reparação, monte a bomba de modo a que a tampa da válvula pneumática (2), a entrada de ar, e as portas de entrada e saída do líquido estejam facilmente acessíveis.
- O kit de montagem de suporte de borracha 236452 está disponível para reduzir o ruído e vibração durante o funcionamento.

Linha de ar

ADVERTÊNCIA

É necessária uma válvula principal de ar tipo sangria (B) no seu sistema para libertar o ar retido entre esta válvula e a bomba. O ar retido pode fazer com que a bomba circule inesperadamente, o que pode resultar em lesões graves, incluindo salpicos para os olhos e para a pele, ferimentos causados pelas peças em movimento, ou contaminação de líquidos perigosos. Consulte a Fig. 3.

1. Instale os acessórios da linha de ar, como explicado nas Figs. 2–4 nas páginas 7 e 9. Monte esses acessórios na parede ou num suporte. Certifique-se que estabelece uma ligação à terra proveniente da linha de ar que alimenta esses acessórios.
 - a. Instale um regulador de ar (C) e um manómetro para controlar a pressão do líquido. A pressão de saída do líquido será igual ao valor definido no regulador de ar.
 - b. Coloque uma válvula principal de ar tipo sangria (B) junto à bomba e utilize-a para libertar o ar retido. Consulte a **ADVERTÊNCIA** acima. Coloque a outra válvula principal de ar tipo sangria (E) a montante de todos os outros acessórios da linha de ar e utilize-a para fazer o

isolamento destes quando faz limpezas ou reparações.

- c. O filtro da linha de ar (F) remove a sujidade e humidade nocivas da alimentação de ar comprimido.
2. Instale um tubo flexível de ar ligado à terra (A) entre os acessórios e a entrada de ar de 1/2 npt(f) da bomba (N). Consulte a Fig. 5. Utilize um tubo flexível de ar com um DI mínimo de 9,5 mm (3/8 pol.). Aparafuse uma acoplador de linha de ar de desencaixe rápido (D) à extremidade do tubo flexível de ar (A), e aparafuse o adaptador correspondente à entrada do tubo flexível de ar da bomba, firmemente. Não ligue o acoplador (D) ao adaptador até que esteja pronto para colocar a bomba a funcionar.

Linha de sucção de líquido

1. Utilize tubos flexíveis de líquido ligados à terra. A entrada de líquido da bomba (R) é de 1 pol. npt(f). Consulte a Fig. 5. Aperte com firmeza o adaptador do líquido à entrada da bomba.
2. Se a pressão de entrada do líquido para a bomba for superior a 25 % em relação à pressão de trabalho de saída, as válvulas de retenção da esfera não se irão fechar suficientemente rápido, resultando numa bombagem ineficiente.
3. A vida útil do diafragma será reduzida a pressões de entrada de líquido superiores a 0,1 MPa, 1 bar (15 psi).
4. Consulte os **Dados técnicos** na página 37 para conhecer a altura máxima de sucção (condições húmidas e secas).

Instalação

Linha de saída de líquido



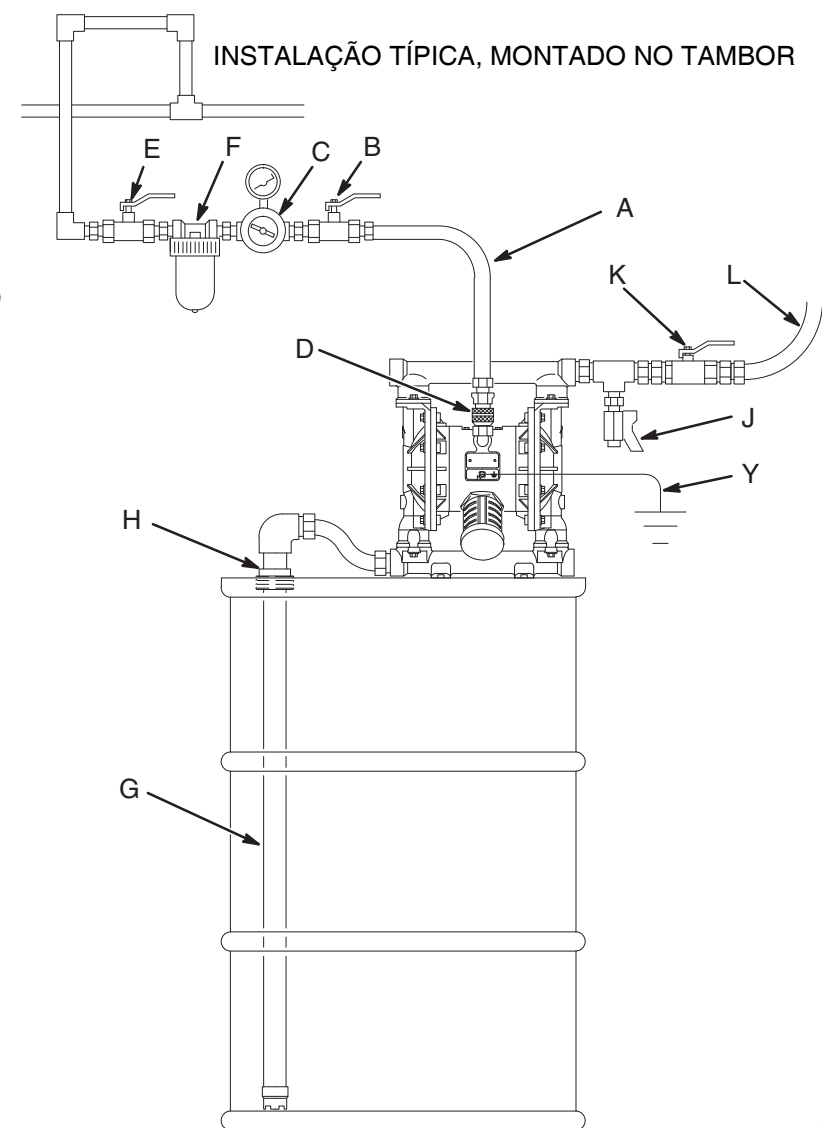
ADVERTÊNCIA

É necessária uma válvula de drenagem de líquido (J) para libertar pressão do tubo flexível, se este estiver conectado. A válvula de drenagem reduz o risco de lesões graves, incluindo o salpico para os olhos ou para a pele, ou a contaminação de líquidos perigosos quando se faz a descompressão. Instale a válvula junto à saída de líquido da bomba. Consulte a Fig. 3.

1. Utilize tubos flexíveis de líquido ligados à terra (L). A saída de líquido da bomba (S) tem 1 pol. npt(f). Consulte a Fig. 5. Aperte com firmeza o adaptador do líquido à saída da bomba.
2. Instale a válvula de drenagem de líquido (J) junto à saída de líquido. Consulte a **ADVERTÊNCIA** acima e as Figs. 2–4 nas páginas 7 e 9.
3. Instale uma válvula de corte (K) na linha de saída de líquido.

LEGENDA PARA AS FIG. 2

- A Linha de fornecimento de ar
- B Válvula principal de ar tipo sangria (necessária para a bomba)
- C Regulador de ar
- D Desligamento rápido da linha de ar
- E Válvula principal de ar (para os acessórios)
- F Filtro da linha de ar
- G Linha de sucção de líquido
- H Adaptador de batoque
- J Válvula de drenagem de líquido (necessária)
- K Válvula de corte do líquido
- L Linha de líquido
- Y Fio terra (necessário; consulte a página 5 para as instruções de instalação)



02648B

Fig. 2

LEGENDA PARA AS FIG. 3

- A Linha de fornecimento de ar
- B Válvula principal de ar tipo sangria (necessária para a bomba)
- C Regulador de ar
- D Desligamento rápido da linha de ar
- E Válvula principal de ar (para os acessórios)
- F Filtro da linha de ar
- G Linha de sucção de líquido
- J Válvula de drenagem de líquido (necessária)
- K Válvula de corte do líquido
- L Linha de líquido
- Y Fio terra (necessário; consulte a página 5 para as instruções de instalação)

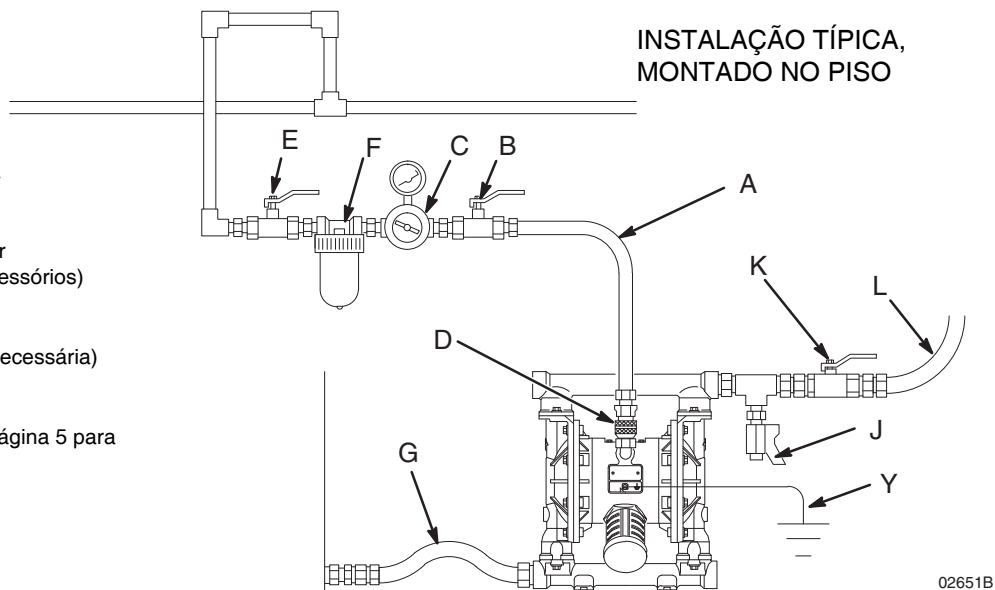
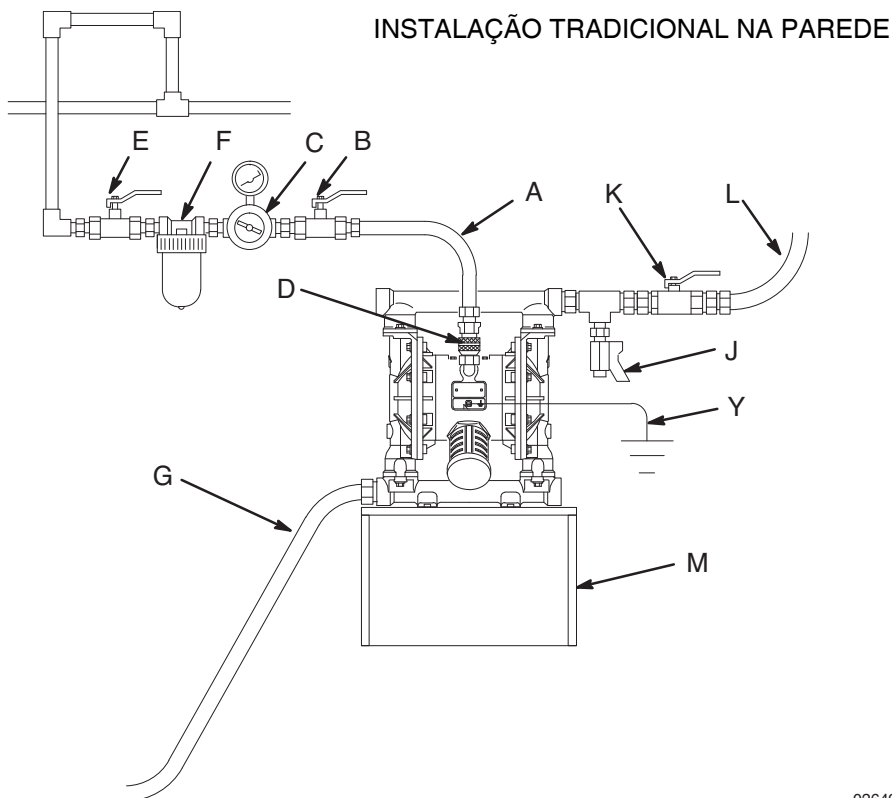


