

Bomba de diafragma elétrico Husky™ 1050e

3A4782S
PT

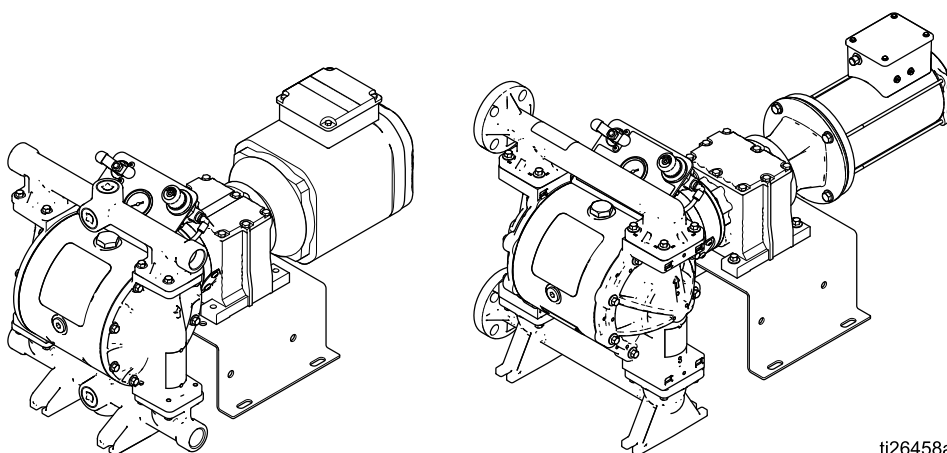
Bombas de 1 polegada com transmissão elétrica para aplicações de transferência de líquidos. Apenas para uso profissional.



Instruções de segurança importantes

Leia todas as advertências e instruções deste manual e do seu Manual de Funcionamento Husky 1050e. Guarde estas instruções.

Para obter as pressões máximas de funcionamento, consulte os Gráficos de Rendimento do Manual de funcionamento. Consulte nas páginas 6-7 informações sobre o modelo, incluindo aprovações.



ti26458a

Contents

Manuais associados	2	Reparação do Diafragma.....	14
Advertências	3	Reparação da Secção Central	17
Matriz dos Números de Configuração	6	Desligar o motor e a caixa de transmissão.....	22
Informações para encomenda	8	Substituir o Compressor	23
Visão geral.....	9	Instruções de aperto	24
Deteção e resolução de problemas.....	10	Peças	25
Reparação	12	Carrinho	36
Procedimento de descompressão	12	Kits e acessórios.....	39
Reparação da Válvula de retenção.....	12	Dados técnicos.....	40

Manuais associados

Número do Manual	Título
334188	Bomba de diafragma duplo elétrico Husky 1050E, Funcionamento

Advertências

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

 ADVERTÊNCIA	
 	PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO O equipamento tem de ter ligação à terra. Se os procedimentos de ligação à terra, configuração ou utilização do sistema não forem os adequados, poderão ocorrer choques elétricos. • Desligue e retire a corrente antes de desligar quaisquer cabos e efetuar a manutenção ou instalar o equipamento. Para modelos montados em carrinhos, desligue o cabo de alimentação. Para todas as restantes unidades, desligue a corrente no interruptor principal. • Ligue apenas a tomadas elétricas ligadas a terra. • Toda a cablagem elétrica deve ser efetuada por um eletricista qualificado e estar conforme todos os códigos e regulamentos locais. • Aguarde cinco minutos para que o condensador fique descarregado antes de abrir o equipamento. • Para modelos montados em carrinhos, utilize apenas cabos de extensão de 3 fios. • Para modelos montados em carrinhos, certifique-se de que os dentes de terra estão intactos na tomada e nos cabos de extensão. • Para modelos montados em carrinhos, não exponha à chuva. Guarde no interior.
    	PERIGO DE INCÊNDIO E EXPLOÇÃO Os vapores na área de trabalho, tais como os provenientes de solventes e tintas, podem inflamar-se ou explodir. O fluxo de tinta ou solventes pelo equipamento provocar eletricidade estática. Para ajudar a evitar incêndios e explosões: • Utilize o equipamento apenas em áreas bem ventiladas. • Elimine todas as fontes de ignição, como, por exemplo, luzes piloto, cigarros, luzes elétricas portáteis e plásticos de proteção (potencial arco estático). • Ligue à terra todo o equipamento na área de trabalho. Consulte as instruções de ligação à terra. • Mantenha a área de trabalho sem detritos, incluindo solvente, panos e gasolina. • Não ligue nem desligue cabos de alimentação ou interruptores, na presença de vapores inflamáveis. • Utilize apenas tubos flexíveis com ligação à terra. • Pare imediatamente a utilização caso ocorram faíscas estáticas ou sinta um choque. Não utilize o equipamento até identificar e eliminar o problema. • Tenha sempre um extintor operacional na área de trabalho. As cargas estáticas podem acumular-se em peças de plástico durante a limpeza e a sua descarga pode provocar a combustão de vapores inflamáveis. Para ajudar a evitar incêndios e explosões: • Limpe as peças de plástico apenas em áreas bem ventiladas. • Não limpe com um pano seco. • Não acione pistolas eletrostáticas na área de trabalho.

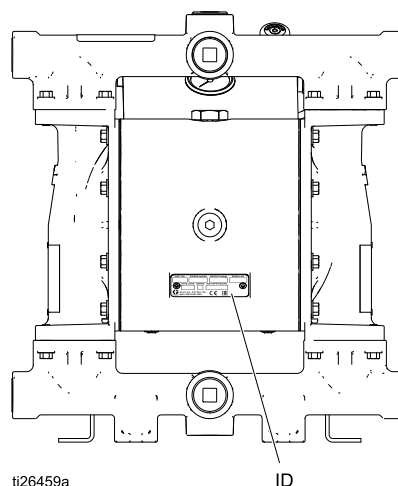
 ADVERTÊNCIA	
 	PERIGO DE EQUIPAMENTO PRESSURIZADO O produto proveniente do equipamento, fugas ou componentes danificados pode saltar para os olhos ou a pele e provocar ferimentos graves. • Siga o Procedimento de descompressão ao parar de pintar e antes de dar início aos procedimentos de limpeza, verificação ou manutenção do equipamento. • Aperte todas as ligações de líquido antes de utilizar o equipamento. • Verifique diariamente todos os tubos e acoplamentos. Substitua imediatamente peças desgastadas ou danificadas.
	PERIGO DE MÁ UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO A utilização incorreta pode resultar em morte ou ferimentos graves. • Não utilize a unidade se estiver cansado ou sob a influência de drogas ou álcool. • Não exceda a pressão máxima de funcionamento ou o nível de temperatura do componente do sistema com a classificação mais baixa. Consulte Dados técnicos em todos os manuais do equipamento. • Utilize líquidos e solventes compatíveis com as peças húmidas do equipamento. Consulte Dados técnicos em todos os manuais do equipamento. Leia as advertências dos fabricantes do líquido e do solvente. Para obter mais informações relativas ao material que utiliza, solicite a Ficha de Dados de Segurança (FDS) ao distribuidor ou ao revendedor. • Desligue todo o equipamento e siga o Procedimento de Descompressão quando o equipamento não está a ser utilizado. • Verifique o equipamento diariamente. As peças danificadas ou com desgaste devem ser imediatamente substituídas apenas por peças sobresselentes genuínas do fabricante. • Não altere nem modifique o equipamento. As alterações ou modificações podem anular as aprovações das autoridades e originar perigos de segurança. • Certifique-se de que todos os equipamentos estão classificados e aprovados para o ambiente onde os vai utilizar. • Utilize o equipamento exclusivamente para o fim a que se destina. Se precisar de informações, contacte o seu distribuidor. • Afaste os tubos flexíveis e os cabos de áreas com tráfego, arestas vivas, peças móveis e superfícies quentes. • Não dê nós, não dobre os tubos flexíveis, nem os utilize para puxar o equipamento. • Mantenha crianças e animais afastados da área de trabalho. • Respeite todas as normas de segurança aplicáveis.
	PERIGO DE PEÇAS DE ALUMÍNIO PRESSURIZADAS A utilização de produtos incompatíveis com o alumínio em equipamentos pressurizados pode causar graves reações químicas e problemas no equipamento. O incumprimento desta advertência pode causar a morte, ferimentos graves ou danos materiais. • Não use 1,1,1-tricloroetano, cloreto de metileno, solventes de hidrocarboneto halogenado ou líquidos que contenham tais solventes. • Não utilize lixívia clorada. • Muitos outros produtos podem conter químicos incompatíveis com o alumínio. Para qualquer esclarecimento relativo à compatibilidade, contacte o seu fornecedor.

ADVERTÊNCIA

  	PERIGO DE EXPANSÃO TÉRMICA Os fluidos sujeitos a aquecimento em espaços confinados, incluindo tubos flexíveis, podem aumentar rapidamente de pressão devido à expansão térmica. A sobrepressurização pode provocar ruturas no equipamento e ferimentos graves. • Abra uma válvula para libertar a expansão do fluido durante o aquecimento. • Substitua os tubos flexíveis antecipadamente com regularidade e tendo por base as suas condições de funcionamento.
 	PERIGO DO SOLVENTE DE LIMPEZA NAS PEÇAS DE PLÁSTICO Muitos solventes podem degradar as peças de plástico e fazer com que falhem, o que pode resultar em lesões graves ou danos de propriedade. • Utilize apenas solventes compatíveis à base de água para limpar peças que contenham pressão ou de estrutura plástica. • Consulte os Dados Técnicos do presente manual e todos os outros manuais de instruções do equipamento. Leia as recomendações e as fichas de dados de segurança do material (MSDS) do fabricante do solvente e do produto.
 	PERIGOS RESULTANTES DE PRODUTOS OU VAPORES TÓXICOS Os produtos ou vapores tóxicos podem provocar lesões graves ou morte se entrarem em contacto com os olhos ou a pele, ou se forem inalados ou engolidos. • Leia a Folha de Dados de Segurança (FDS) para conhecer os perigos específicos dos produtos que está a utilizar. • Armazene os produtos perigosos em recipientes aprovados e elimine-os em conformidade com as diretrizes aplicáveis.
	PERIGO DE QUEIMADURAS As superfícies do equipamento e o líquido sujeitos ao calor podem ficar muito quentes durante o funcionamento. Para evitar queimaduras graves: • Não toque em líquidos ou equipamento quentes.
	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL Utilize equipamento de proteção adequado quando estiver na zona de trabalho de modo a ajudar a evitar lesões graves, incluindo lesões nos olhos, perda de audição, inalação de vapores tóxicos e queimaduras. Este equipamento de proteção inclui, mas não está limitado a: • proteção para os olhos e ouvidos. • O fabricante do líquido e do solvente recomenda o uso de máscaras de respiração, roupa protetora e luvas.

Matriz dos Números de Configuração

Verifique na placa de identificação (ID) o Número de Configuração da sua bomba. Utilize a seguinte matriz para identificar os componentes da sua bomba.



ti26459a

ID

Número de Configuração da Amostra: **1050A-E,A04AA1SSBNBNPT**

1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT
Modelo da Bomba	Material da Secção em contacto com o líquido	Propulsão	Material da Secção Central	Caixa de transmissão e Motor	Tampas de produto e Tubagens	Sedes	Esferas	Diafragmas	O-Rings da tubagem

Bomba	Material da Secção em contacto com o líquido		Tipo de unidade		Material da Secção Central		Motor e caixa de transmissão	
1050	A	Alumínio	E	Elétrico	A	Alumínio	04A	Motor de indução CA de série com caixa de transmissão
	C	Polipropileno condutor			S	Aço Inoxidável	04B	Motor CC sem escovas com Controlo de Motor Graco
	F	PVDF				04C	Motor de indução CA, ATEX♦	
	H	Hastelloy				04D	Motor de indução CA à prova de explosão ★	
	P	Polipropileno				04E	Caixa de transmissão NEMA 56 C +	
	S	Aço Inoxidável				04F	Caixa de transmissão de flange IEC 90 B5 +	
						04G	Sem motor, sem caixa de transmissão	
						05A	Motor de indução CA Standard com compressor (120 V)	
						05B	Motor CC sem escovas, com Controlo de Motor Graco, com compressor (120 V)	
						06A	Motor de indução CA Standard com compressor (240 V)	
						06B	Motor CC sem escovas, com Controlo de Motor Graco, com compressor (240 V)	

Tampas de produto e Tubagens		Material da sede		Material da esfera		Material do diafragma		Coletor O-Rings			
A1	Alumínio, npt	AC	Acetal	AC	Acetal	BN	Buna-N	— —	Os modelos com sedes BN, FK ou TP não utilizam O-rings		
A2	Alumínio, bsp	AL	Alumínio	BN	Buna-N	CO	Polipropileno sobremoldado				
C1	Polipropileno condutor, flange central	BN	Buna-N	CR	Policloropreno standard	FK	Fluoroe-lastômero FKM	PT	PTFE		
C2	Polipropileno condutor, flange final	FK	Fluoroe-lastômero FKM	CW	Policloropreno pesado	GE	Geolast				
F1	PVDF, flange central	GE	Geolast	FK	Fluoroe-lastômero FKM	PO	PTFE/EPDM sobremoldado				
F2	PVDF, flange terminal	PP	Polipropileno	GE	Geolast	PT	PTFE/EPDM 2 peças				
H1	Hastelloy, npt	PV	PVDF	PT	PTFE	PS	PTFE/Santoprene 2 peças				
H2	Hastelloy, bsp	SP	Santoprene	SP	Santoprene	SP	Santoprene				
P1	Polipropileno, flange central	SS	Aço inoxidável 316	SS	Aço inoxidável 316	TP	TPE				
P2	Polipropileno, flange final	TP	TPE	TP	TPE						
S1	Aço inoxidável, npt										
S2	Aço inoxidável, bsp										

Aprovações	
◆ Bombas de alumínio, polipropileno condutor, hastelloy e aço inoxidável com o código 04C são certificadas para:	 II 2 G ck Ex d IIB T3 Gb
✚ As bombas de alumínio, polipropileno condutor, hastelloy e aço inoxidável com o código 04E ou 04F são certificadas para:	 II 2 G ck IIB T3 Gb
★ Os motores com o código 04D são certificados para:	 UL LISTED  Classe 1, Zona 1, AEx d IIB T3 0 °C<Ta<40°C
Todos os modelos (exceto 04D, 05A e 05B) são certificados para:	

Informações para encomenda

Para encontrar o distribuidor mais próximo

1. Visite www.graco.com.
2. Clique em **Onde comprar** e utilize o **Localizador de distribuidores**.

Especificar a configuração de uma nova bomba

Contacte o seu distribuidor.