Fig. 3

Instalação

LEGENDA PARA AS FIG. 4

- A Linha de fornecimento de ar
- B Válvula principal de ar tipo sangria (necessária para a bomba)
- C Regulador de ar
- D Desligamento rápido da linha de ar
- E Válvula principal de ar (para os acessórios)
- F Filtro da linha de ar
- G Linha de sucção de líquido
- J Válvula de drenagem de líquido (necessária)
- K Válvula de corte do líquido
- L Linha de líquido
- M Suporte de montagem de parede
- Y Fio terra (necessário; consulte a página 5 para as instruções de instalação)



02649B

Fig. 4

Mudar a orientação das portas de entrada e saída de líquido

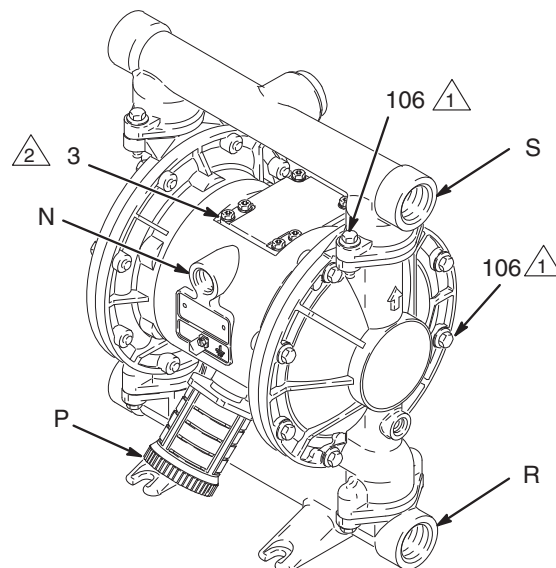
Os coletores de entrada e saída de líquido têm portas em rosca nas duas extremidades. A bomba é fornecida com um bujão instalado num lado de cada coletor, e com o lado oposto sem tampa. Consulte a Fig. 5. Para alterar a orientação das portas de entrada e/ou saída, remova o bujão de um lado do coletor e instale-o no lado oposto.

LEGENDA

- N Porta da entrada de ar de 1/2 npt(f)
- P Silenciador. A porta de exaustão de ar é de 3/4 npt(f)
- R Porta da entrada de líquido de 1 npt(f)
- S Porta da saída de líquido de 1 npt(f)
- 106 Parafusos do coletor e da tampa
- 3 Parafusos da válvula pneumática

Aplique Loctite® de força média (azul), ou equivalente, às roscas, e aperte a um binário de 14–17 N•m (120–150 pol-lb). Consulte a **Sequência de aperto**, página 33.

Aperte a um binário de 5,6–6,8 N•m (50–60 pol-lb).



02632C

Fig. 5

Instalação

Ventilação da exaustão de ar

ADVERTÊNCIA



PERIGO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO

Certifique-se que lê e cumpre as advertências e precauções relativas ao **PERIGO RESULTANTE DE LÍQUIDOS TÓXICOS**, e ao **PERIGO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO** na página 4, antes de

colocar esta bomba em funcionamento.

Certifique-se que o sistema tem a ventilação adequada para o seu tipo de instalação. É necessário libertar o ar de exaustão para um local seguro, longe de pessoas, animais, áreas de manipulação de alimentos e todas as fontes de ignição, ao bombear líquidos inflamáveis ou perigosos.

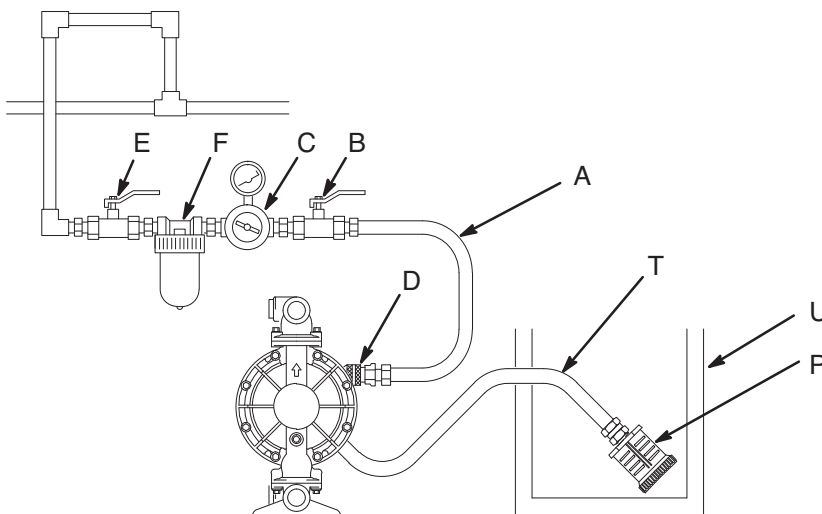
Se o diafragma falhar, o líquido será bombeado e libertado junto com o ar. Coloque um recipiente adequado no final da linha de exaustão de ar para recolher o líquido. Consulte a Fig. 6.

A porta de exaustão de ar tem um diâmetro de 3/4 npt(f). Não bloqueie a porta de exaustão de ar. Um bloqueio excessivo da porta de exaustão pode causar o funcionamento irregular da bomba.

Para montar um tubo de exaustão remota:

1. Remova o silenciador (P) da porta de exaustão de ar da bomba.
2. Instale um tubo flexível de exaustão de ar ligado à terra (T) e fixe o silenciador (P) ao extremo oposto do tubo. O tamanho mínimo para o tubo flexível de exaustão de ar é de 19 mm (3/4 pol.) de DI. Se for necessário um tubo flexível maior que 4,57 m (15 pés), utilize um tubo com um diâmetro maior. Evite curvas apertadas ou dobras no tubo flexível.
3. Coloque o recipiente (U) na extremidade da linha de exaustão de ar, para recolher o líquido em caso de rutura do diafragma. Consulte a Fig. 6.

VENTILAÇÃO DO SISTEMA DE EXAUSTÃO DE AR



LEGENDA

- A Linha de fornecimento de ar
- B Válvula principal de ar tipo sangria (necessária para a bomba)
- C Regulador de ar
- D Desligamento rápido da linha de ar
- E Válvula principal de ar (para os acessórios)
- F Filtro da linha de ar
- P Silenciador
- T Tubo flexível de exaustão de ar ligado à terra
- U Recipiente para exaustão de ar remota

02650

Fig. 6

Instalação

Kit de descompressão do líquido

⚠ ATENÇÃO

O Kit de descompressão 238428 (V) está disponível para Bombas de alumínio, para prevenir a pressurização excessiva e a rutura da bomba ou do tubo flexível. Consulte a Fig. 7. As instruções vêm incluídas com o kit.

A expansão térmica de líquido na linha de saída pode causar um pressurização excessiva. Isto pode ocorrer quando são utilizadas linhas de líquido longas e expostas à luz solar ou ao calor ambiente, ou quando a bombagem se faz de um local fresco para um local quente (de um tanque subterrâneo, por exemplo).

A pressurização excessiva pode também ocorrer quando a bomba Husky está a ser utilizada para fornecer líquido ao uma bomba de pistão, e a válvula de admissão da bomba de pistão não se fecha, fazendo com que o líquido volte a recuar na linha de saída.

LEGENDA

- R Porta opcional da entrada de líquido de 1 npt(f)
- S Porta opcional da saída de líquido de 1 npt(f)
- V Kit de descompressão

- 1 Instale o kit entre o coletor de entrada de líquido e o coletor de saída de líquido.
- 2 Ligue a linha de entrada de líquido aqui.
- 3 Ligue a linha de saída de líquido aqui.

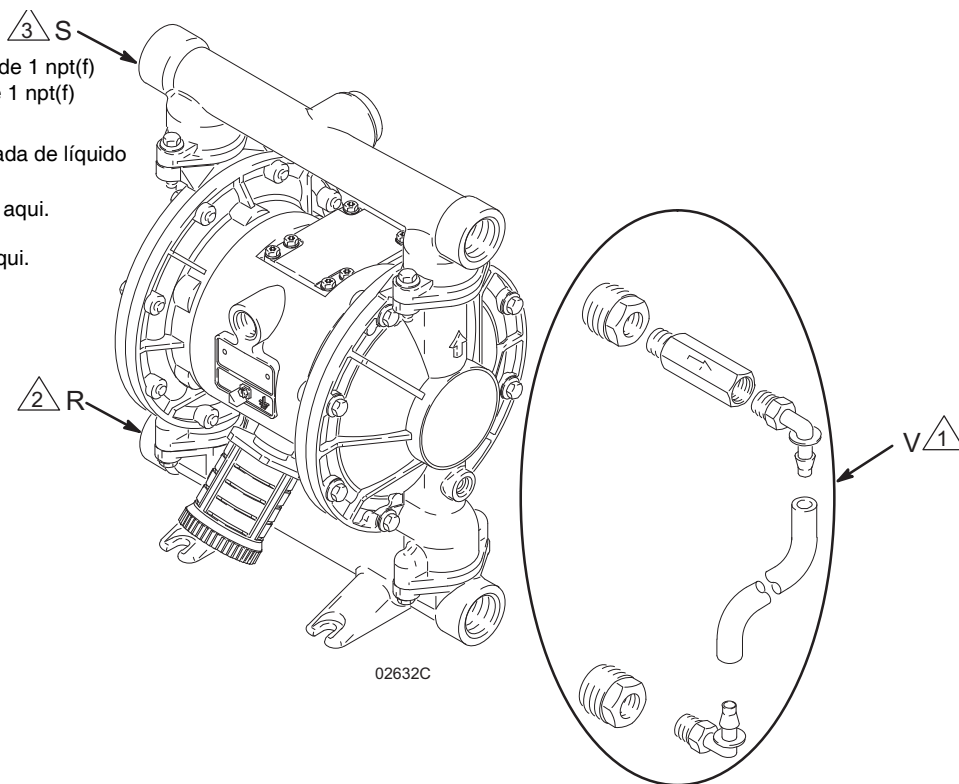


Fig. 7

Funcionamento

Procedimento de descompressão



ADVERTÊNCIA

PERIGO DE EQUIPAMENTO PRESSURIZADO

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

- receber instruções para efetuar a descompressão
- parar de fazer a bombagem
- verificar, limpar ou efetuar a manutenção de qualquer equipamento do sistema
- instalar ou limpar os bocais de líquido

1. Desligue a alimentação de ar para a bomba.
2. Abra a válvula de distribuição, caso seja utilizada.
3. Abra a válvula de drenagem de líquido para fazer a descompressão do líquido, tendo um recipiente pronto para receber o líquido escoado.

Lavagem da bomba antes da primeira utilização

A bomba foi testada com água. Se a água pode contaminar o fluido você está bombeando, lave a bomba com um solvente compatível antes de a utilizar. Siga os passos em **Preparar e ajustar a bomba**.

Preparar e ajustar a bomba



ADVERTÊNCIA



PERIGO RESULTANTE DE LÍQUIDOS TÓXICOS

Para reduzir o risco de ferimentos graves, salpicos para os olhos ou a pele, e derramamento de líquidos tóxicos, **nunca** mova ou levante a bomba quando esta se encontra pressurizada. Em caso de queda, a secção que contém o fluido pode romper. Siga sempre a **Advertência do processo de descompressão** que se encontra acima, antes de levantar a bomba.