OU

Utilize o **Seletor de bombas de diafragma online** em www.graco.com. Aceda à **Página de equipamentos de processo**

Encomenda de peças de substituição

Contacte o seu distribuidor.

Visão geral

A linha de produtos Husky 1050e oferece uma ampla gama de modelos de bombas elétricas de diafragma. Utilize a ferramenta de seleção em www.graco.com para configurar uma bomba de acordo com as suas necessidades. Esta secção mostra a estrutura básica dos modelos disponíveis. As opções relativa

à secção de produtos são demasiadas para serem incluídas. As várias opções de tubagem, sede, esfera e diafragma estão disponíveis em grande variedade nestes modelos.

Secção Central	Tipo de motor	CONTROLADOR	Caixa de velocidades	Compressor	Opções de aprovação	Car-rinho
Alumínio ou aço inoxidável	AC	VFD — não incluído. Kits VFD 16K911 (240 V) e 16K912 (480 V) disponíveis.	Sim, parte do motor	Sim-120 V	Nenhuma	Não*
				Sim-240 V	CÁLCULO	Não*
				Não		Não*
			IEC	Não	ATEX e CE	Não*
			NEMA	Não	À prova de explosão	Não*
	CC sem escovas	Graco Motor Control – included	NEMA	Sim-120 V	Nenhuma	Sim
				Sim-240 V	CÁLCULO	Sim
				Não		Não*
	Nenhuma	Nenhuma	NEMA	Não	CÁLCULO	Não*
			IEC	Não		Não*

* O kit de montagem em carrinho 24Y543 está disponível.

Principais aspetos:

- As bombas estão disponíveis com um motor CA ou CC sem escovas (BLDC) ou com apenas uma caixa de velocidades (para aplicações em que exista um motor disponível).
- A Graco recomenda a utilização de um motor de arranque suave ou um VFD (PN 16K911 ou 16K912) no circuito elétrico para todas as instalações. Consulte as recomendações do fabricante do motor para obter a instalação correta ao utilizar qualquer um destes componentes. Em todos os casos, certifique-se de que todos os produtos são instalados de acordo com os códigos e regulamentos locais.
- Os motores BLDC são controlador pelo Controlo de Motor Graco fornecido com a bomba.
- O motor CA standard (não o ATEX ou à prova de explosão) e o motor BLDC estão disponíveis em modelos sem compressor, com um compressor de 120 V ou de 240 V.
- O motor BLDC está disponível em modelos montados em carrinho. O kit de montagem em carrinho 24Y543 está disponível para outros modelos.

Deteção e resolução de problemas



- Siga o [Procedimento de descompressão, page 12](#), antes de inspecionar ou intervir no equipamento.
- Verifique todos os possíveis problemas e as suas causas antes de desmontar.

Consulte no Manual de Funcionamento (334188) informações sobre a Deteção e resolução de problemas ou erros no Controlo de Motor Graco.

Problema	Causa	Solução
A bomba gira mas não ferra e/ou bombeia.	A bomba está a funcionar com demasiada velocidade, causando cavitação antes de ferrar.	Reduza a velocidade do controlador do motor (VFD ou Controlo de Motor Graco)
	A secção central não tem pressão de ar, ou esta é muito baixa.	Aplique pressão de ar na secção central conforme os requisitos da sua aplicação.
	Esfera de válvula de retenção muito desgastada ou com marcas na sede ou na tubagem.	Substitua a esfera e a sede.
	A bomba tem pressão de sucção insuficiente.	Aumente a pressão de aspiração. Consulte o Manual de Instruções.
	A sede está muito desgastada.	Substitua a esfera e a sede.
	Entrada ou saída com restrições.	Elimine a restrição.
	Acessórios ou tubagens de entrada soltos.	Aperte.
	O-rings da tubagem danificados.	Substitua o-rings.
A secção central está excessivamente quente.	O veio motor está partido.	Substitua-os.
A bomba não consegue manter a pressão do produto na paragem.	Verifique se esferas, sedes ou o-rings da válvula apresentam sinais de desgaste.	Substitua-os.
	Os parafusos da tubagem ou da tampa de líquido estão soltos.	Aperte.
	O parafuso do veio do diafragma está solto	Aperte.
A bomba não funciona.	O motor ou o controlador estão mal ligados.	Ligue conforme o manual.
	O detetor de fugas (se estiver instalado) disparou.	Verifique se o diafragma apresenta rutura ou está mal instalado. Repare-a ou substitua-a.
O motor funciona, mas a bomba não inicia o ciclo.	O engate da mandíbula entre o motor e a caixa de transmissão não está corretamente ligado.	Verifique a ligação.
O caudal da bomba está errático.	A linha de aspiração está entupida.	Verifique; limpe.
	Verifique se as esferas estão pegajosas ou não vedam.	Limpe ou substitua.
	Diafragma (ou reserva) com rutura.	Substitua-os.

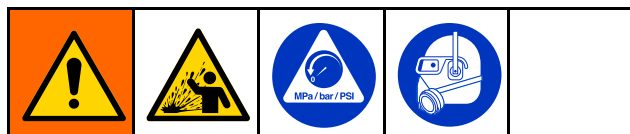
Problema	Causa	Solução
A bomba produz ruído anómalos.	A bomba está a trabalhar à pressão de paragem ou próximo desta.	Regule a pressão do ar ou diminua a velocidade da bomba.
O consumo de ar é superior ao esperado.	Um acessório está solto.	Aperte. Inspeccione o vedante de rosca.
	O-rings ou vedante do veio soltos ou danificados.	Substitua-os.
	Diafragma (ou reserva) com rutura.	Substitua-os.
Bolhas de ar no líquido.	A linha de sucção está solta.	Aperte.
	Diafragma (ou reserva) com rutura.	Substitua-os.
	Tubagens soltas, sedes ou o-rings danificados.	Aperte os parafusos da tubagem ou substitua sedes ou o-rings.
	Desaperte o parafuso do veio do diafragma.	Aperte.
A bomba perde produto externamente pelas juntas.	Parafusos soltos na tubagem ou tampa de líquido.	Aperte.
	O-rings da tubagem desgastados.	Substitua o-rings.
O controlador falha ou desliga-se.	Um GFCI disparou.	Retire o controlador do circuito GFCI.
	A corrente de alimentação é fraca.	Identifique e repare a origem do problema com a corrente.
	Os parâmetros operacionais são excedidos.	Consulte o Manual de Instruções para obter os códigos de eventos e a resolução de problemas do controlador.
NOTA: Consulte no seu manual do VFD os problemas com um Variador de Frequência (VFD). Consulte no seu Manual de Funcionamento 1050e os problemas com o Controlo de Motor Graco.		

Reparação

Procedimento de descompressão



Siga o Procedimento de descompressão sempre que vir este símbolo.

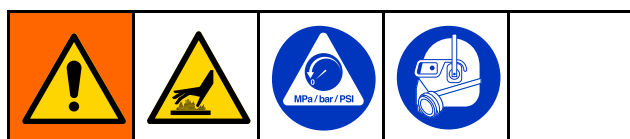


Este equipamento permanece pressurizado até que a pressão seja aliviada manualmente. Para ajudar a evitar ferimentos graves devidos ao líquido pressurizado, como salpicos para os olhos ou a pele, siga o Procedimento de Descompressão quando parar de bombear e antes de limpar, verificar ou reparar o equipamento.

NOTA: Para unidades de colectores de divisão, execute procedimentos de alívio de pressão para ambos os lados da bomba.

1. Desligue o sistema da corrente.
2. Abrir a válvula de distribuição, se utilizada.
3. Abra a válvula de drenagem do produto (L) para a descompressão do produto. Tenha um recipiente pronto para recolher o que for drenado.
4. Feche a válvula do ar da bomba.
5. **Unidades com um compressor:** Abra e feche a válvula para purgar o ar que possa ter ficado.

Reparação da Válvula de retenção



NOTA: Estão disponíveis kits para novas esferas das válvulas de retenção e sedes em diversos materiais. Os kits de O-ring e fixadores também se encontram disponíveis.

NOTA: Para garantir um encaixe correto das esferas de retenção, substitua sempre as sedes quando substituir as esferas. Substitua também os O-rings de cada vez que remove a tubagem.

Desmontagem da Válvula de Verificação

1. Siga o [Procedimento de descompressão, page 12](#). Desligue o motor da corrente. Desligar a mangueira pneumática flexível.
2. **NOTA para bombas de plástico:** Utilize ferramentas manuais até o adesivo de bloqueio de roscas se soltar.
3. Use uma chave de caixa de 10 mm (M8) para retirar os fixadores da tubagem (5) e porcas (42; utilizadas apenas nos modelos de aço inoxidável) e, em seguida, retire a tubagem de saída (3).
4. Retire os o-rings (8) se existirem, as sedes (6) e as esferas (7).
5. Repita para a tubagem de entrada (4), o-rings (8) se existirem, sedes (6) e esferas (7).

Para continuar a desmontagem, consulte [Desmontar os diafragmas., page 14](#).

Montagem da válvula de verificação

1. Limpe todas as peças e inspecione quanto a desgaste ou danos. Substitua as peças sempre que necessário.
2. Volte a montar na ordem inversa, seguindo todas as notas na imagem. Comece por colocar a tubagem de entrada. Assegure-se de que as esferas de verificação (6-8) e as tubagens (3, 4) são montadas **exatamente** como mostrado. As setas (A) nas tampas de fluidos (2) **devem** apontar para fora na direção do coletor de saída (3).

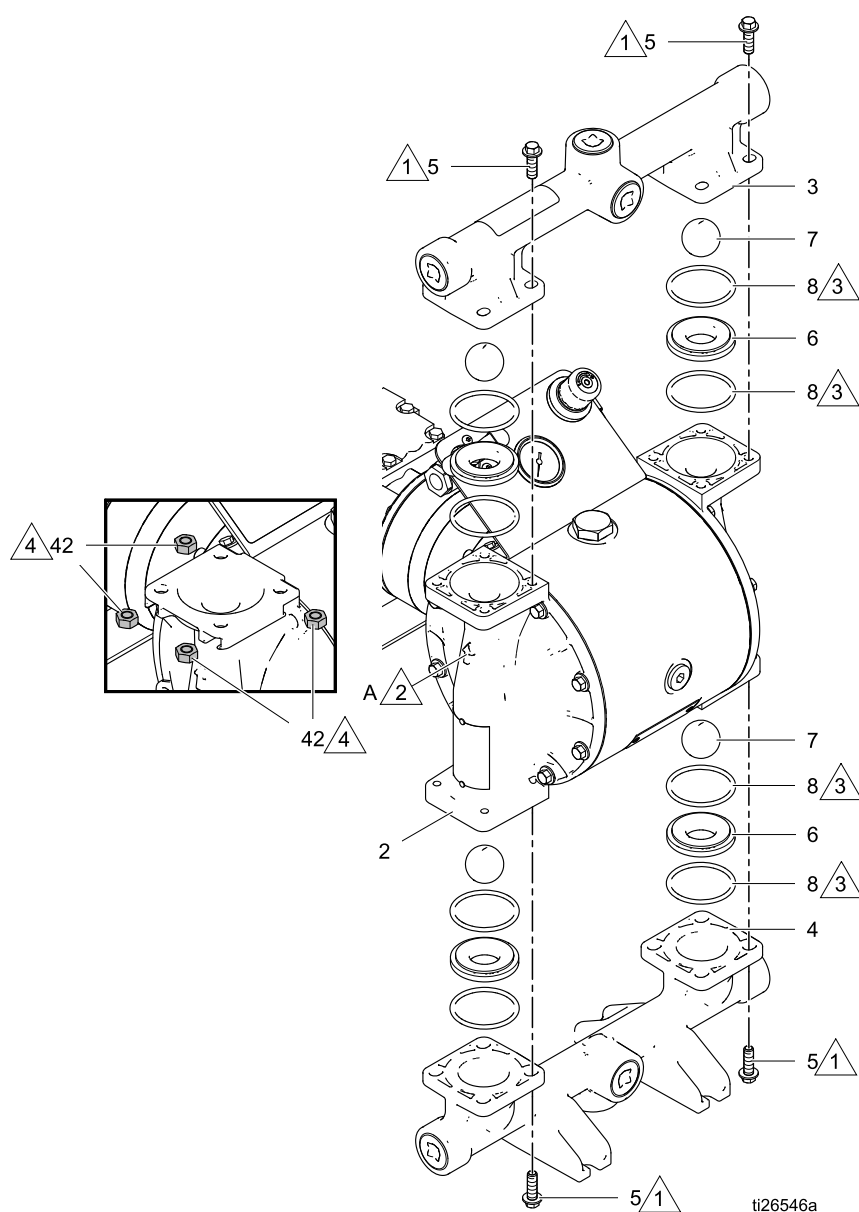


Figure 1 Verifique a montagem da válvula;
apresentado o modelo em alumínio

- 1 Aplique bloqueio de rosca de força média (azul). Aperte a 90 in-lb (10,2 N·m). Siga a sequência de aperto. Consulte [Instruções de aperto, page 24](#).
- 2 A seta(A) tem de apontar para a tubagem de saída
- 3 Não utilizado em alguns modelos.
- 4 Os modelos de aço inoxidável incluem porcas (42).

Reparação do Diafragma



Desmontar os diafragmas.

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

1. Siga o [Procedimento de descompressão, page 12](#). Desligue o motor da corrente. Desligar a mangueira pneumática flexível.
2. Retire as tubagens e desmonte as válvulas de retenção de esfera como se explica em [Reparação da Válvula de retenção, page 12](#).

3. Use uma chave de caixa de 10 mm para retirar os parafusos (5) das tampas de líquido e, em seguida, puxe as tampas da bomba.

SUGESTÃO: Nas bombas de aço inoxidável, retire as porcas (42) para que não caiam e se percam.

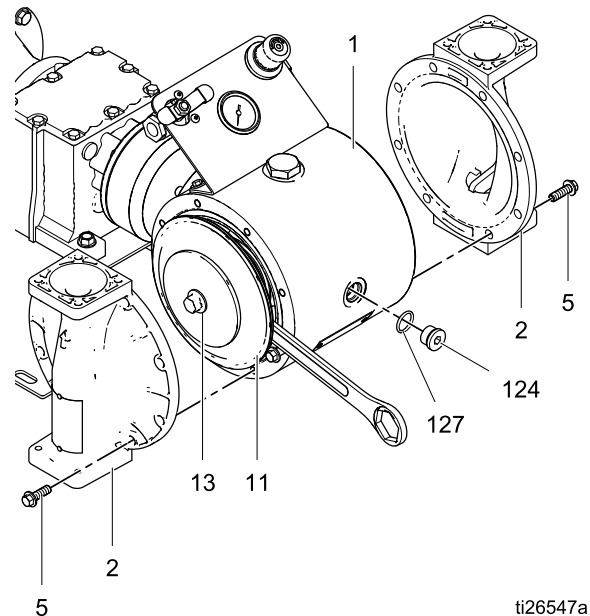
4. Para retirar os diafragmas, deve mover completamente o pistão para um lado. Se a bomba não estiver ligada ao motor, rode o veio à mão para mover o pistão. Se a bomba ainda estiver ligada ao motor, siga as indicações para o seu tipo de motor:
 - a. **Modelos CA:** Desaperte os parafusos e retire a tampa da ventoinha. Rode a ventoinha manualmente para rodar o veio para a direita para mover o pistão para um lado.
 - b. **Modelos BLDC:** Retire a ficha (124) e o O-ring (127). Utiliza uma chave de 10 mm para rodar o veio no sentido horário (ponteiros do relógio) para deslocar o pistão para um lado. A caixa deve mover-se facilmente [não mais de 1,7 N•m (15 in-lb) de aperto]. Se for necessário um momento de aperto superior, pare. Retire o motor. Consulte [Reparação da Secção Central, page 17](#).
5. **Diafragmas sobremoldados (modelos CO e PO)**
 - a. Segure uma chave de 16 mm nas faces do veio do pistão exposto. O diafragma (12) desaparafusa-se à mão. Retire a placa do diafragma do lado do ar (11).
 - b. Rode o veio da transmissão para mover o pistão completamente para um lado. Consulte as instruções no passo 4. Repita o passo 5a.

6. Todos os restantes diafragmas

- a. **Bombas de metal:** Segure uma chave de 16 mm nas faces do veio do pistão exposto. Utilize outra chave (do mesmo tamanho) no parafuso do veio (13) para removê-lo. Em seguida, retire todas as peças do conjunto do diafragma.

Bombas de plástico: Segure uma chave de 16 mm nas faces do veio do pistão exposto. Use uma chave de caixa de 1-1/4 ou quadrada no parafuso sextavado da placa do diafragma no lado do fluido para removê-la. De seguida, retire todas as peças do conjunto do diafragma.

- b. Rode o veio da transmissão para mover o pistão completamente para um lado. Consulte as instruções no passo 4. Repita o passo 6a.



ti26547a

7. Para continuar a desmontagem, consulte [Desmontar a Secção Central, page 17](#).

Montar de novo os Diafragmas

Siga todas as notas nas ilustrações da página 16. Estas notas contêm informações **importantes**.

AVISO

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

SUGESTÃO: Se estiver também a reparar ou a fazer manutenção na secção central (veio motor, pistão, etc.), consulte [Reparação da Secção Central, page 17](#), antes de instalar novamente os diafragmas.

1. Limpe todas as peças e inspecione quanto a desgaste ou danos. Substitua as peças sempre que necessário. Verifique se a secção central está limpa e seca.
2. **Diafragmas sobremoldados (CO e PO)**
 - a. Se o parafuso de aperto de um diafragma se soltar ou for substituído, aplique bloqueio de rosca permanente (vermelho) nas roscas laterais do diafragma. Aparafuse no diafragma até ficar apertado.
 - b. Monte a placa de ar lateral (10) sobre o diafragma. O lado arredondado da placa tem de ficar virado para o diafragma.
 - c. Limpe as roscas fêmea do veio do pistão com uma escova de arame embebida em solvente para eliminar qualquer resíduo de bloqueio de rosca. Aplique primário de bloqueio de rosca e deixe secar.
 - d. Limpe cuidadosamente e aplique bloqueio de rosca de força média (azul) nas roscas do conjunto do diafragma.
 - e. Segure uma chave de 16 mm nas faces do veio do pistão. Aparafuse o conjunto no veio manualmente o mais apertado possível.

SUGESTÃO: Introduza um parafuso da tampa de líquido na secção central. Fixe a chave contra um parafusos e utilize ambas as mãos para apertar o diafragma. Consulte a ilustração em [Desmontar os diafragmas., page 14](#).

- f. Rode o veio da transmissão para mover o pistão completamente para um lado. Consulte as instruções no passo 4 de [Desmontar os diafragmas., page 14](#).
- g. Repita para instalar o outro conjunto de diafragma.

3. Todas as restantes Bombas de Diafragma metálico

- a. Limpe cuidadosamente ou substitua o parafuso do veio do pistão (13). Coloque o O-ring (34).
- b. Monte a placa do lado do produto (9), o diafragma (11), o diafragma de reserva (12, se existir) e a placa do diafragma do lado do ar (10) no parafuso exatamente como se mostra.
- c. Limpe as roscas fêmea do veio do pistão com uma escova de arame embebida em solvente para eliminar qualquer resíduo de bloqueio de rosca. Aplique primário de bloqueio de rosca e deixe secar.
- d. Aplique bloqueio de rosca de força média (azul) nas roscas do parafuso
- e. Segure uma chave de 16 mm nas faces do veio do pistão. Aperte o parafuso no veio para um momento de aperto de 20–25 ft-lb (27–34 N•m).
- f. Rode o veio da transmissão para mover o pistão completamente para um lado. Consulte as instruções no passo 4 de [Desmontar os diafragmas., page 14](#).
- g. Repita para instalar o outro conjunto de diafragma.

4. Todas as restantes bombas de diafragmas de plástico

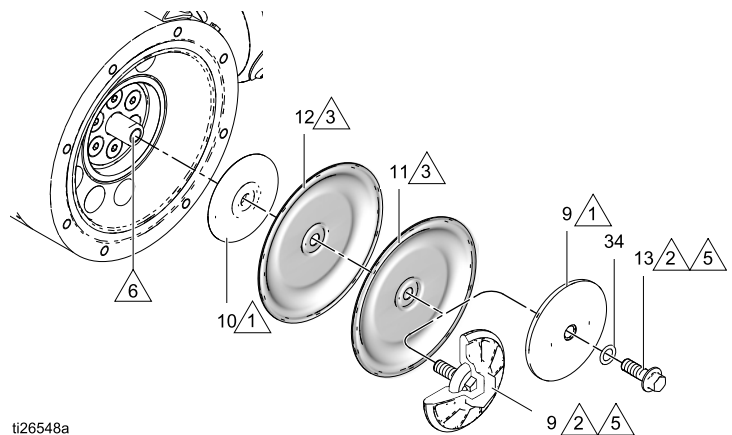
- a. Limpe cuidadosamente as roscas ou substitua toda a placa do lado do líquido (9).
- b. Monte o diafragma (11), o diafragma de reserva (12, se existir) e a placa do diafragma do lado do ar (10) na placa do lado do líquido (9) exatamente como se mostra.
- c. Limpe as roscas fêmea do veio do pistão com uma escova de arame embebida em solvente para eliminar qualquer resíduo de bloqueio de rosca. Aplique primário de bloqueio de rosca e deixe secar.
- d. Aplique bloqueio de rosca de força média (azul) nas roscas do parafuso na placa do lado do líquido (9).
- e. Segure uma chave de 16 mm nas faces do veio do pistão. Aperte o conjunto no veio para um momento de aperto de 20–25 ft-lb (27–34 N•m).

Reparação

- f. Rode o veio da transmissão para mover o pistão completamente para um lado. Consulte as instruções no passo 4 de [Desmontar os diafragmas.](#), page 14.
- g. Repita para instalar o outro conjunto de diafragma.
5. Coloque as tampas do produto. A seta em cada tampa do produto tem de apontar para a tubagem de saída. Aplique bloqueio de rosca de força média (azul) nas roscas dos parafusos. Consulte [Instruções de aperto](#), page 24, para apertar.

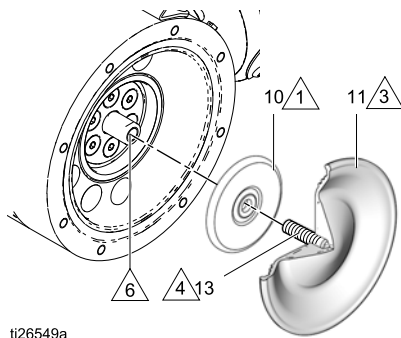
- 1 O lado arredondado virado para o diafragma.
- 2 Aplique bloqueio de rosca de força média (azul) nas roscas.
- 3 As marcações AIR SIDE (lado do ar) no diafragma têm de estar viradas para o compartimento central.
- 4 Se o parafuso se soltar ou for substituído, aplique bloqueio de rosca permanente (vermelho) nas roscas laterais do diafragma. Aplique bloqueio de rosca de força média (azul) nas roscas do lado do veio.
- 5 Aperte a 20-25 ft-lb (27-34 N•m) a um máximo de 100 rpm.
- 6 Aplique primários nas roscas fêmeas. Deixe secar.

Modelos de 2 peças (PS ou PT)



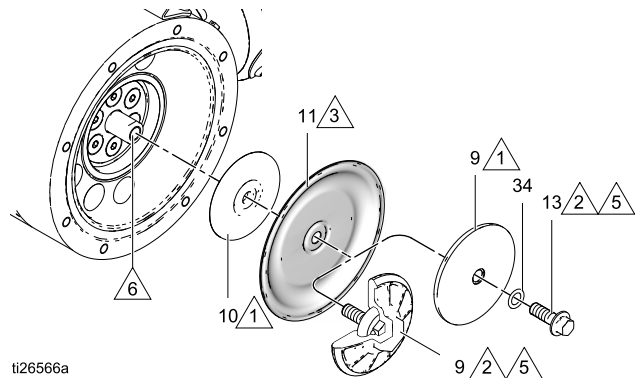
ti26548a

Modelos sobremoldados (PO e CO)



ti26549a

Modelos Standard (TP, SP, BN, FK e GE)

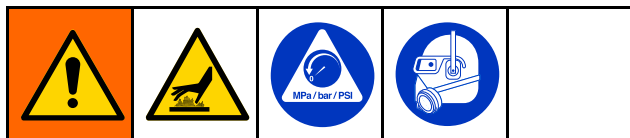


ti26566a

AVISO

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

Reparação da Secção Central



Desmontar a Secção Central

Consulte as imagens na página 19.

1. Siga o [Procedimento de descompressão](#), [page 12](#). Desligue o motor da corrente. Desligar a mangueira pneumática flexível.
2. Retire as tubagens e inspecione as peças das válvulas conforme [Desmontagem da Válvula de Verificação](#), [page 12](#).
3. Retire as tampas do fluido e os diafragmas conforme [Desmontar os diafragmas.](#), [page 14](#).

SUGESTÃO: Prenda o suporte da caixa de transmissão (15) à bancada. Deixe a bomba ligada ao motor.

4. Utilize uma chave sextavada de 5 mm para retirar os 4 parafusos (117). Retire a bomba para fora do compartimento de alinhamento (116).

SUGESTÃO: Pode ser necessário bater na bomba com um martelo de borracha para soltar o acoplador.