1. Certifique-se que a bomba está devidamente ligada à terra. Consulte **Ligação à terra** na página 5.
2. Verifique se todos os adaptadores estão bem apertados. Utilize um líquido vedante de roscas compatível nas roscas macho. Aperte seguramente os adaptadores de entrada e de saída de líquido.
3. Coloque o tubo de sucção (se utilizado) no líquido a ser bombeado.

NOTA: se a pressão de entrada do líquido para a bomba for superior a 25 % em relação à pressão de trabalho de saída, as válvulas de retenção da esfera não se irão fechar suficientemente rápido, resultando numa bombagem ineficiente.

4. Coloque a extremidade do tubo flexível de líquido (L) no interior de um recipiente adequado.
5. Feche a válvula de drenagem de líquido (J).
6. Feche o regulador de ar (C) e abra todas as válvulas principais de ar tipo sangria (B, E).
7. Se o tubo flexível do líquido tem um dispositivo de distribuição, mantenha-o aberto enquanto executa o passo seguinte.
8. Aumente lentamente a pressão de ar com o regulador de ar (C) até que a bomba comece a funcionar. Deixe a bomba funcionar lentamente até que todo o ar tenha sido eliminado das linhas de tubagem e até que a bomba esteja totalmente ferrada.

Se estiver a fazer a lavagem da bomba, deixe-a funcionar o tempo suficiente para que esta e os tubos flexíveis fiquem totalmente lavados. Feche o regulador de ar. Remova o tubo de sucção do solvente e coloque-o no líquido que quer bombear.

Paragem da bomba



ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de ferimentos graves sempre que for instruído para efetuar a descompressão, siga sempre o **Procedimento de descompressão** à esquerda.

Faça a descompressão no final do turno de trabalho.

Manutenção

Lubrificação

A válvula pneumática foi projetada para funcionar sem lubrificação, contudo, se a quiser lubrificar, remova o tubo flexível da entrada de ar da bomba a cada 500 horas de funcionamento (ou mensalmente), e adicione duas gotas de óleo de máquina na entrada de ar.



ATENÇÃO

Não lubrifique demasiado a bomba. O óleo é libertado através do silenciador, o que pode contaminar o seu líquido de alimentação ou outro equipamento. Demasiada lubrificação pode também causar anomalias no funcionamento da bomba.

Lavagem e armazenamento



ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de lesões sérias sempre que for instruído para libertar a pressão, siga sempre o **Procedimento de descompressão** na página 12.

Lave a bomba com a frequência necessária para prevenir que o líquido que está a ser bombeado seque ou congele na bomba, danificando-a. Utilize um solvente compatível.

Lave sempre a bomba e faça a descompressão, antes de a armazenar durante qualquer período de tempo.

Apertar as ligações roscadas

Antes de cada utilização, verifique se os tubos apresentam desgaste ou danos e substitua-os, se necessário. Verifique e certifique-se que as ligações roscadas estão apertadas e estanques. Verifique todos os elementos de fixação. Aperte ou reaperte sempre que necessário. Apesar de a frequência de utilização variar entre utilizadores, a orientação geral é voltar a apertar os elementos de fixação a cada dois meses. Consulte a **Sequência de aperto**, página 33.

Plano de manutenção preventiva

Estabeleça um plano de manutenção preventiva, com base na frequência de utilização da bomba. Este plano é particularmente importante para evitar derrames ou fugas devido a falha do diafragma.

Resolução de problemas



ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de lesões sérias sempre que for instruído para libertar a pressão, siga sempre o **Procedimento de descompressão** na página 12.

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

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Ciclos da bomba estagnados, ou não mantém a pressão quando estagnada.	Verifique as esferas das válvulas (301), as sedes (201) ou a junta circular (202) para identificar desgaste.	Substitua. Consulte a página 18.
A bomba não executa o ciclo, ou faz o ciclo apenas uma vez e para.	A válvula pneumática está presa ou suja.	Desmonte e limpe a válvula pneumática. Consulte a página 16. Utilize ar filtrado.
	Verifique se a esfera da válvula (301) está severamente desgastada, ou se está encravada na sede (201) ou no coletor (102 ou 103).	Substitua a esfera e a sede. Consulte a página 18.
	Verifique se a esfera da válvula (301) está a encravada na sede (201), devido à pressurização excessiva.	Instale a Válvula de descompressão (Consulte a página 11).
	Válvula de distribuição entupida.	Faça a descompressão e limpe.
A bomba funciona de forma errática.	Linha de sucção entupida.	Inspecione; limpe.
	Esferas viscosas ou com fuga de líquido (301).	Limpe ou substitua. Consulte a página 18.
	Diafragma roto.	Substitua. Consulte a página 19.
	Linha de exaustão bloqueada.	Remova a causa do bloqueio.
Bolhas de ar no produto.	Os apertos da linha de sucção estão soltos.	Aperte.
	Diafragma roto.	Substitua. Consulte a página 19.
	Coletor de entrada solto (102), selo entre o coletor e a sede (201) danificado, juntas circulares danificadas (202).	Aperte os parafusos do coletor (106) ou substitua as sedes (201) e as juntas circulares (202). Consulte a página 18.
	Parafuso do eixo do diafragma solto (107).	Aperte ou substitua (página 19).
	Juntas Circulares (108) danificadas.	Substitua. Consulte a página 19.

Resolução de problemas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Líquido no ar de exaustão.	Diafragma roto.	Substitua. Consulte a página 19.
	Parafuso do eixo do diafragma solto (107).	Aperte ou substitua (página 19).
	Juntas circulares (108) danificadas.	Substitua. Consulte a página 19.
A bomba liberta demasiado ar quando estagnada.	Bloqueio da válvula pneumática (7†), junta circular (6†), placa (8), bloqueio do piloto remoto (18), vedantes de copo em U (10) ou juntas circulares do piloto remoto (17†) estão desgastados.	Repare ou substitua. Consulte página 16.
	Selos de vedação do eixo desgastados (402).	Substitua. Consulte a página 19.
A bomba apresenta fugas de ar externas.	A tampa da válvula pneumática (2) ou os parafusos da tampa (3) da válvula pneumática estão soltos.	Aperte os parafusos. Consulte a página 16.
	A junta da válvula pneumática (4) ou a junta da tampa de ar (22) estão danificadas.	Inspecione; substitua. Consulte a página 16.
	Os parafusos da tampa de ar (25) estão soltos.	Aperte os parafusos.
A bomba apresenta fugas de líquido externas nas válvulas de retenção da esfera.	Coletores soltos (102, 103), selo de vedação entre o coletor e a sede (201) danificado, juntas circulares danificadas (202).	Aperte os parafusos do coletor (106) ou substitua as sedes (201) e as juntas circulares (202). Consulte a página 18.

Reparações

Reparação da válvula pneumática

Ferramentas necessárias

- Chave dinamométrica
- Chave de fendas Torx (T20) ou chave de caixa de 7 mm (9/32 pol.)
- Alicates de pontas
- Extrator de juntas circulares
- Massa lubrificante de lítio, peça no. 111920 (Lubriplate 630AA ou equivalente)

NOTA: O Kit de reparação de bomba pneumática 236273 está disponível. As peças incluídas no kit estão marcadas com o símbolo, por exemplo (4†). Utilize todas as peças no kit de modo a obter os melhores resultados.

Desmontagem



ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de lesões sérias sempre que for instruído para libertar a pressão, siga sempre o **Procedimento de descompressão** na página 12.

1. Efetue a descompressão.
2. Com a chave de fendas Torx (T20) ou a chave de caixa de 7 mm (9/32 pol.), remova os seis parafusos (3), a tampa da válvula pneumática (2) e a junta (4). Consulte a Fig. 8.
3. Mova o carroto da válvula (5) para a posição central e puxe-o para fora da cavidade. Remova o bloqueador da válvula (7†) e a junta circular (6†) do carroto. Utilizando um alicate de pontas, puxe o bloqueio do piloto (18) para cima e para fora da cavidade. Consulte a Fig. 9.
4. Puxe os dois pistões de acionamento (11) para fora dos rolamentos (12). Remova os dois vedantes de copo em U (10) dos pistões. Puxe as duas cavilhas do piloto (16) para fora dos rolamentos (15). Remova as juntas circulares (17) das cavilhas de pressão. Consulte a Fig. 10.
5. Inspeção a placa da válvula (8) na respetiva posição. Caso esteja danificada, utilize uma chave de fendas Torx (T20) ou uma chave de caixa de 7 mm (9/32 pol.) para remover os três parafusos (3). Remova a placa da válvula (8) e, nos modelos com compartimento central em alumínio, retire o selo de vedação (9). Consulte a Fig. 11.
6. Inspeção os rolamentos (12, 15) na respetiva posição. Consulte a Fig. 10. Os rolamentos são cônicos e, se estiverem danificados, têm que ser removidos a partir do exterior. Para isso é necessário desmontar a secção do líquido. Consulte a página 23.

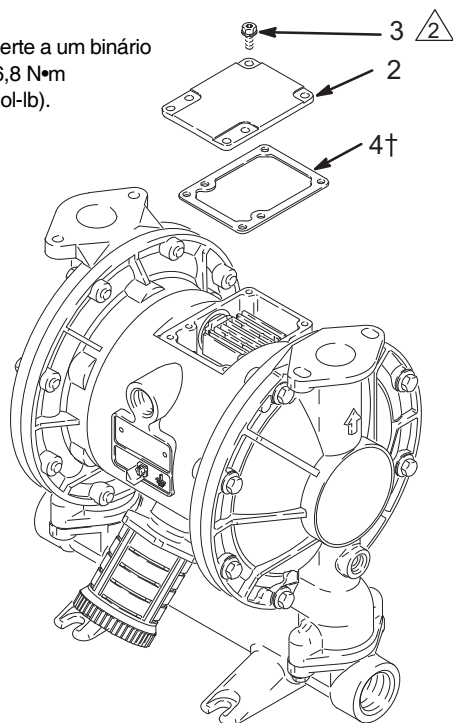
7. Limpe todas as peças e inspecione para identificar desgaste ou danos. Substitua se necessário.

Nova montagem

1. Se removeu os rolamentos (12, 15), instale-os novamente, conforme explicado na página 23. Volte a montar a secção do líquido.
2. Instale o selo da placa da válvula (9†) na ranhura que se encontra na parte inferior da cavidade da válvula. O lado arredondado do selo **tem que ficar virado para baixo** no interior da ranhura. Consulte a Fig. 11.
3. Instale a placa da válvula (8) na cavidade. Em modelos com compartimento central de alumínio, a placa é reversível, de modo a que os dois lados possam ficar virados para cima. Instale os três parafusos (3), utilizando a chave de fendas Torx (T20) ou a chave de caixa de 7 mm (9/32 pol.). Aperte até que os parafusos se unam com o compartimento. Consulte a Fig. 11.
4. Instale as juntas circulares (17†) em cada cavilha do piloto (16). Lubrifique as cavilhas e as juntas circulares. Insira as cavilhas nos rolamentos (15), inserindo a extremidade **estreita** primeiro. Consulte a Fig. 10.
5. Instale um vedante de copo em U (10†) em cada pistão de acionamento (11), de modo a que os lábios dos vedantes fiquem virados para a extremidade **estreita** dos pistões. Consulte a Fig. 10.
6. Lubrifique os vedantes de copo em U (10†) e os pistões de acionamento (11). Insira os pistões de acionamento nos rolamentos (12), inserindo a extremidade **larga** primeiro. Deixe exposta a extremidade estreita dos pistões. Consulte a Fig. 10.
7. Lubrifique a face inferior do bloqueio do piloto (18†) e instale-o de modo a que os respetivos separadores se encaixem nas ranhuras nas extremidades das cavilhas do piloto (16). Consulte a Fig. 9.
8. Lubrifique a junta circular (6†) e instale-a no bloqueio da válvula (7†). Empurre o bloqueio para o interior do carroto da válvula (5). Lubrifique a face inferior do bloqueio da válvula. Consulte a Fig. 9.
9. Instale o carroto da válvula (5) de modo a que os respetivos separadores se encaixem nas ranhuras na extremidade estreita dos pistões de acionamento (11). Consulte a Fig. 9.
10. Alinhe a junta da válvula (4†) e a tampa (2) com os seis orifícios no compartimento central (1). Fixe-a com seis parafusos (3), utilizando a chave de fendas Torx (T20) ou a chave de caixa de 7 mm (9/32 pol.). Aperte a um binário de 5,6–6,8 N•m (50–60 pol-lb). Consulte a Fig. 8.