5. Utilize uma chave sextavada de 5/16 para retirar o tampão (124). Utilize uma chave de caixa de 30 mm para retirar o parafuso do rolamento (106) e o o-ring (108) da parte superior.
6. Rode o veio para que o entalhe no veio fique voltado para cima, alinha com as marcações.

7. Use uma chave para retirar a cavilha 3/4 - 16 do veio de transmissão (112). Pode também utilizar o parafuso do rolamento (106), mas retire o rolamento (107) primeiro. Verifique se a ranhura no veio motor permanece alinhada com as marcações na secção central.

AVISO

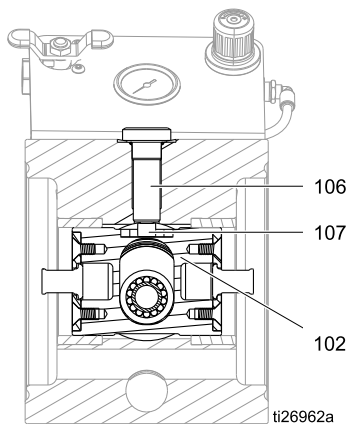
É essencial obter um alinhamento adequado. Não aplique um momento de aperto superior a cerca de 1,1 N•m (10 pol-lb). Um momento de aperto excessivo pode destruir a rosca do compartimento. Se encontrar resistência, verifique o alinhamento ou contacte o seu distribuidor.

8. O acoplador do veio (113) pode sair do conjunto do veio de transmissão. Se não sair, alcance o compartimento de alinhamento (116) e retire o acoplador do veio (113).
9. Retire o cartucho do vedante (110), o o-ring (109) e o vedante radial (111) com o-ring (111a) do conjunto do veio da transmissão.
10. Faça deslizar o conjunto do pistão (102) para fora do centro.
11. Deixe o acoplador da caixa de transmissão (114) ligado ao veio da caixa de transmissão (118) salvo se estiver danificado. Se necessitar de o remover, primeiro, retire os parafusos (128) e a tampa de acesso (126) no compartimento de alinhamento. Rode o acoplador da caixa de transmissão até aceder ao parafuso (115) no acoplador (114). Utilize uma chave sextavada de 8 mm para remover o parafuso (115) e depois retire o acoplador da caixa de transmissão (114).

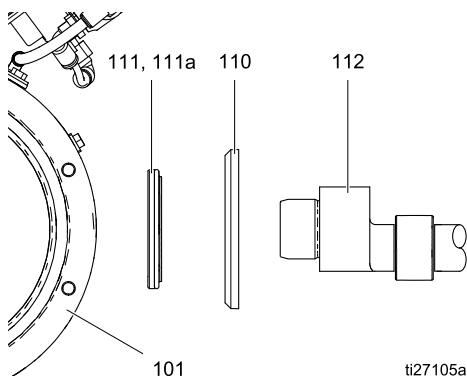
NOTA: Não retire o compartimento de alinhamento (116) da caixa de transmissão a menos que esteja danificado.

Volte a montar a secção central

1. Limpe e seque o compartimento central (101), o centro do pistão (102) e o veio motor (112).
2. Verifique se o pistão está excessivamente desgastado e substitua se necessário. Lubrifique o pistão como se mostrar e instale-o na secção central com a ranhura no topo, em linha com as marcas de alinhamento na secção central.
3. Instale o O-ring (108) e o parafuso do apoio (106). Aplique fixador de rosca de força média (azul) e aperte o parafuso a 15–25 ft-lb (20–34 N•m). Verifique se o rolamento (107) está na ranhura do pistão, como se mostra. Verifique se o pistão se movimenta livremente.

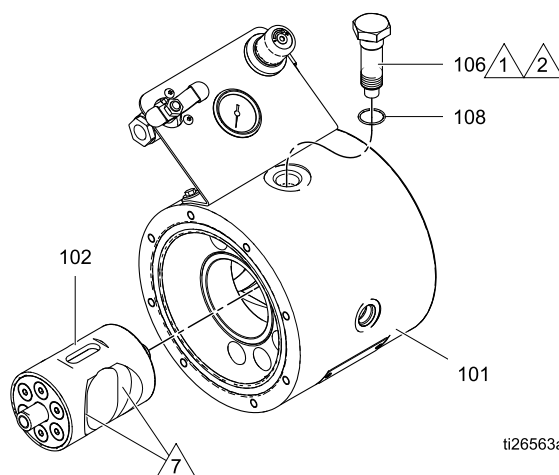


4. Verifique se a superfície de vedação do veio motor (112) está limpa. Coloque o cartucho do vedante (110†) e o vedante radial (111†) no veio motor. Verifique se o o-ring (111a†) está no vedante radial. As bordas do vedante radial (111†) têm de estar PARA o **centro**.

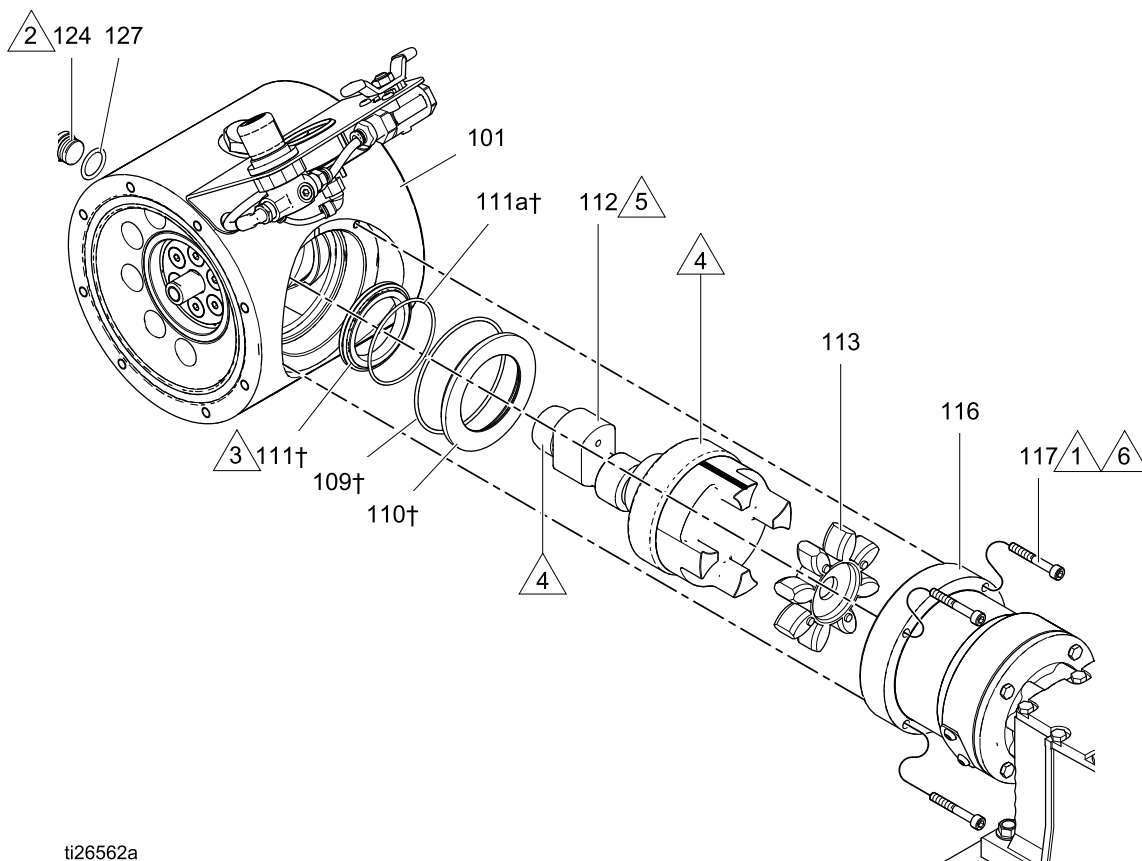


5. Coloque o o-ring (109†).
6. Aplique lubrificante antigripante nas arestas de encaixe do veio motor, como se mostra na imagem da página 19.
7. Centre o pistão no compartimento e instale o conjunto do veio de transmissão (112) no compartimento central (101) com a ranhura voltada para cima.
8. Verifique se o acoplador do veio (113) apresenta desgaste e substitua-o se necessário. Coloque o veio motor.
9. Se tiver removido, instale o acoplador da caixa de transmissão (114) no compartimento de alinhamento (116) até que o compartimento encaixe seguramente no veio. Aplique bloqueio de rosca de força média e coloque o parafuso (115). Apertar a 35–45 ft-lb (47–61 N•m). Em seguida, instale a porta de acesso (126). Aperte os parafusos (128) a 10–20 in-lb (1–2 N•m).
10. Verifique se o acoplador da caixa de transmissão (114) está bem alinhado. Rode à mão se necessário. Ligue a bomba ao conjunto da caixa de transmissão, engatando os acopladores.
11. Aplique bloqueio de rosca de força média (azul) e coloque os parafusos do compartimento (117). Aperte cerca de 5 voltas de cada vez, seguindo um padrão cruzado, para engatar totalmente o acoplador. Utilize um momento de aperto de 15–18 N•m (130–160 pol-lb).
12. Verifique se o o-ring (127) está no tampão (124). Coloque o tampão e aperte com um momento de aperto de 20–34 N•m (15–25 ft-lb).
13. Consulte [Montar de novo os Diafragmas, page 15](#) e [Montagem da válvula de verificação, page 12](#).

- 1 Aplique bloqueio de rosca de força média (azul) para rosas.
- 2 Apertar a 15-25 ft-lb (20-34 N•m).
- 3 As bordas têm de estar voltadas **PARA** o centro.
- 4 Aplique lubrificante antigripante em abundância nas superfícies radiais do conjunto do veio motor.
- 5 Coloque o conjunto do veio motor com a ranhura virada para cima.
- 6 Aperte os parafusos num padrão cruzado, 5 voltas de cada vez, para engatar o acoplador uniformemente. Utilize um momento de aperto de 15-18 N•m (130-160 pol-lb).
- 7 Aplique lubrificante na superfície de encaixe interior.



ti26563a

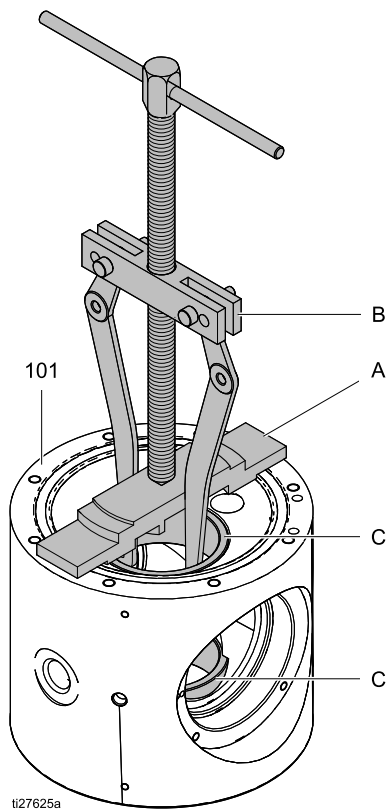


ti26562a

Substituir Rolamento Central

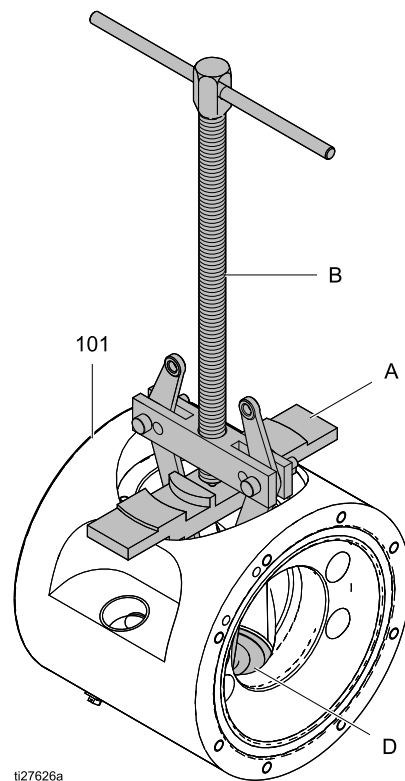
NOTA: Siga este procedimento apenas se suspeitar de que o rolamento central está danificado. Não é necessário substituir o rolamento na assistência normal à bomba. Vai necessitar do Kit da ferramenta de reparação da secção central 24Y627. Vai também necessitar do Kit extrator do rolamento 17J718. A ferramenta (A) foi concebida para trabalhar com este extrator de rolamento.

1. Siga todos os passos em [Desmontar a Secção Central](#), page 17.
2. Prenda o compartimento central (101) num torno, com um dos casquilhos voltado para cima.
3. Coloque a ferramenta de reparação (A) no compartimento com o lado ranhurado para baixo.
4. Retire o casquilho (C). Utilize os orifícios superiores no mordente de média dimensão e os orifícios interiores no extrator. Verifique se os mordentes engatam na borda inferior do casquilho. Quando um casquilho tiver saído, rode o compartimento e repita para o outro casquilho.



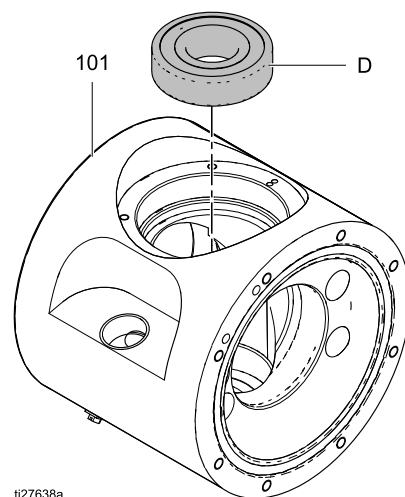
5. Coloque o compartimento central (101) no torno com o lado do rolamento (D) no fundo.