Reparações

- 2 Aperte a um binário de 5,6–6,8 N•m (50-60 pol-lb).



02644B

Fig. 8

- 1 Insira a extremidade estreita primeiro.
2 Lubrifique.
3 Instale com os lábios virados para a extremidade estreita do pistão (11).
4 Insira a extremidade larga primeiro.

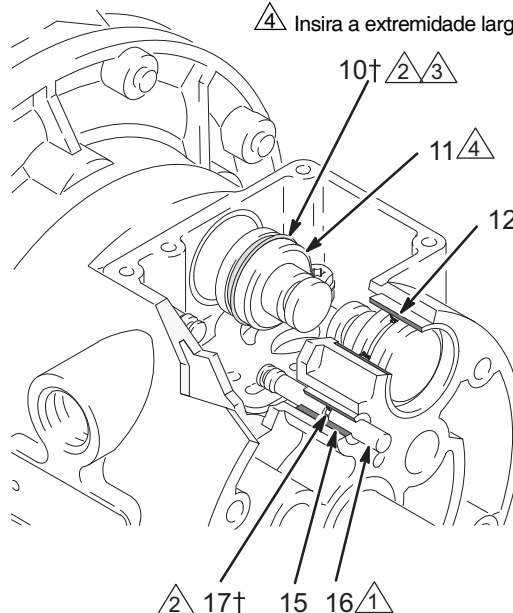
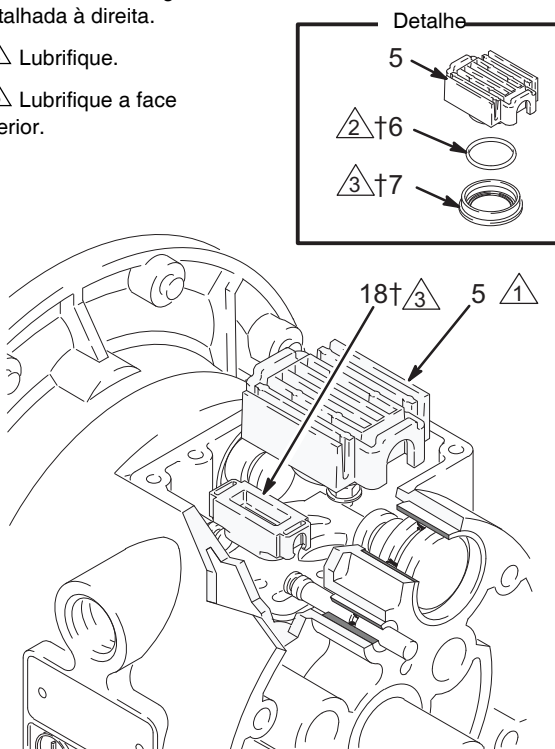


Fig.10

- 1 Consulte a Imagem detalhada à direita.

- 2 Lubrifique.

- 3 Lubrifique a face inferior.

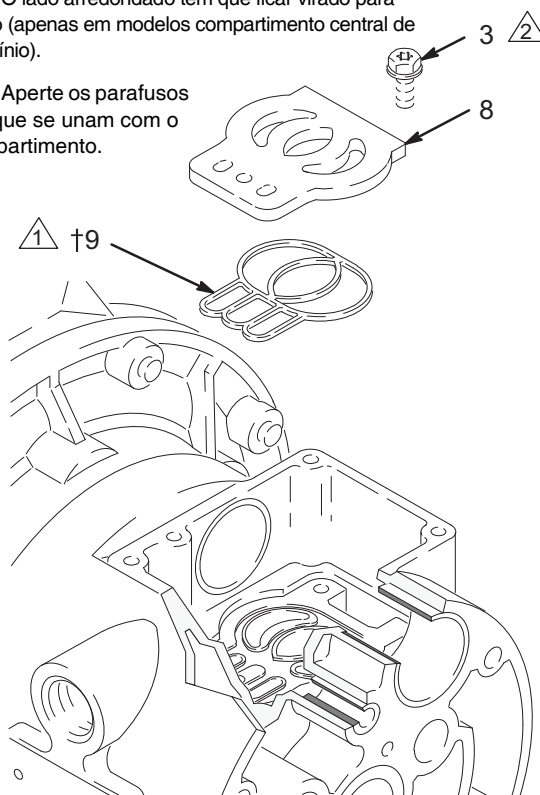


02642

Fig. 9

- 1 O lado arredondado tem que ficar virado para baixo (apenas em modelos compartimento central de alumínio).

- 2 Aperte os parafusos até que se unam com o compartimento.



02645

Fig.11

Reparações

Reparação da válvula de retenção de esfera

Ferramentas necessárias

- Chave dinamométrica
- Chave de caixa de 10 mm
- Extrator de juntas circulares

Desmontagem

NOTA: está disponível um Kit de reparação da secção do líquido. Consulte a página 27 para encomendar o conjunto correto para sua bomba. As peças incluídas no kit estão marcadas com um asterisco, por exemplo (201*). Utilize todas as peças no kit de modo a obter os melhores resultados.

NOTA: para garantir um encaixe adequado das esferas (301), substitua sempre as sedes (201) quando substitui as esferas. Substitua também, em alguns modelos, as juntas circulares (202).

ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de lesões sérias sempre que for instruído para libertar a pressão, siga sempre o **Procedimento de descompressão** na página 12.

1. Efetue a descompressão. Desligue todos os tubos flexíveis.
2. Retire a bomba do seu suporte.
3. Utilizando uma chave de caixa de 10 mm, remova os quatro parafusos (106) que seguram o coletor de saída (103) às tampas do líquido (101). Consulte a Fig. 12.
4. Remova as juntas circulares (202, *não utilizadas em alguns modelos*), as sedes (201) e as esferas (301) do coletor (103).
5. Vire a bomba ao contrário e remova o coletor de entrada (102). Remova as juntas circulares (202, *não utilizados em alguns modelos*), as sedes (201) e as esferas (301) das tampas do líquido (101).

Nova montagem

1. Limpe todas as peças e inspecione para identificar desgaste ou danos. Substitua as peças sempre que necessário.
2. Volte a montar na ordem inversa, seguindo todas as notas na Fig. 12. Certifique-se que os retentores das esferas e os coletores são montados **exatamente** como é mostrado. As setas (A) nas tampas do líquido (101) têm que apontar para o coletor de saída (103).

- 1  Aplique Loctite® de força média (azul), ou equivalente, às roscas, e aperte a um binário de 14–17 N•m (120–150 pol-lb). Consulte a **Sequência de aperto**, página 33.
- 2  As setas (A) têm que apontar para o coletor de saída (103).
- 3  A superfície biselada da junção tem que estar virada para a esfera (301).
- 4  Não utilizado em alguns modelos.

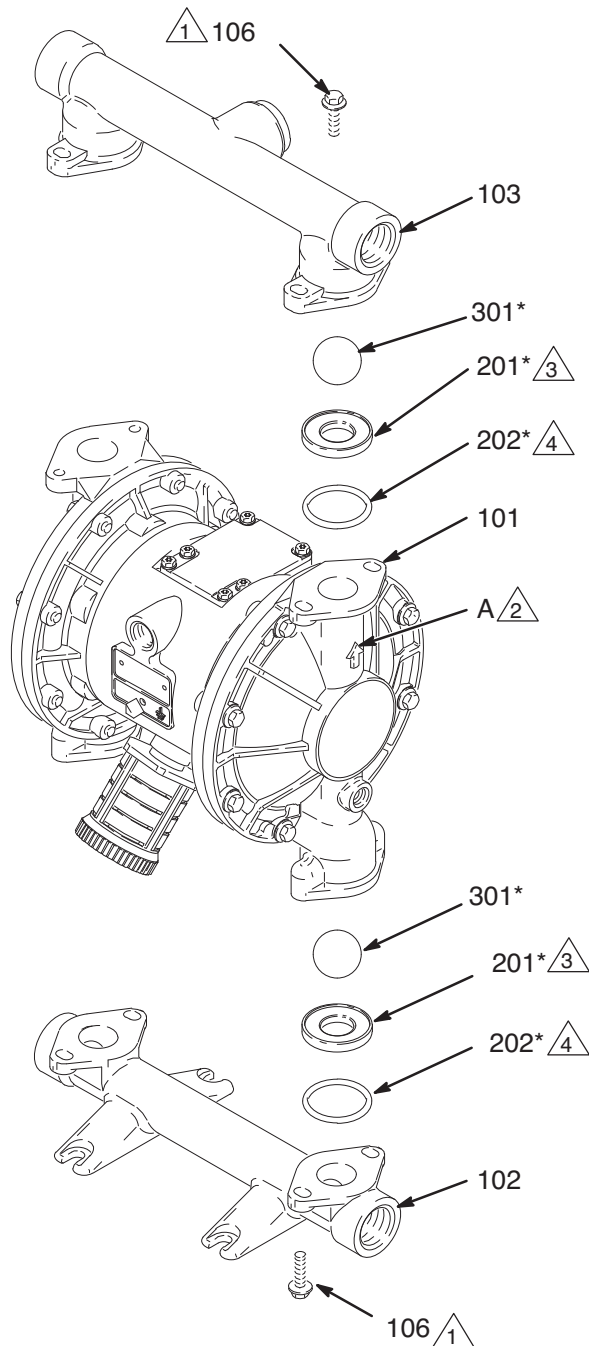


Fig.12

02647C

Reparações

Reparação do diafragma

Ferramentas necessárias

- Chave dinamométrica
- Chave de caixa de 10 mm
- Chave de caixa de 15 mm (para modelos em alumínio) ou de 1 pol. (para modelos em aço inoxidável)
- Chave de bocas de 19 mm
- Extrator de juntas circulares
- Massa lubrificante de lítio, peça no. 111920 (Lubriplate 630AA ou equivalente)

Desmontagem

NOTA: está disponível um Kit de reparação da secção do líquido. Consulte a página 27 para encomendar o conjunto correto para sua bomba. As peças incluídas no kit estão marcadas com um asterisco, por exemplo (401*). Utilize todas as peças no kit de modo a obter os melhores resultados.



ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de lesões sérias sempre que for instruído para libertar a pressão, siga sempre o **Procedimento de descompressão** na página 12.

1. Efetue a descompressão. Desligue todos os tubos flexíveis.
2. Remova os coletores e desmonte as válvulas de retenção da esfera, como explicado na página 18.
3. Utilizando uma chave de caixa de 10 mm, remova os parafusos (106) que fixam as tampas de líquido (101) às tampas de ar (23). Puxe as tampas de líquido (101) para fora da bomba. Consulte a Fig. 13.

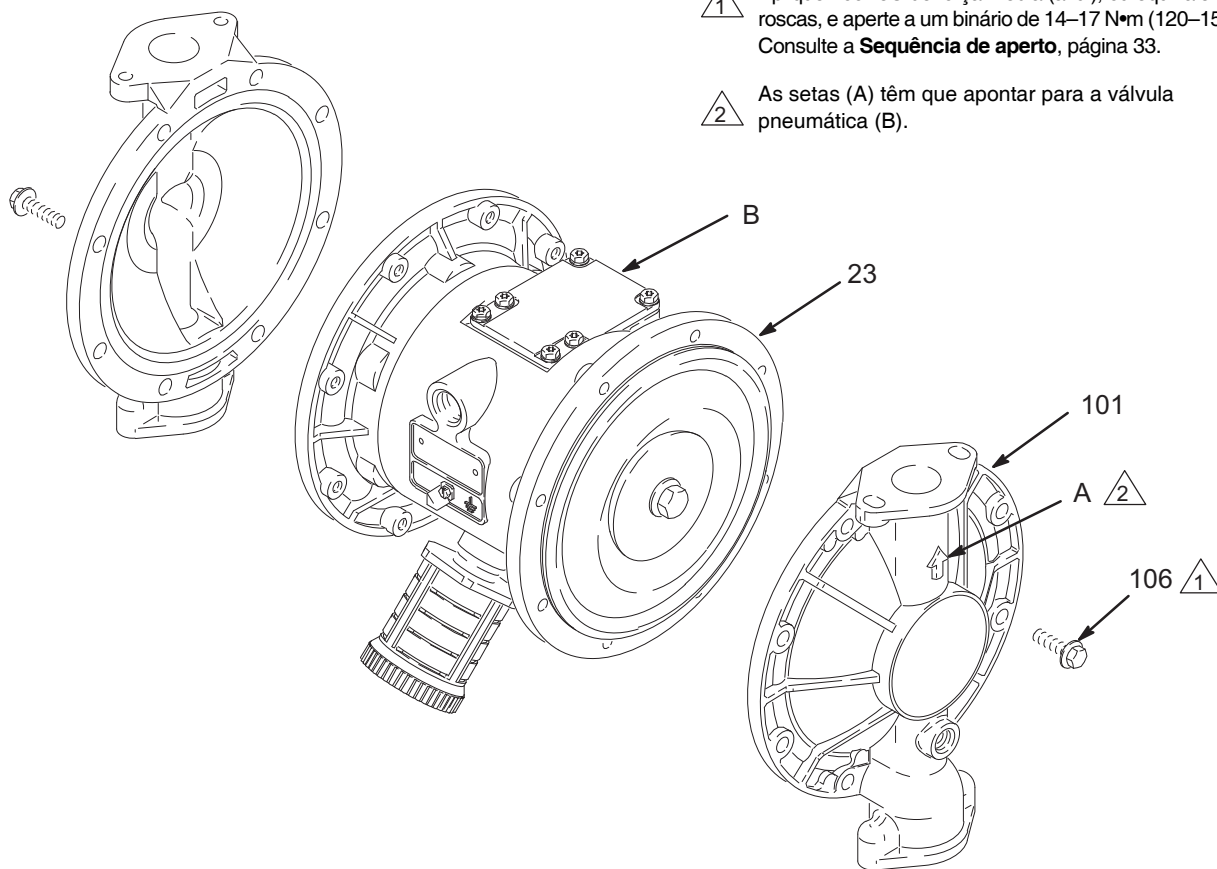


Fig.13

Reparações

4. Desaperte, mas não remova, os parafusos do eixo do diafragma (107), utilizando uma chave de caixa de 15 mm em ambos os parafusos.
5. Desaperte um parafuso do eixo do diafragma (24) e remova a junta circular (108), a placa lateral do líquido do diafragma (105), o diafragma de PTFE (403, *utilizado apenas em modelos de PTFE*), o diafragma (401), e a placa de ar lateral do diafragma (104). Consulte a Fig. 14.
6. Puxe o outro conjunto do diafragma e o eixo do diafragma (24) para fora do compartimento central (1). Segure as faces planas do eixo com uma chave de bocas de 19 mm e remova o parafuso (107) do eixo. Desmonte o conjunto do diafragma restante.
7. Inspeção o eixo do diafragma (24) para identificar desgaste ou riscos. Se estiver danificado, inspecione os rolamentos (19) no respetivo lugar. Se os rolamentos estiverem danificados, consulte a página 23.
8. No compartimento central (1), alcance e os vedantes de copo em U (402) com um extrator de juntas circulares e, de seguida, puxe-os para fora do compartimento. Isto pode ser feito sem retirar os rolamentos (19) do lugar.
9. Limpe todas as peças e inspecione para identificar desgaste ou danos. Substitua as peças sempre que necessário.

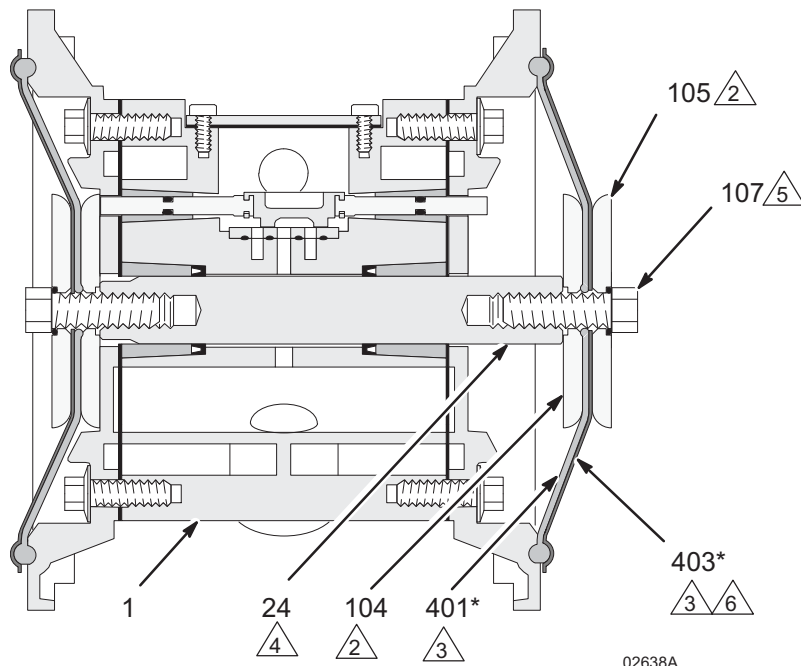
Nova montagem - Diafragmas padrão

1. Instale os vedantes de copo em U do eixo (402*) de forma a que os lábios fiquem virados para o **exterior** do compartimento (1). Lubrifique os vedantes. Consulte a Fig. 14.
2. Instale o conjunto de diafragma numa extremidade do eixo (24), da seguinte forma.
 - a. Instale a junta circular (108*) no parafuso do eixo (107).
 - b. Instale a placa lateral de líquido do diafragma (105) no parafuso, de modo a que o lado arredondado fique virado para o diafragma (401).
 - c. Instale o diafragma de PTFE (403*), *apenas em modelos de PTFE*. Certifique-se que o lado com

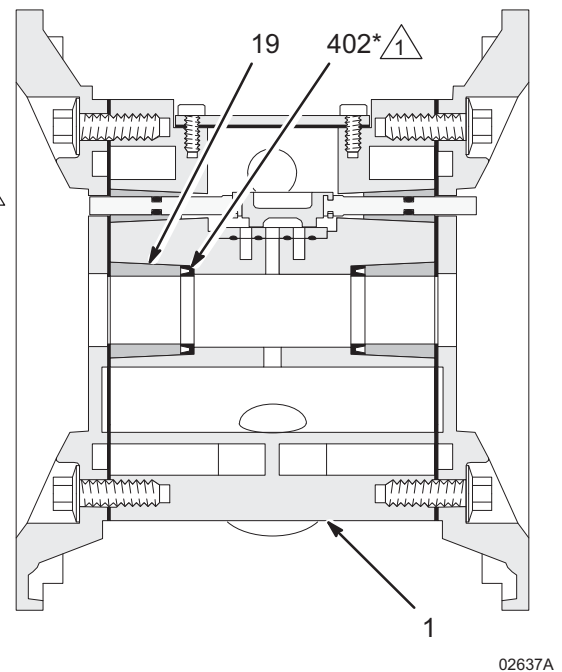
a marca *AIR SIDE* está virado para o compartimento central (1).

- d. Instale o diafragma (401*) no parafuso. Certifique-se que o lado com a marca *AIR SIDE* está virado para o compartimento central (1).
 - e. Instale a placa de ar lateral do diafragma (104), de modo a que o lado arredondado fique virado para o diafragma (401). Esta placa é utilizada em todos os modelos e está marcada com o seu número de peça.
 - f. Aplique Loctite® de força média (azul), ou equivalente, às roscas do parafuso (107). Aperte firmemente o parafuso no eixo (24), manualmente.
3. Lubrifique o comprimento e as extremidades do eixo do diafragma (24) e deslize-o através do compartimento (1).
 4. Monte o outro conjunto de diafragma no eixo, como foi explicado no passo 2.
 5. Segure um parafuso do eixo (107) com uma chave e aperte o outro parafuso a um binário de 27–34 N•m (20–25 pés-lb), a um máximo de 100 rpm.
 6. Alinhe as tampas do líquido (101) e o compartimento central (1) de modo a que as setas (A) nas tampas estejam viradas na mesma direção da válvula pneumática (B). Aplique Loctite® de força média (azul), ou equivalente, às roscas dos parafusos (106). Fixe as tampas firmemente com os parafusos, manualmente. Consulte a Fig. 13. Com uma chave de caixa de 10 mm, aperte os parafusos de forma oposta e uniforme a um binário de 14–17 N•m (120–150 pol-lb). Consulte a **Sequência de aperto**, página 33.
 7. Volte a montar as válvulas de retenção da esfera e os coletores, como explicado na página 18.