6. Coloque a ferramenta de reparação (A) no compartimento com o lado escalonado para baixo.
7. Retire o rolamento (D). Utilize os orifícios inferiores no mordente de média dimensão e os orifícios exteriores no extrator.



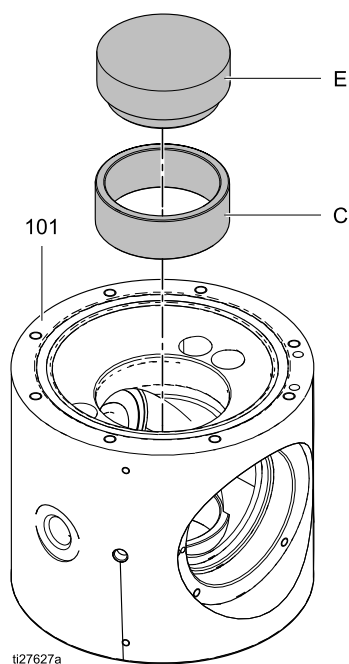
ti27626a

8. Utilize uma prensa hidráulica para colocar o novo rolamento (D) no compartimento central (101). Pressione o rolamento contra o ombro no compartimento central.



ti27638a

9. Utilize uma prensa hidráulica e a ferramenta de encaixe por pressão (E) para colocar os dois casquilhos (C). Coloque os casquilhos nivelados com o compartimento central (101).



10. Siga todos os passos em [Volte a montar a secção central, page 18.](#)

Desligar o motor e a caixa de transmissão

NOTA: Normalmente, o motor permanece ligado à caixa de transmissão. Desligue o motor apenas se suspeitar de que o motor ou a caixa de transmissão tem de ser substituída.

SUGESTÃO: Prenda o suporte da caixa de transmissão (15) à bancada.

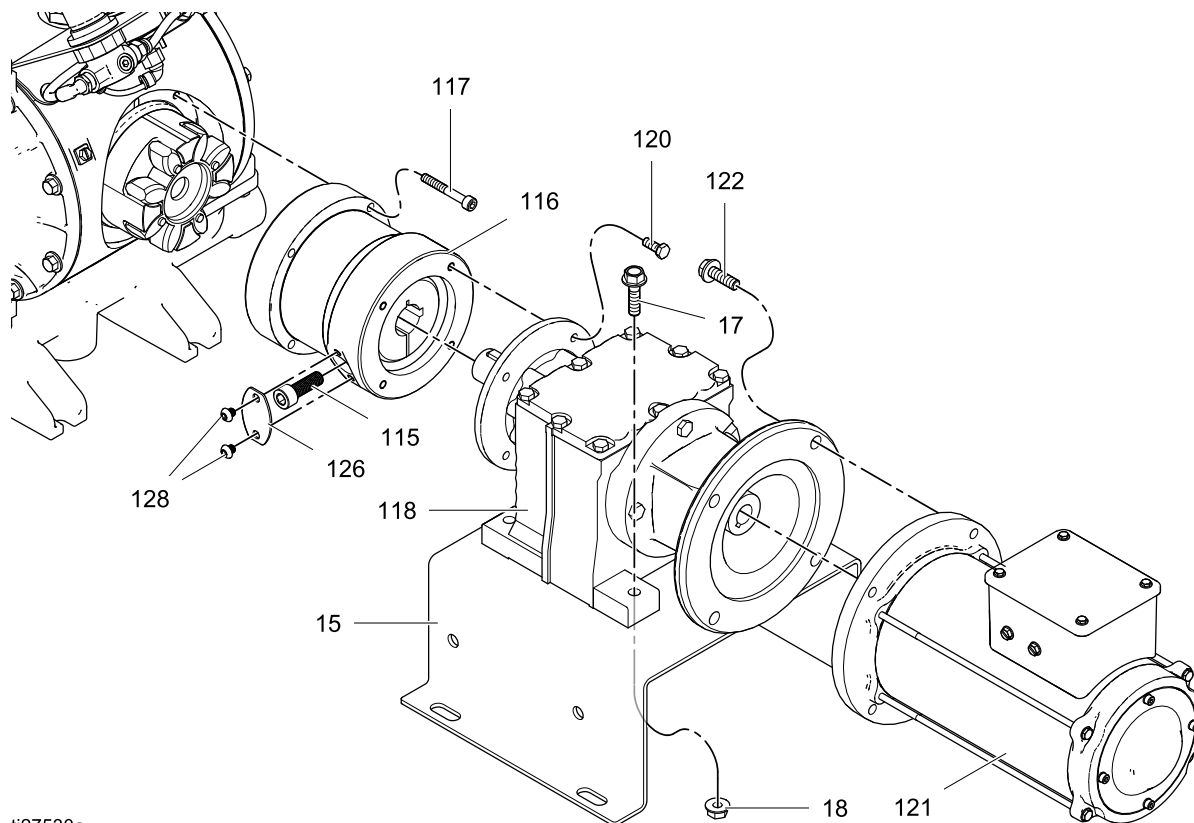
Comece no passo 1 para motores ATEX (04C), à prova de chamas (04D) ou BLDC (04B, 05B ou 06B). Os motores CA standard (04A, 05A ou 06A) são compostos por uma peça com a caixa de transmissão, por isso, comece no passo 3.

1. Utilize uma chave de caixa para retirar os 4 parafusos (122).

Motores ATEX (04C)	15 mm
Todos os outros motores	9/16 pol.

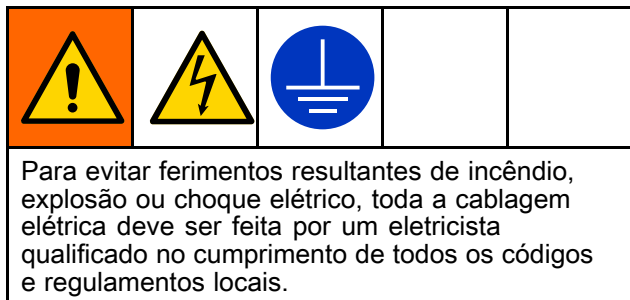
2. Retire o motor (121) diretamente da caixa de transmissão (118).

3. Utilize uma chave sextavada de 5 mm para retirar os 4 parafusos (117). Retire a caixa de transmissão, com o compartimento de alinhamento (116) afixado, da bomba.
4. Retire os parafusos (128) e a tampa de acesso (126) no compartimento de alinhamento. Rode o acoplador da caixa de transmissão (114) até aceder ao parafuso (115) no acoplador. Utilize uma chave sextavada de 8 mm para retirar o parafuso (115). Retire o acoplador da caixa de transmissão (114).
5. Utilize uma chave de caixa de 10 mm para retirar os 4 parafusos (120). Retire o compartimento de alinhamento da caixa de transmissão.
6. Utilize uma chave de caixa de 10 mm para retirar os 4 parafusos (17) e porcas (18). Levante a caixa de transmissão do suporte. **NOTA:** Se tiver um motor CA com caixa de transmissão, levante toda a unidade do suporte.

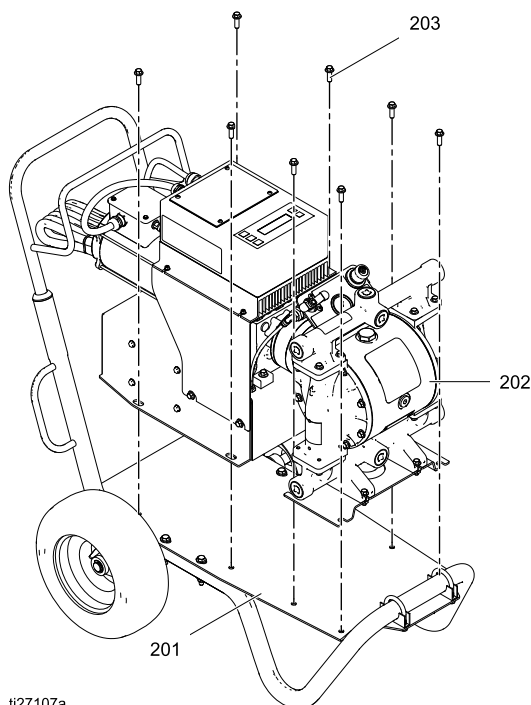


ti27530a

Substituir o Compressor

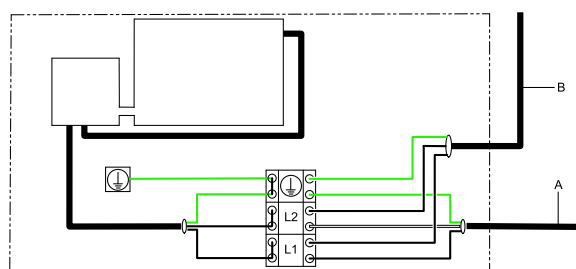
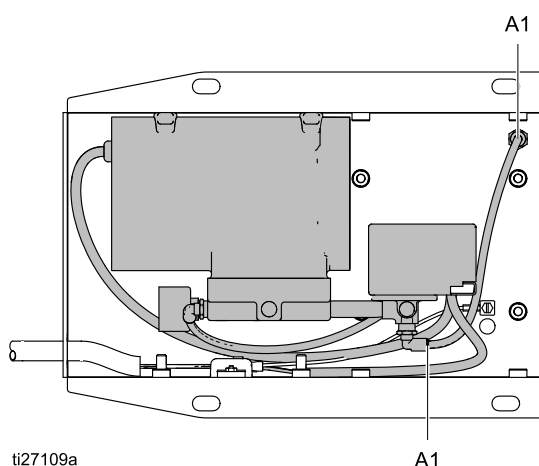
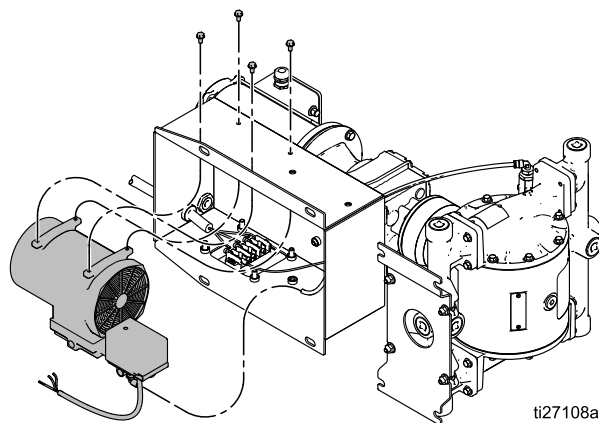


1. Siga o [Procedimento de descompressão](#), page 12.
2. Retire os 8 parafusos (203) mantendo a bomba (202) no carrinho (201) ou noutra superfície de montagem. Utilize 2 pessoa para levantar ou retirar a bomba.



3. Volte a bomba de lado para fornecer acesso à caixa do compressor.
4. Retire a linha de adução de ar (A1) do compressor. Desligue os fios do compressor no bloco de terminais (L1, L2 e terra). Retire os quatro parafusos e remova cuidadosamente o compressor da caixa.
5. Utilize os quatro parafusos para instalar o novo compressor. Ligue a linha de adução de ar de A1 para A1, como se mostra.

6. Ligue os fios do novo compressor para o bloco de terminais, como se mostra.
7. Recoloque a bomba no respetivo suporte ou carrinho. Prenda-a com os 8 parafusos.
8. Volte a ligar a bomba.



Instruções de aperto

Se tiver desapertado os fixadores da tampa do líquido ou da tubagem, é importante apertá-los seguindo este procedimento para aumentar a estanqueidade.

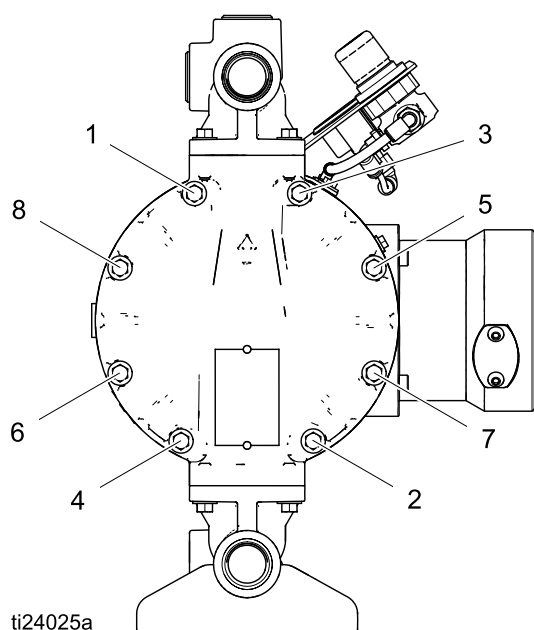
NOTA: Os retentores da tampa do líquido e as tubagens possuem uma pastilha adesiva de bloqueio das roscas aplicada às roscas. Se esta pastilha estiver excessivamente gasta, os fixadores podem desapertar-se durante o funcionamento. Substitua os parafusos por novos ou aplique Loctite de força média (azul) ou equivalente nas roscas.

NOTA: Aperte sempre completamente antes de apertar as tubagens.