Reparações



Corte vertical, com o diafragma colocado



Corte vertical, com o diafragma removido

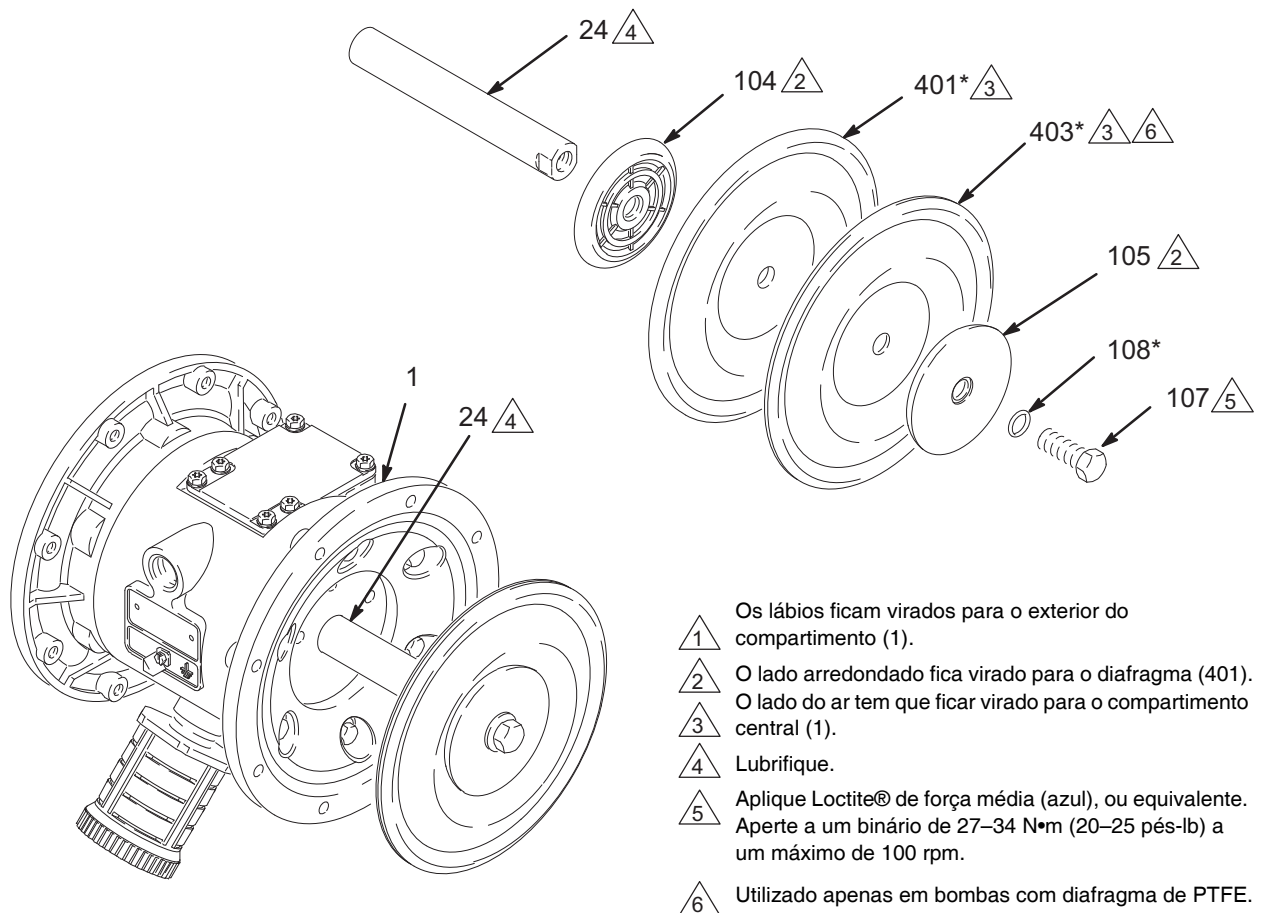


Fig14

02636B

Reparações

Retirar o rolamento e a junta de ar

Ferramentas necessárias

- Chave dinamométrica
- Chave de caixa de 10 mm
- Extrator de rolamentos
- Extrator de juntas circulares
- Prensa, ou bloco e marreta

Desmontagem

NOTA: não remova rolamentos que não estejam danificados.



ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de lesões sérias sempre que for instruído para libertar a pressão, siga sempre o **Procedimento de descompressão** na página 12.

1. Efetue a descompressão.
2. Remova os coletores e desmonte as válvulas de retenção da esfera, como explicado na página 18.
3. Remova as tampas do líquido e os conjuntos de diafragma, como explicado na página 19.

NOTA: se estiver apenas a remover o rolamento do eixo do diafragma (19), salte para o passo 4.

4. Desmonte o motor pneumático, como explicado na página 16.
5. Utilizando uma chave de caixa de 10 mm, remova os parafusos (25) que fixam as tampas de ar (23) ao compartimento central (1). Consulte a Fig. 15.
6. Remova as juntas das tampas de ar (22). Substitua sempre as juntas por novas.
7. Utilize um extrator de rolamentos para remover os rolamentos do eixo do diafragma (19), os rolamentos da válvula pneumática (12) ou os rolamentos da cavilha de piloto (15). Não remova rolamentos que não estejam danificados.
8. Se removeu os rolamentos do eixo do diafragma (19), alcance o compartimento central (1) com um extrator de juntas circulares e agarre os vedantes de copo em U (402), e de seguida puxe-os para fora do compartimento. Inspeccione os vedantes. Consulte a Fig. 14.

Nova montagem

1. Se foram removidos, instale os vedantes de copo em U do eixo (402*) de forma a que os lábios fiquem virados para o **exterior** do compartimento (1).
2. Os rolamentos (12, 15, e 19) são cónicos e só podem ser instalados de uma maneira. Insira os rolamentos no compartimento central (1), **a extremidade cónica primeiro**. Utilizando uma prensa ou um bloco e uma marreta, pressione o rolamento de modo a que ele fique nivelado com a superfície do compartimento central.
3. Volte a montar o motor pneumático, como explicado na página 16.
4. Alinhe a nova junta de tampa de ar (22) de modo a que a parte da cavilha de piloto (16) que fica a sair do compartimento central (1) consiga encaixar no orifício correto (H) na junta.
5. Alinhe a tampa de ar (23) de modo a que a cavilha de piloto (16) consiga encaixar no orifício do meio (M) dos três pequenos orifícios junto do centro da tampa. Instale firmemente os seis parafusos (25), manualmente. Aplique Loctite® de força média (azul), ou equivalente, às roscas dos parafusos (25). Consulte a Fig. 15. Com uma chave de caixa de 10 mm, aperte os parafusos de forma oposta e uniforme a um binário de 15–17 N•m (130–150 pol-lb).
6. Instale os conjuntos de diafragma e as tampas do líquido, como explicado na página 19.
7. Volte a montar as válvulas de retenção da esfera e os coletores, como explicado na página 18.

Reparações

- 1 Insira os rolamentos com extremidade cônica primeiro.
- 2 Pressione os rolamentos até que fiquem encaixados e nivelados com a superfície do compartimento central (1).
- 3 Aplique Loctite® de força média (azul), ou equivalente. Aperte a um binário de 15–17 N•m (130–150 pol-lb).

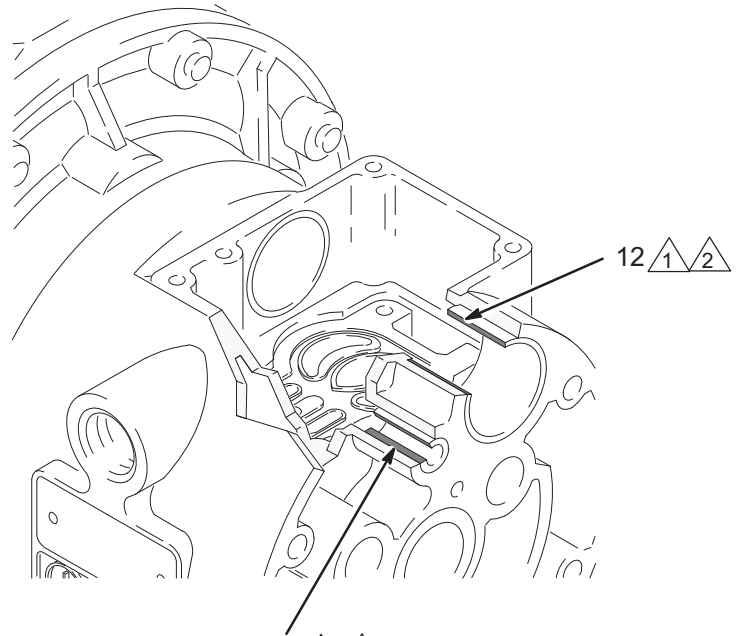
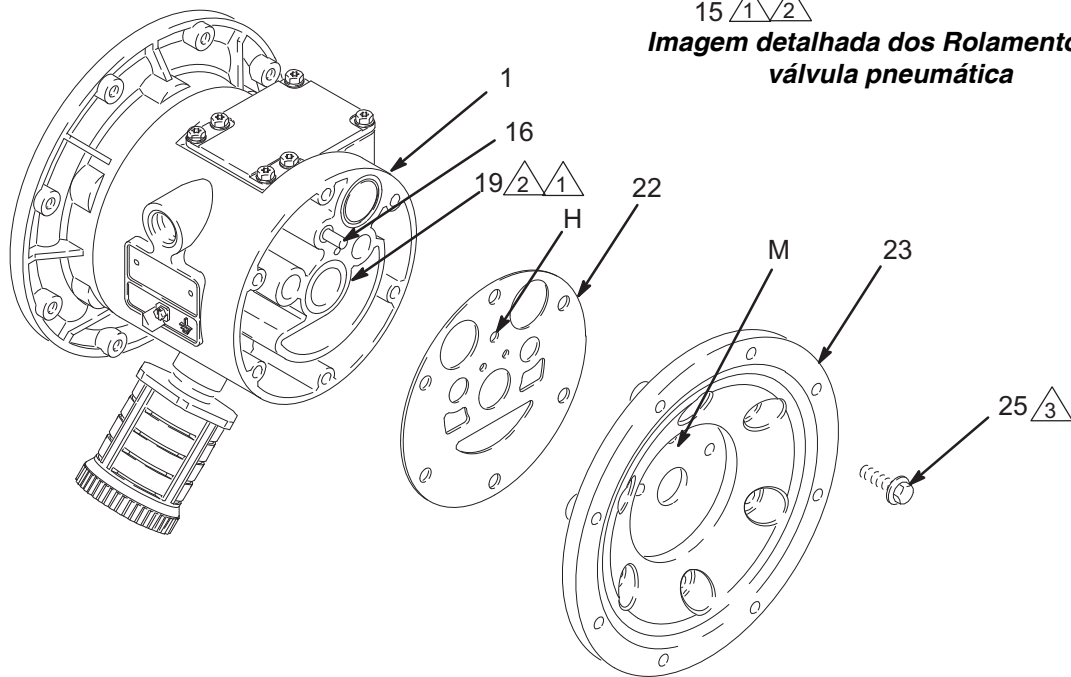


Imagem detalhada dos Rolamentos da válvula pneumática



02640

Fig.15

Tabela matriz de bombas

Bombas Husky 1040 de alumínio, Série A

O seu N.º de Modelo está marcado na placa de série da bomba. Para determinar o N.º de Modelo da sua bomba a partir da seguinte tabela matriz, selecione os seis dígitos que descrevem a sua bomba, da esquerda para a direita. O primeiro dígito é sempre o **D**, que designa as bombas de diafragma Husky. Os restantes cinco dígitos definem os materiais de construção. Por exemplo, uma bomba com um motor pneumático de alumínio, secção de líquido de alumínio, sedes de polipropileno, esferas de PTFE e diafragmas de PTFE corresponde ao Modelo **D 7 3 9 1 1**. Para encomendar peças sobressalentes, consulte as listas de peças nas páginas 28–30. *Os dígitos da tabela matriz não correspondem aos números de referência dos diagramas e das listas de peças.*

Bomba de diafragma	Motor pneumático	Secção do líquido	Sedes	Esferas	Diafragmas
D (para todas as bombas)	7 Alumínio	3 Alumínio	3 (Aço inox. 316)	1 (PTFE)	1 (PTFE)
			5 (TPE)	2 (Acetal)	5 (TPE)
			6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
			9 (Polipropileno)	G (Geolast®)	G (Geolast®)
			G (Geolast®)		

Tabela matriz de kits de reparação

Para bombas Husky 1040 de alumínio, Série A

Os kits de reparação têm que ser encomendados separadamente. Para reparar a válvula pneumática, encomende a **Peça N.º 236273**. As peças incluídas no Kit de reparação da válvula pneumática estão marcadas com um símbolo na lista de peças, por exemplo (4†).

Para reparar a sua bomba, selecione os seis dígitos da seguinte tabela matriz que descrevem a sua bomba, da esquerda para a direita. O primeiro dígito é sempre o **D**, o segundo dígito é sempre o **0** (zero) e o terceiro é sempre o **7**. Os restantes três dígitos 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 sedes em polipropileno, esferas em PTFE e diafragmas em PTFE, encomende o Kit de reparação **D 0 7 9 1 1**. Se precisar de reparar apenas algumas peças (o diafragma, por exemplo), utilize o dígito 0 (nulo) para as sedes e esferas, e encomende o Kit de reparação **D 0 7 0 0 1**. Os dígitos da tabela matriz **não** correspondem aos números de referência dos diagramas e das listas de peças nas páginas 28–30.

Bomba de diafragma	Nulo	Junta circular do eixo	Sedes	Esferas	Diafragmas
D (para todas as bombas)	0 (para todas as bombas)	7 (PTFE)	0 (nulo)	0 (nulo)	0 (nulo)
			3 (aço inox. 316)	1 (PTFE)	1 (PTFE)
			5 (TPE)	2 (acetato)	5 (TPE)
			6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
			9 (polipropileno)	G (Geolast®)	G (Geolast®)
			G (Geolast®)		

Peças

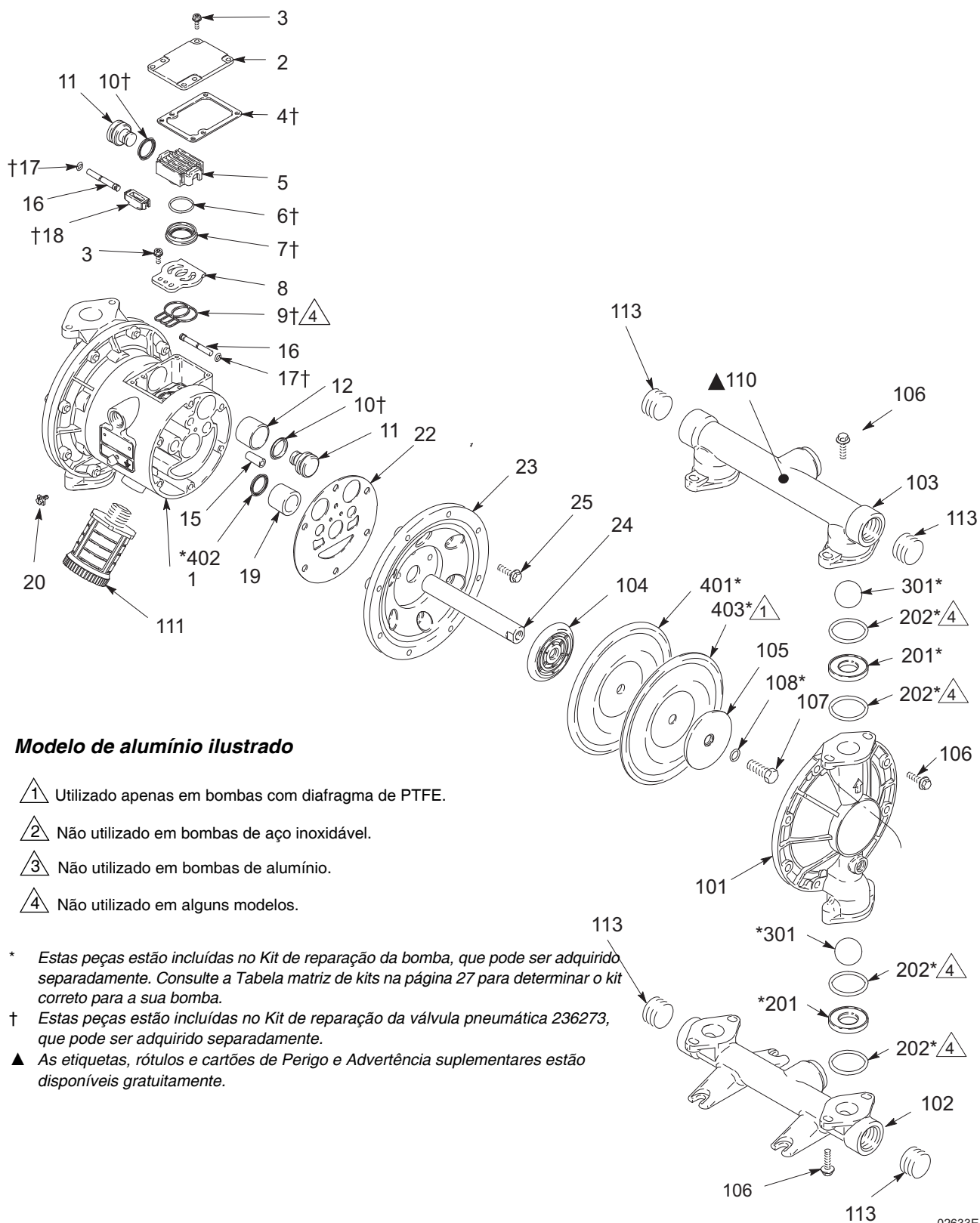
**Lista de peças de motor pneumático
(coluna matriz 2)**

Dígito	N.º de Ref.ª	N.º da peça	Descrição	Qtd.
7	1	188838	COMPARTIMENTO, central; alumínio	1
	2	188854	TAMPA, válvula pneumática, alum.	1
	3	116344	PARAFUSO, perfurante, sextavado de cabeça allen; M5 x 0,8; 12 mm (0,47 pol.)	9
	4†	188618	JUNTA, Santoprene moldado	1
	5	188855	CARRETO; alumínio	1
	6†	108730	JUNTA CIRCULAR; nitrilo	1
	7†	188616	BLOQUEIO, válvula pneumática; acetal	1
	8	188615	PLACA, válvula pneumática; aço inox.	1
	9†	188617	SELO, placa da válvula, buna-N	1
	10†	112181	VEDANTE, copo em U; nitrilo	2
	11	188612	PISTÃO, acionamento; acetal	2
	12	188613	ROLAMENTO, pistão; acetal	2
	15	188611	ROLAMENTO, cavilha; acetal	2
	16	188610	CAVILHA, piloto; aço inoxidável	2
	17†	157628	JUNTA CIRCULAR; buna-N	2
	18†	188614	BLOQUEIO, piloto; acetal	1
	19	188609	ROLAMENTO, eixo; acetal	2
	20	116343	PARAFUSO, terra	1
	22	188603	JUNTA, tampa de ar; espuma	2
	23	188839	TAMPA, ar; alumínio	2
	24	188608	EIXO, diafragma; aço inox.	1
	25	115643	PARAFUSO; M8 x 1,25; 25 mm (1 pol.)	12

**Lista de peças da secção de líquido
(coluna matriz 3)**

Dígito	N.º de Ref.ª	N.º da peça	Descrição	Qtd.
3	101	188840	TAMPA, líquido; alumínio	2
	102	188841	COLETOR, entrada; alumínio	1
	103	188842	COLETOR, saída; alumínio	1
	104	188607	PLACA, de ar lateral; alum.	2
	105	188607	PLACA, lateral de líquido; alumínio	2
	106	115643	PARAFUSO; M8 x 1,25; 25 mm (1 pol.)	24
	107	189044	PARAFUSO; M12 x 1,75; 35 mm (1,38 pol.); aço inox.	2
	108*	104319	JUNTA CIRCULAR; PTFE	2
	110 ▲	188970	ETIQUETA, aviso	1
	111	112182	SILENCIADOR	1
	113	121497	BUJÃO; 1" npt; aço carb.	4
	114	Nenhum	Não utilizado	0

Peças



02633E

Peças

Lista de peças da sede (coluna matriz 4)

Dígito	N.º de Ref. ^a	N.º da peça	Descrição	Qtd.
3	201*	188707	SEDE; aço inoxidável 316	4
	202*	109205	JUNTA CIRCULAR; PTFE	8
5	201*	188711	SEDE; TPE	4
	202	Nenhum	Não utilizado	0
6	201*	191595	SEDE; Santoprene	4
	202*	109205	JUNTA CIRCULAR; PTFE	8
9	201*	189722	SEDE; polipropileno	4
	202*	109205	JUNTA CIRCULAR; PTFE	8
G	201*	194211	SEDE; Geolast	4
	202*	109205	JUNTA CIRCULAR; PTFE	8

Lista de peças da esfera (coluna matriz 5)

Dígito	N.º de Ref. ^a	N.º da peça	Descrição	Qtd.
1	301*	112088	ESFERA; PTFE	4
2	301*	112254	ESFERA; acetal	4
6	301*	112092	ESFERA; Santoprene	4
G	301*	114751	ESFERA; Geolast®	4

Lista de peças do diafragma (coluna matriz 6)

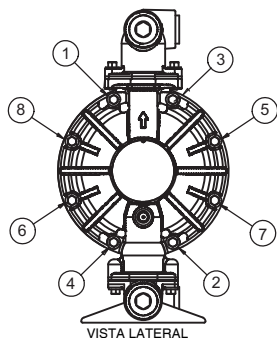
Dígito	N.º de Ref. ^a	N.º da peça	Descrição	Qtd.
1	401*	Não vendido em separado.	DIAFRAGMA, reforço; policloropreno (CR)	2
	402*	112181	VEDANTE, copo em U; nitrilo	2
	403*	188605	DIAFRAGMA; PTFE	2
5	401*	188606	DIAFRAGMA; TPE	2
	402*	112181	VEDANTE, copo em U; nitrilo	2
6	401*	188857	DIAFRAGMA; Santoprene	2
	402*	112181	VEDANTE, copo em U; nitrilo	2
G	401*	194212	DIAFRAGMA; Geolast®	2
	402*	112181	VEDANTE, copo em U; nitrilo	2

* Estas peças estão incluídas no Kit de reparação da bomba, que pode ser adquirido separadamente. Consulte a Tabela matriz de kits de reparação na página 27 para determinar o kit correto para a sua bomba.

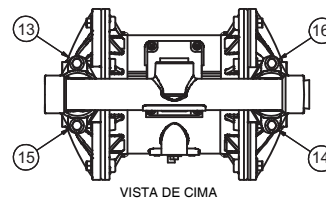
Sequência de aperto

Siga sempre a sequência de aperto quando receber instruções para apertar elementos de fixação.

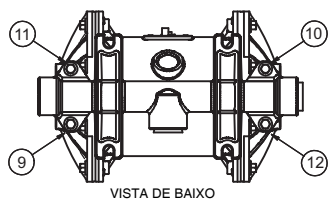
1. Tampa de líquido da esquerda/direita
Aperte os parafusos a um binário de 14–17 N•m
(120–150 pol-lb)