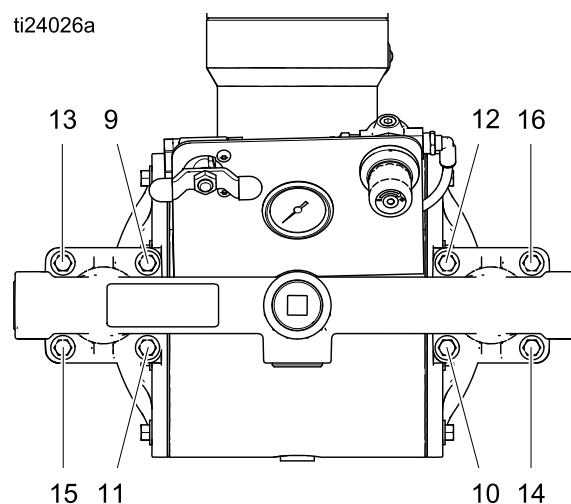
1. Comece com algumas voltas em todos os parafusos da tampa de líquido. Em seguida, volte cada parafuso para baixo só até os contactos aparecerem na tampa.
2. Rode cada parafuso com 1/2 volta ou menos num padrão cruzado de acordo com o momento de aperto apresentado.
3. Repita para as tubagens.

Fixadores da tampa do líquido e tubagem: 90 in-lb (10,2 Nm)

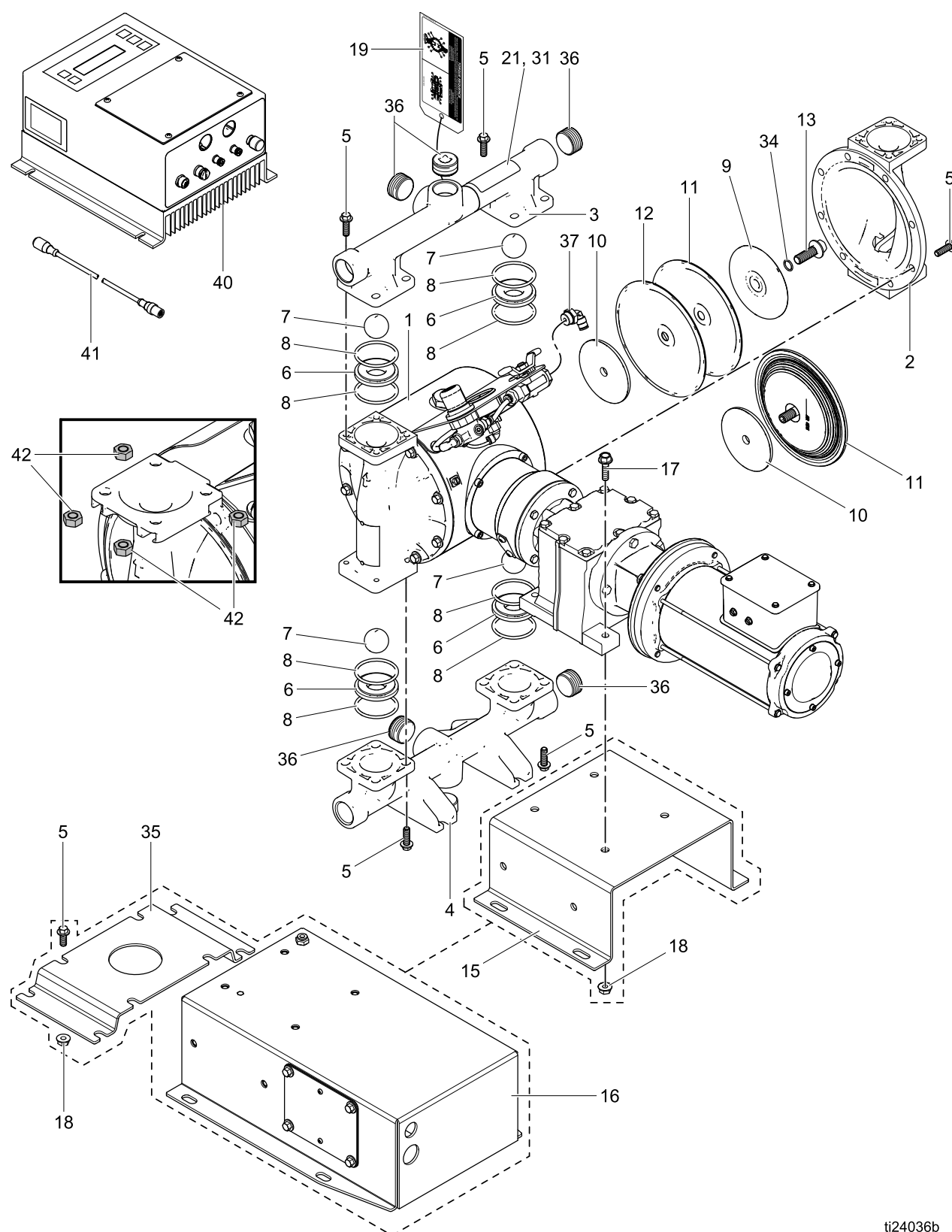
Parafusos da tampa e líquido



Parafusos da tubagem de entrada e saída



Peças



ti24036b

Referência Rápida de Peças/Kits

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

Ref. ^a	Peça/Kit	Descrição	Qtd.
1	— — —	MÓDULO, transmissão; <i>Consulte Seção Central</i>	1
2	— — —	TAMPA, líquido; <i>Consulte Tubagens e tampas de fluido</i>	2
3	— — —	TUBAGEM, saída; <i>Consulte Tubagens e tampas de fluido</i>	1
4	— — —	TUBAGEM, entrada; <i>Consulte Tubagens e tampas de fluido</i>	1
5	— — —	FIXADORES, tubagem e tampa de líquido; embalagem de 8; <i>Consulte Tubagens e tampas de fluido</i>	2 embalagens
6	— — —	SEDE; embalagem de 4; <i>Consulte Sedes e esferas de verificação</i>	1 embalagem
7	— — —	ESFERAS, verificação; embalagem de 4; <i>Consulte Sedes e esferas de verificação</i>	1 embalagem
8	— — —	O-RING, tubagem, (não utilizado em alguns modelos); PTFE, embalagem de 8; <i>Consulte Vedantes da tubagem</i>	1 embalagem
9	— — —	PLACA, lado do líquido; incluída nos kits de ar e da placa de líquido; <i>Consulte Diafragmas</i>	2
10	— — —	PLACA, lado do ar; incluída nos kits de ar e placa de líquido; <i>Consulte Diafragmas</i>	2
11	— — —	DIAFRAGMA, kit; <i>Consulte Diafragmas</i>	1 kit
12	— — —	DIAFRAGMA, reserva, incluído com a Ref. ^a 11, conforme necessário	2
13	24C099	PARAFUSO, veio; kit; <i>inclui a Ref.^a 34</i>	2
15	24Y538 24Y539 24Y540	SUPORTE, caixa de transmissão, para modelos sem compressor; inclui as referências 17 e 18 para a secção de líquido de alumínio para a secção de líquido de hastelloy ou aço inoxidável para a secção de líquido de polipropileno condutor, polipropileno ou PVDF	1
16	24Y542 24Y541	COMPRESSOR, conjunto; <i>inclui as referências 16a, 16b, 18 e 35</i> 120 volts 240 volts	1

Ref. ^a	Peça/Kit	Descrição	Qtd.
16a	24Y544 24Y545	COMPRESSOR 120 volts 240 volts	1
16b	— — —	CAIXA, compressor	1
17	— — —	PARAFUSO, cabeça de anilha sextavada, M8–1,25 x 32 mm; <i>incluído com a Ref.^a 15</i>	4
18	— — —	PORCA; <i>incluída com a Ref.^a 15 ou 16</i>	4
19▲	17G058 17G059	ETIQUETA, binário para a secção de líquido de alumínio, hastelloy ou aço inoxidável para a secção de líquido de polipropileno condutor, polipropileno e PVDF	1
21▲	17D277	ETIQUETA, advertência	1
31▲	17D278	ETIQUETA, advertência, multilíngue	1
34	— — —	O-RING, para parafuso do veio do diafragma; <i>incluído com a Ref.^a 13</i>	2
35	17D358 17D359	SUPORTE, elevador; <i>utilizado para modelos com um compressor</i> para a secção central de alumínio para a secção central de aço inoxidável	1
36	24C617	FICHA, embalagem de 6, <i>utilizada para modelos com secção de líquido de alumínio</i>	1 embalagem
37	— — —	COTOVELO, macho, pivô, 3/8 npt(f) x 1/4T; <i>utilizado para modelos com um compressor</i>	1
40	24Y514	CONTROLO, série E Husky	1
41	15Y051	CABO, M12, 8 pinos, 3 m (9,8 pés)	1
42	112257	PORCA; <i>para parafusos de tubagens com secção de líquido de aço inoxidável</i>	16

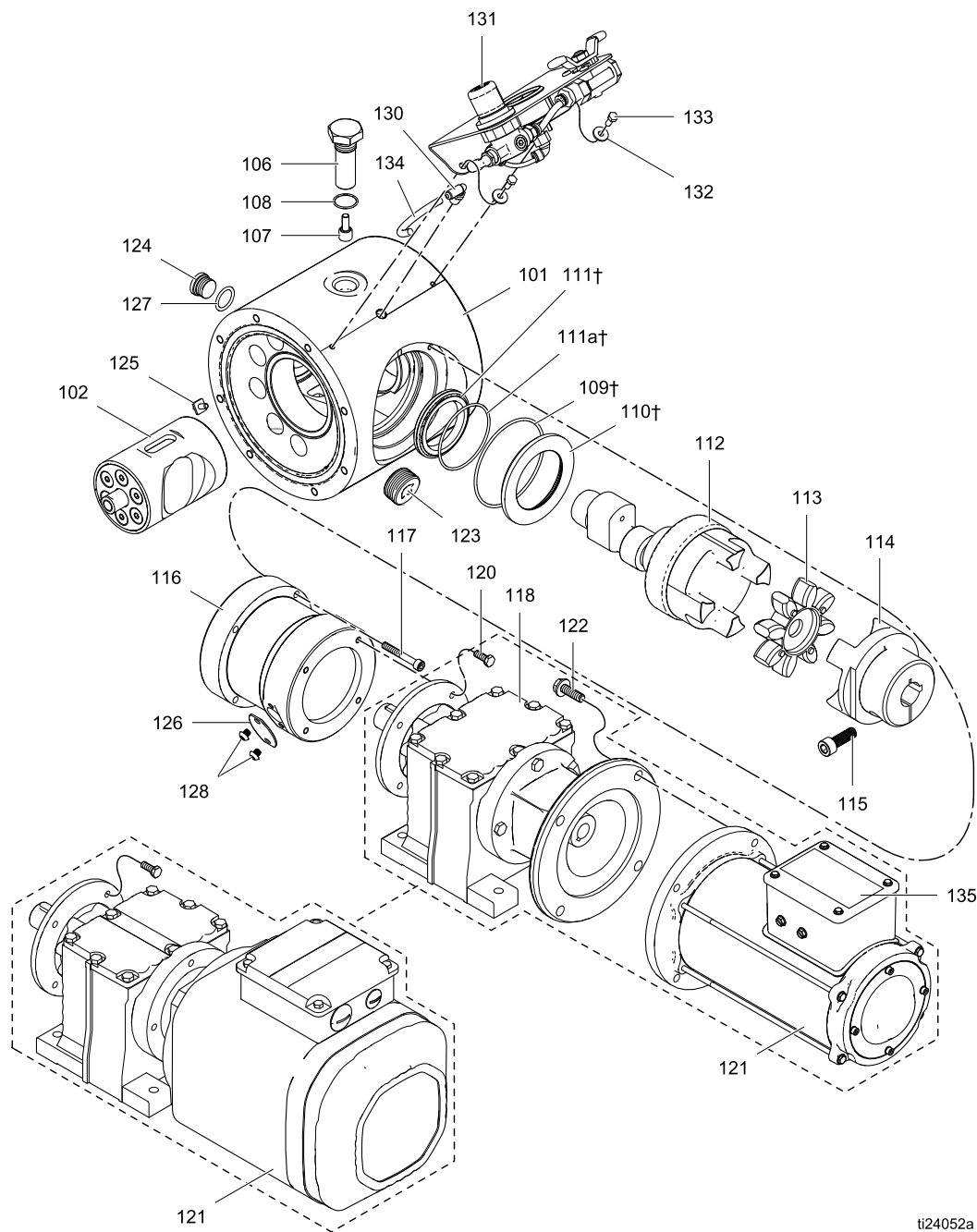
— — — Não vendido em separado.

▲ Encontram-se disponíveis gratuitamente etiquetas, sinais, rótulos e cartões de advertência sobressalentes.