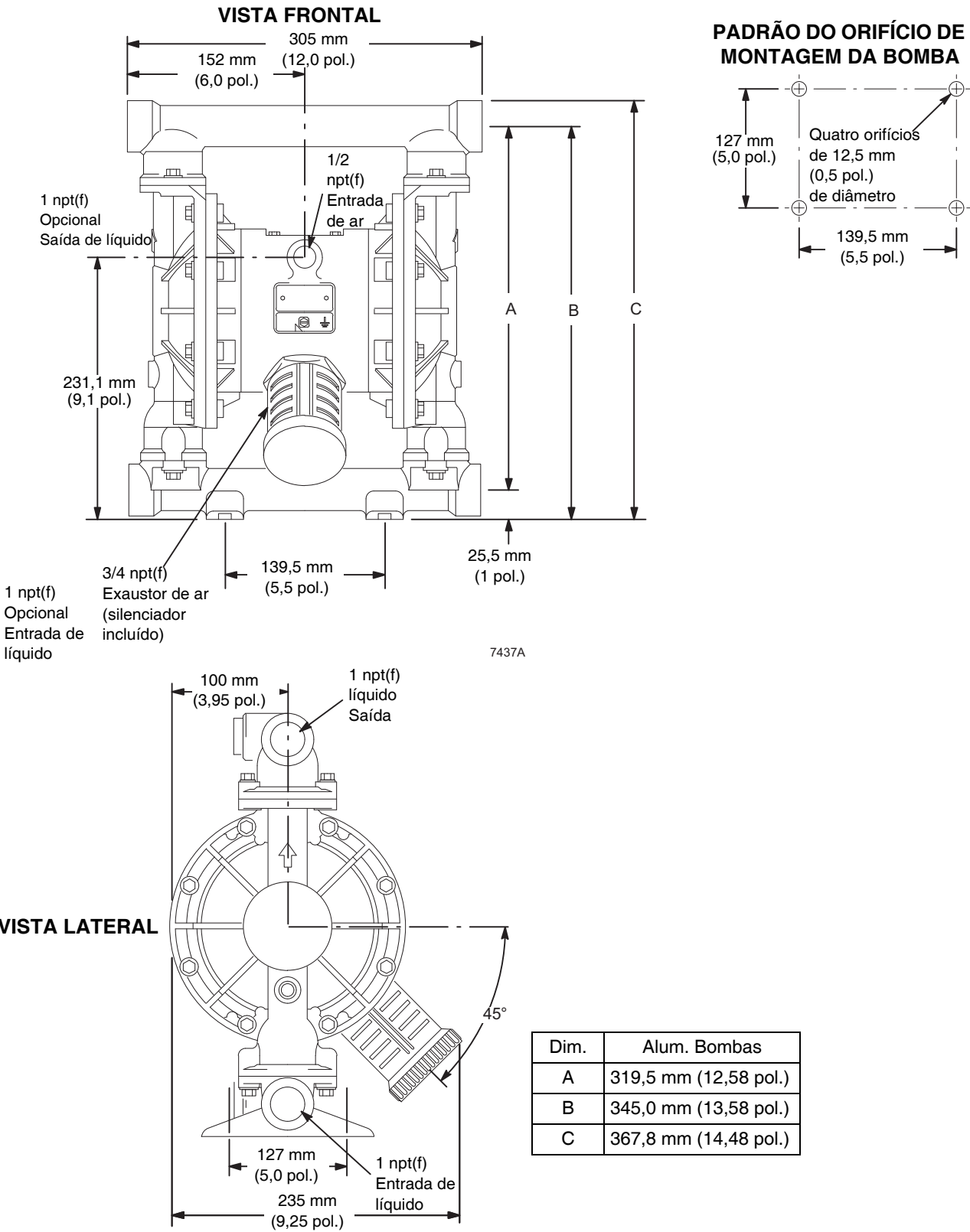
3. Coletor de saída
Aperte os parafusos a um binário de 14–17 N•m
(120–150 pol-lb)



2. Coletor de entrada
Aperte os parafusos a um binário de 14–17 N•m
(120–150 pol-lb)



Diagramas de dimensões



Gráficos de desempenho

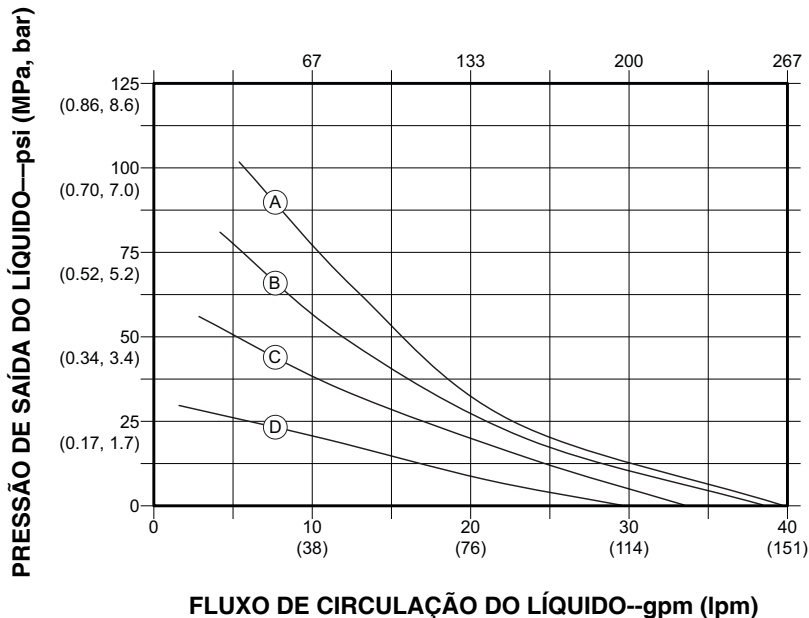
CONDIÇÕES DE TESTE: A bomba tinha diagramas de 2 peças PTFE e foi testada em água com a entrada submersa.

Indicador de pressão do líquido

- A** a uma pressão de ar de funcionamento de 0,83 MPa, 8,3 bar (120 psi)
- B** a uma pressão de ar de funcionamento de 0,7 MPa, 7 bar (100 psi)
- C** a uma pressão de ar de funcionamento de 0,48 MPa, 4,8 bar (70 psi)
- D** a uma pressão de ar de funcionamento de 0,28 MPa, 2,8 bar (40 psi)

Para calcular a Pressão de saída do líquido (psi/MPa/bar) num determinado fluxo de líquido (gpm/lpm) e pressão de ar de funcionamento (psi/MPa/bar):

1. Localizar a velocidade de circulação do líquido na base do gráfico.
2. Seguir a linha vertical até à interceção com a curva da pressão de pressão de ar de funcionamento selecionada.
3. Acompanhar a escala para a esquerda para determinar a pressão de saída do líquido.

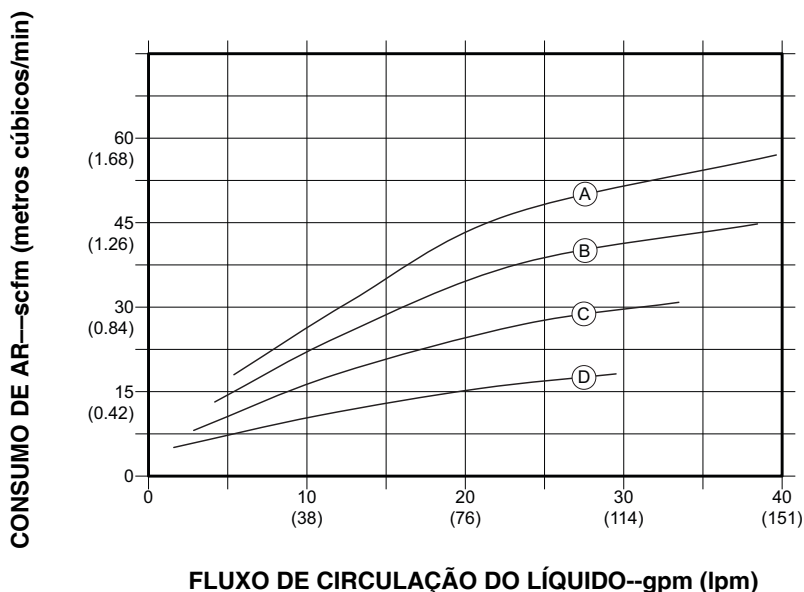


Diagramas do consumo de ar

- A** a uma pressão de ar de funcionamento de 0,83 MPa, 8,3 bar (120 psi)
- B** a uma pressão de ar de funcionamento de 0,7 MPa, 7 bar (100 psi)
- C** a uma pressão de ar de funcionamento de 0,48 MPa, 4,8 bar (70 psi)
- D** a uma pressão de ar de funcionamento de 0,28 MPa, 2,8 bar (40 psi)

Para calcular o Consumo de ar da bomba (scfm ou m³/min) num determinado fluxo de líquido (gpm/lpm) e pressão de ar de funcionamento (psi/MPa/bar):

1. Localizar a velocidade de circulação do líquido na base do gráfico.
2. Seguir a linha vertical até à interceção com a curva da pressão de pressão de ar de funcionamento selecionada.
3. Acompanhar a escala para a esquerda para determinar o consumo de ar.



[illegible]

Dados Técnicos

Pressão máxima de trabalho do líquido	0,8 MPa, 8 bar (120 psi)
Intervalo de funcionamento de pressão de ar	0,14–0,8 MPa, 1,4–8 bar (20–120 psi)
Consumo máximo de ar	60 scfm
Consumo de ar a 70 psi/20 gpm	20 scfm (consulte gráfico)
Prestação máxima de fluxo livre	42 gpm (159 l/min)
Velocidade máxima da bomba	276 cpm
Litros (Galões) por ciclo	0,57 (0,15)
Altura máxima de sucção	5,48 m (18 pés) condições secas ou húmidas
Tamanho máximo de sólidos por bombagem	3,2 mm (1/8 pol.)
* Nível máximo de ruído a 100 psi, fluxo máximo	89 dBa
* Nível de potência sonora	100 dBa
* Nível de ruído a 70 psi e 50 cpm	78 dBa
Temperatura máxima de funcionamento	65,5 °C (150 °F); 93,3 °C (200 °F) para modelos com diafragmas de PTFE
Tamanho da entrada de ar	1/2 npt(f)
Tamanho da entrada de líquido	1 pol. npt(f)
Tamanho da saída de líquido	1 pol. npt(f)
Peças em contacto com o líquido	Variam conforme o Modelo Consulte a página 28-30.
Peças externas secas	alumínio, aço inoxidável 302 e 316, poliéster (rótulos)
Peso	
Bombas de alumínio	8,2 kg (18 lb)
Bombas de aço inoxidável com secção central em alumínio	15,0 kg (33 lb)
Bombas de aço inoxidável com secção central em aço inoxidável	22 kg (47 lb)

Geolast® and Santoprene® são marcas registadas da Monsanto Co.

Loctite® é uma marca registada da Loctite Corporation.

* Níveis de ruído medidos com a bomba montada no chão, utilizando o Kit de suporte de borracha 236452
Potência sonora calculada de acordo com a norma ISO 9614-1.

California Proposition 65

RESIDENTES DA CALIFÓRNIA

 **ADVERTÊNCIA:** Câncer e danos ao aparelho reprodutor – www.P65warnings.ca.gov.

Garantia Standard 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 para utilização ao comprador original. Com exceção de qualquer garantia especial, prorrogada ou limitada publicada pela Graco, esta 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 apenas se aplica 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. Nem a Graco será responsável por mau funcionamento, danos ou desgaste causados pela incompatibilidade do equipamento Graco com estruturas, acessórios, equipamento ou materiais não fornecidos pela Graco, nem pela concepção, manufatura, instalação, operação ou manutenção inadequadas de estruturas, acessórios, equipamento 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 à origem, sendo as despesas de transporte reembolsadas. Caso a inspeção do equipamento não confirme qualquer defeito em 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 LIMITADAS À GARANTIA DE QUE O PRODUTO SIRVA PARA O USO A QUE SE DESTINA OU GARANTIA DE ADEQUAÇÃO A DETERMINADO FIM.

A única obrigação da Graco e único recurso do comprador por qualquer quebra da garantia será como acima formulado. O comprador concorda não haver disponível qualquer outro recurso (incluindo, mas não se limitando a, danos supervenientes ou indiretos por perda de lucros, perda de vendas, lesão pessoal ou danos de propriedade, ou qualquer outra perda superveniente ou indireta). Qualquer ação no sentido de invocar a garantia deverá ser apresentada 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, EQUIPAMENTOS, MATERIAIS OU COMPONENTES COMERCIALIZADOS MAS NÃO FABRICADOS PELA GRACO. Os artigos vendidos, mas não manufaturados pela Graco (como motores elétricos, interruptores, tubos, etc.), são sujeitos à garantia, caso exista, do seu fabricante. A Graco prestará ao comprador auxílio aceitável para alegação de quebra de qualquer destas garantias.

Em nenhuma circunstância a Graco será responsabilizada 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.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. 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.

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 ligação grátis:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

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

Tradução das instruções originais. This manual contains Portuguese. MM 308479

Sede da Graco: Mineápolis

Escritórios Internacionais: Bélgica, China, Japão, Coreia

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

Copyright 1994, Graco Inc. Todos os locais de fabrico Graco estão registados de acordo com a norma ISO 9001.

www.graco.com

Revisão ZAJ, junho 2020