Secção Central

Número de Configuração da Amostra

Modelo da Bomba	Material da Secção em contacto com o líquido	Propulsão	Material da Secção Central	Caixa de transmissão e Motor	Tubagens e tampas de fluido	Sedes	Esferas	Diafragmas	O-Rings da tubagem
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT



ti24052a

N.º de	Peça	Descrição	Qtd.
101	24Y525 24Y526	COMPARTIMENTO, central, conjunto; <i>inclui fichas (Ref.^a 123, 124)</i> Alumínio (Axxx) Aço inoxidável (Sxxx); <i>também inclui o O-ring (Ref.^a 127)</i>	1
102	24Y565	PISTÃO, conjunto	1
106	24Y532 24Y533	PARAFUSO, apoio; <i>inclui Ref.^a 107 e 108</i> Para compartimento central de alumínio (Axxx) Para compartimento central de aço inoxidável (Sxxx)	1
107	— — —	APOIO, rolamento de condução. <i>Incluído com a Ref.^a 106</i>	1
108	— — —	O-RING, Tamanho 019, Fluoroelastômero; <i>incluído com Ref. 106</i>	1
109†	— — —	O-RING, Tamanho 153, Buna-N	1
110†	— — —	CARTUCHO, vedante	1
111†	— — —	SEDE, radial	1
111a†	— — —	O-RING, sede radial	1
112	24Y524	VEIO, transmissão, conjunto; <i>inclui o-ring (Ref.^a 109), cartucho (Ref.^a 110) e vedante (Ref.^a 111)</i>	1
113	24Y522	ACOPLADOR, veio	1
114	24Y521	ACOPLADOR, caixa de transmissão; <i>inclui parafuso (Ref.^a 115)</i>	1
115	— — —	PARAFUSO, cabeça de caixa, M10 x 30 mm ; <i>incluído com a Ref.^a 114</i>	1
116	24Y527 24Y528	COMPARTIMENTO, alinhamento, montagem; <i>inclui parafusos (Ref.^a 117, 128) e tampa de acesso (Ref.^a 126)</i> Alumínio (Axxx) Aço inoxidável (Sxxx)	1
117	— — —	PARAFUSO, cabeça de caixa, M6 x 40 mm ; <i>incluído com a Ref.^a 116</i>	4
118	17F839 17A603	CAIXA DE TRANSMISSÃO IEC, Flange 90 B5; utilizado nos modelos x04F e x04C NEMA, 56 C; utilizado nos modelos x04B, x05B, x06B, x04D e x04E	1
120	— — —	PARAFUSO, capa, cabeça sextavada, M6 x 16 mm	4

N.º de	Peça	Descrição	Qtd.
121	24Y520 17F734 17F745 24S067	MOTOR AC, inclui a caixa de transmissão, utilizado nos modelos x04A, x05A e x06A ATEX; utilizado nos modelos x04C EX; utilizado nos modelos x04D BLDC; utilizado nos modelos x04B, x05B e x06B	1
122	— — —	PARAFUSO, tampa, x04C Cabeça sextavada, 3/8–16 x 7/8; utilizado nos modelos x04B, x05B, x06B e x04D Cabeça sextavada, M10–1,5 x 25 mm; utilizado nos modelos x04C	4
123	121497 122348	BUJÃO, tubo, sem cabeça Para compartimento central de alumínio (Axxx) Para compartimento central de aço inoxidável (Sxxx)	1
124	295607 24Y534	FICHA, acesso frontal Para compartimento central de alumínio (Axxx) Para compartimento central de aço inoxidável (Sxxx); inclui o O-ring (Ref. ^a 127)	1
125	— — —	PARAFUSO, terra, M5 x 0,8	1
126	24Y529 24Y530	TAMPA, acesso; <i>inclui parafusos (Ref.^a 128)</i> Para compartimento central de alumínio (Axxx) Para compartimento central de aço inoxidável (Sxxx)	1
127	558730	O-RING	1
128	— — —	PARAFUSO, abaulado, M6 x 6 mm	2
130	— — —	COTOVELO, 1/8–27 npt; <i>incluído com a Ref.^a 131</i>	1
131	24Y531	CONTROLOS, ar, <i>inclui o cotovelo (Ref.^a 130), anilha (Ref.^a 132), tubos e parafuso (Ref.^a 133)</i>	1
132	— — —	ANILHA; <i>incluída com a Ref.^a 131</i>	1
133	— — —	PARAFUSO; <i>incluído com a Ref.^a 131</i>	1
135▲	15J075	ETIQUETA, advertência	1

— — — Não vendido em separado.

▲ Encontram-se disponíveis gratuitamente etiquetas, sinais, rótulos e cartões de advertência sobressalentes.

† Incluído no Kit de reparação do vedante do veio 24Y536.

Tubagens e tampas de fluido

Número de Configuração da Amostra

Modelo da Bomba	Material da Secção em contacto com o líquido	Propulsão	Material da Secção Central	Caixa de transmissão e Motor	Tubagens e tampas de fluido	Sedes	Esferas	Diafragmas	O-Rings da tubagem
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Kits de tampas de líquido

Os kits incluem:
1 tampa de líquido (2)
4 O-rings (8)

Alumínio

A1, A2	24B653	
---------------	--------	--

Polipropileno condutor, polipropileno e PVDF

C1, C2	24C051	
P1, P2	24C050	
F1, F2	24C052	

Hastelloy e aço inoxidável

H1, H2	24D347	
S1, S2	24C061	

NOTA: As tubagens de saída incluem uma etiqueta de aviso. Encontram-se disponíveis gratuitamente etiquetas, sinais, rótulos e cartões de advertência sobresselentes.

Kits de tubagem de alumínio

Os kits incluem:
1 tubagem (3)
1 ficha (36)
4 O-rings (8)
1 etiqueta de segurança (apenas tubagens de saída; ▲21)

Saída (3)		
A1	24B649	
A2	24B650	
Entrada (4)		
A1	24B651	
A2	24B652	

Número de Configuração da Amostra

Modelo da Bomba	Material da Secção em contacto com o líquido	Propulsão	Material da Secção Central	Caixa de transmissão e Motor	Tubagens e tampas de fluido	Sedes	Esferas	Diafragmas	O-Rings da tubagem
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

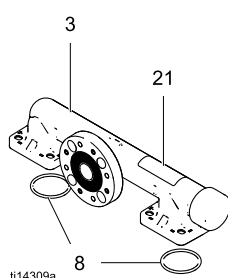
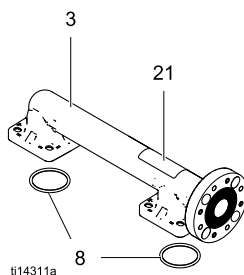
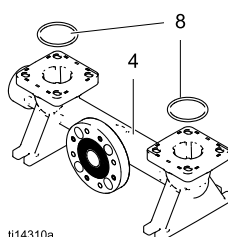
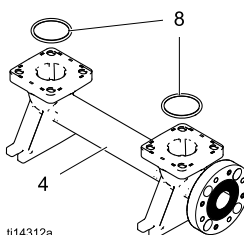
Kits de polipropileno condutor, polipropileno e PVDF

Os kits incluem:

1 tubagem (3)

4 O-rings (8)

1 etiqueta de segurança (apenas para tubagens de saída; ▲21)

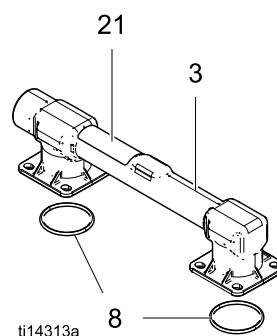
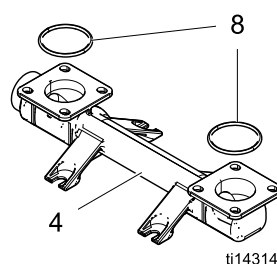
Saída de flange central (3)**C1** 24C039**F1** 24C040**P1** 24C038**Saída de flange final (3)****C2** 24C042**F2** 24C043**P2** 24C041**Entrada de flange central (4)****C1** 24C045**F1** 24C046**P1** 24C044**Entrada de flange final (4)****C2** 24C048**F2** 24C049**P2** 24C047**Hastelloy e aço inoxidável**

Os kits incluem:

1 tubagem (3)

4 O-rings (8)

1 etiqueta de segurança (apenas tubagens de saída; ▲21)

Saída (3)**H1** 24D343**H2** 24D344**S1** 24C057**S2** 24C058**Entrada (4)****H1** 24D345**H2** 24D346**S1** 24C059**S2** 24C060**Kits de tubagem/fixadores da tampa de líquido****A1, A2** 24B654

O kit inclui:

- 8 parafusos, aço-carbono, cabeça sextavada; M8 x 25

C1, C2, F1, F2, P1, P2 24C056

O kit inclui:

- 8 parafusos, série 300 de aço inoxidável; flange sextavada, M8 x 32
- 8 porcas

H1, H2, S1, S2 24C064

O kit inclui:

- 8 parafusos, série 300 de aço inoxidável; cabeça de anilha sextavada, M8 x 20
- 8 porcas

Sedes e esferas de verificação

Número de Configuração da Amostra

Modelo da Bomba	Material da Secção em contacto com o líquido	Propulsão	Material da Secção Central	Caixa de transmissão e Motor	Tubagens e tampas de fluido	Sedes	Esferas	Diafragmas	O-Rings da tubagem
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Kits de sede	
AC	24B630
AL	24B631
BN	24B632
FK	24B638
GE	24B633
PP	24B635
PV	24C721
SP	24B636
SS	24B637 (bombas de plástico)
	25C818 (bombas de metal)
TP	24B634

Kits incluem:

- 4 sedes (6), material indicado na tabela.

Kits de esferas	
AC	D07020
BN	D07070
CR	24B643
CW	25A299
EP	25B165
FK	D07080
GE	D070G0
PT	D07010
SO	D07040
SP	D07060
SS	D07030
TP	D07050

Kits incluem:

- 4 esferas (7), material indicado na tabela.

Diafragmas

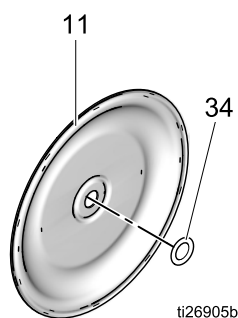
Número de Configuração da Amostra

Modelo da Bomba	Material da Secção em contacto com o líquido	Propulsão	Material da Secção Central	Caixa de transmissão e Motor	Tubagens e tampas de fluido	Sedes	Esferas	Diafragmas	O-Rings da tubagem
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Kits de Diafragma Atravessado Por Parafuso de 1 peça	
BN	24B622
FK	24B629
GE	24B623
SP	24B628
TP	24B624

Kits incluem:

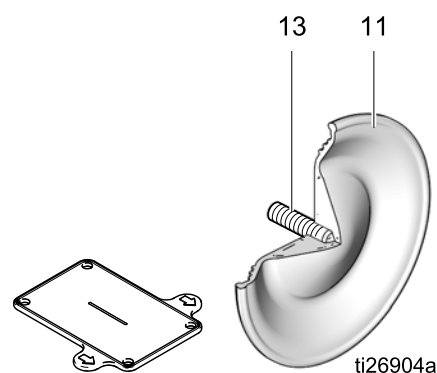
- 2 diafragmas (11), material indicado na tabela
- 2 O-rings (34); utilizados em bombas metálicas
- 1 embalagem de adesivo anaeróbio



Kit de diafragmas sobremoldados	
CO	24B625
PO	24B626

Kits incluem:

- 2 diafragmas sobremoldados (11), material indicado na tabela.
- 2 parafusos de ajuste de diafragma (13)
- 1 ferramenta de instalação do diafragma; não utilizada



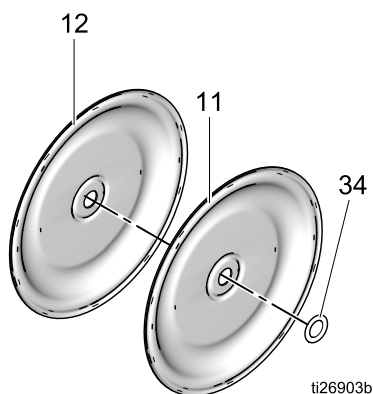
Número de Configuração da Amostra

Modelo da Bomba	Material da Secção em contacto com o líquido	Propulsão	Material da Secção Central	Caixa de transmissão e Motor	Tubagens e tampas de fluido	Sedes	Esferas	Diafragmas	O-Rings da tubagem
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Kit de 2 Peças de Parafuso de Diafragma	
PS	24F926
PT	24B627

Kits incluem:

- 2 diafragmas (11), em PTFE
- 2 diafragmas de reserva (12), material indicado na tabela
- 2 O-rings (34); utilizados em bombas metálicas
- 1 embalagem de adesivo anaeróbio



Parafuso do veio do diafragma	
Bombas de metal	24C099

Kits incluem:

- 1 parafuso (13); aço inoxidável, M12 x 35
- 1 O-ring (34)

Kits de ar e placas de líquido	
A1, A2	24C035
C1, C2, P1, P2	24C036
F1, F2	24C037
H1, H2	24D342
S1, S2	24C062

Os kits para bombas de alumínio, hastelloy e aço inoxidável incluem:

- 1 placa de diafragma do lado do ar (10)
- 1 placa de diafragma do lado do líquido (9)
- 1 O-ring (34)
- 1 parafuso (13)

Os kits para bombas de propileno, propileno condutor e PVDF incluem:

- 1 placa de diafragma do lado do ar (10)
- 1 placa de diafragma lado do fluido (9, inclui parafuso)

Kits de reparo de seção de fluido	
Kit	Descrição
25A862	1050M IND SS,SS,PT,PT
25A856	1050M IND SS,PT,PT,PT
25A858	1050 IND GE,GE,GE,PT
25A857	1050 IND TP,AC,TP,--
25A860	1050 IND PV,PT,PT,PT
25A859	1050 IND PP,SP,SP,PT
25A855	1050 IND PP,PT,PT,PT
25A863	1050 IND SP,SP,SP,PT
25A861	1050 IND FK,FK,FK,--

Kits de reparo de seção de fluido	
Kit	Descrição
25C820	1050P IND SS,SS,PT,PT
25C819	1050P IND SS,PT,PT,PT
26B178	1050P IND SS,PT,PO,PT
26B179	1050M IND SS,CW,CO,PT
26B180	1050M IND SS,PT,PO,PT
26B181	1050 IND PP,PT,PO,PT
26B182	1050 IND BN,BN,BN,--
26B183	1050 IND TP,TP,TP,--
26B184	1050 IND SP,PT,SP,PT

Vedantes da tubagem

Número de Configuração da Amostra

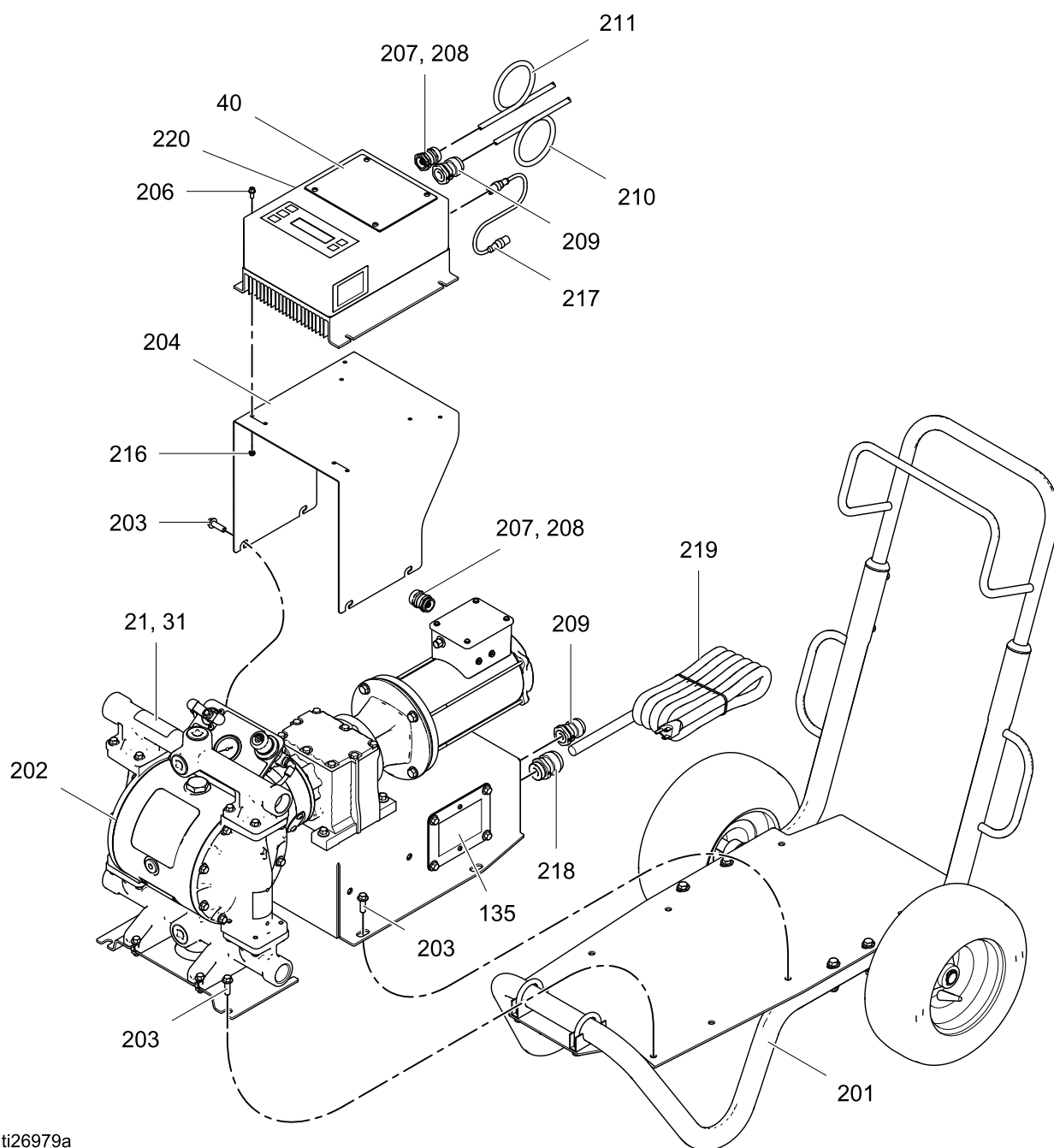
Modelo da Bomba	Material da Secção em contacto com o líquido	Propulsão	Material da Secção Central	Caixa de transmissão e Motor	Tubagens e tampas de fluido	Sedes	Esferas	Diafragmas	O-Rings da tubagem
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

Kits de O-rings da tubagem	
PT	24B655

Kits incluem:

- 8 O-rings (8), PTFE; não utilizados nos modelos com sedes de Buna-N, FKM ou TPE.

Carrinho



ti26979a

Modelos montados em carrinhos

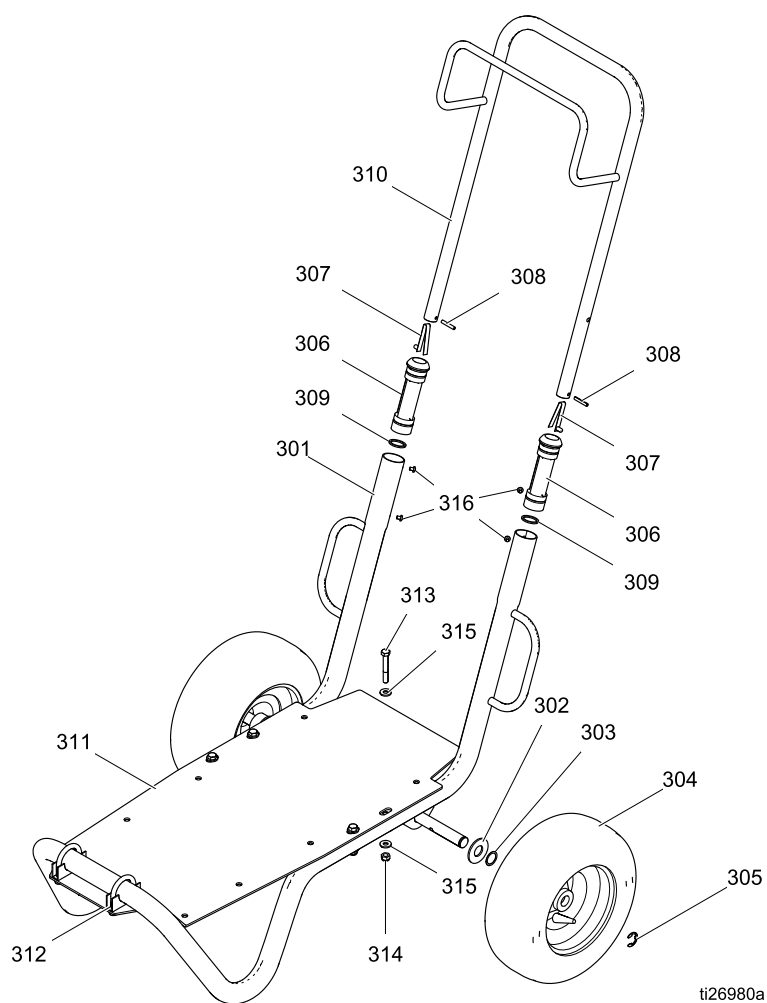
N.º de	Peça	Descrição	Qtd.
201	24Y543	CARRINHO; <i>inclui parafusos (Ref.ª 203)</i>	1
202	Consulte a tabela	BOMBA	1
203	— — —	PARAFUSO; M8–1,25 x 25 mm; <i>incluído com a Ref.ª 201</i>	12
204	24Y537	SUPORTE, caixa de controlo, parafusos incluídos (203, 206) e porcas (216).	1
40	24Y514	CONTROLADOR, Controlo do motor Graco	1
206	— — —	PARAFUSO, M5–0,8 x 12 mm; <i>incluído com a Ref.ª 204</i>	4
210	17L370	CABO, compressor	1
211	17L368	CABO, motor	1
216	— — —	PORCA, fixação; <i>incluída com a Ref.ª 204</i>	4
217	17F709	CABO, M12, 8 pinos, 1 pé (0,3 m)	1
218	— — —	CONETOR, alívio de tensões	1
219	— — —	FIO, energia (120V)	1
220s	17B772	ETIQUETA, advertência	1

▲ Encontram-se disponíveis gratuitamente etiquetas, sinais, rótulos e cartões de advertência sobressalentes.

Table 1 Bombas utilizadas em modelos montados em carrinhos

Modelo de Carrinho	Modelo da bomba (ref.ª 202)
24Y388	648190
24Y552	648250
24Y553	648183
24Y554	648243
24Y555	648180
24Y556	648240
24Y557	648187
24Y558	648247
24Y559	650110
24Y560	650154
24Y561	651908
24Y562	651944

Carrinho



N.º de	Peça	Descrição	Qtd.
301	— — —	ESTRUTURA	1
302	156306	ANILHA, plana	2
303	116038	ANILHA, mola ondulada	2
304	119420	RODA, pneumática	2
305	120211	E-RING, retentor	2
306	192027	MANGA	2
307	112827	BOTÃO, clique	2
308	101354	PINO, mola, reto	2
309	15J645	ANILHA	2

N.º de	Peça	Descrição	Qtd.
310	24M397	MANÍPULO	1
311	— — —	PLACA	1
312	— — —	BRAÇADEIRA	2
313	108481	PARAFUSO, 5/16-18 X 2,25	4
314	111040	CONTRAPORCA	4
315	100527	ANILHA	8
316	109032	PARAFUSO, #10-32 x 0,25	4

Kits e acessórios

Para motores AC e BLDC

Kit de Sensor de Fugas 24Y661

Kit de atualização, para adicionar um sensor de fugas a um sistema existente. Inclui sensor de fugas e casquilho.

NOTA: Adquira também um cabos das seguintes opções. Para sistemas com motores BLDC que utilizam um Controlo de Motor Graco, encomende um cabo de extensão a partir da primeira secção. Para sistemas com motores CA que utilizam um VFD, encomenda um cabo ligável no campo a partir da segunda secção.

Sensor de fugas/cabos de extensão do PLC (para motores BLDC)

M8, 4 pinos (ambas as extremidades)

Peça	Descrição
121683	9,8 pés - 3,0 m
17H349	24,6 pés - 7,5 m
17H352	52,5 pés - 16 m

Cabos do Sensor de Fugas; ligáveis no campo (para VFD)

M8, 4 pinos (uma extremidade, cabeças na outras extremidades)

Peça	Descrição
17H389	9,8 pés - 3,0 m
17H390	24,6 pés - 7,5 m
17H391	52,5 pés - 16 m

Kits de atualização do Compressor 24Y542 (120 V) e 24Y541 (240 V)

Kits de atualização incluem compressor, caixa do compressor, suportes e hardware de montagem.

Kit da ferramenta de reparação da secção central 24Y627

Inclui ferramentas necessárias para retirar o rolamento da secção central.

Kit extrator do rolamento 17J718

Inclui um conjunto extrator do rolamento intermutável.

Cabo controlador para motor

Cabo pré-montado para ligar o controlador do motor ao motor. Inclui o cabo, descompressores e terminais.

Peça	Descrição
17L368	1,0 ft; 0,3 m
17S306	9,8 ft; 3,0 m

Cabo compressor para controlador

Cabo pré-montado para ligar o compressor ao controlador do motor. Inclui o cabo, descompressores e terminais.

Peça	Descrição
17L370	2,0 ft; 0,6 m
17S308	9,8 ft; 3,0 m

Para motores BLDC

Kit de Controlo de Motor Graco 24Y514

Kit de substituição inclui Controlo de Motor Graco com o software necessário.

Kit de Atualização do Software 17H104

Kit de atualização inclui autenticação de software e instruções. **NOTA:** Adquira igualmente Kit do cabo de programação 24Y788.

Cabos de Feedback do Motor

M12, 8 pinos (ambas as extremidades)

Peça	Descrição
17F709	1,0 ft; 0,3 m
15Y051	9,8 pés - 3,0 m
16X521	24,6 pés - 7,5 m
16P791	52,5 pés - 16 m

Cabo de Controlo de PLC

M8, 4 pinos (uma extremidade, cabeças na outras extremidades)

Peça	Descrição
17H365	9,8 pés - 3,0 m
17H366	24,6 pés - 7,5 m
17H367	52,5 pés - 16 m

Dados técnicos

Bomba de diafragma duplo elétrico Husky 1050e		
	E.U.A.	Métrico
Pressão de trabalho máxima do produto	70 psi	0,48 MPa, 4,8 bar
Pressão de ar de entrada máxima	150 psi	1,03 MPa, 10,3 bar
Intervalo de carga de ar da secção central	20 - 80 psi	0,14–0,55 MPa, 1,4–5,5 bar
Dimensão da entrada de ar	3/8 pol. npt(f)	
Consumo de ar		
120 V Compressor	< 0,8 cfm	< 22,1 lpm
240 V Compressor	< 0,7 cfm	< 19,5 lpm
Altura de aspiração máxima (reduzida se as esferas não assentarem bem por danos nas esferas ou nas sedes, esferas leves, ou velocidade excessiva de circulação)	Húmido: 29 pés Seco: 16 pés	Húmido: 8,8 m Seco: 4,9 m
Tamanho máximo dos sólidos bombeáveis	1/8 pol.	3,2 mm
Intervalo da temperatura do ar ambiente para funcionamento e armazenagem. NOTA: A exposição a temperaturas muito baixas pode danificar as peças de plástico.	32 °F–104 °F	0 °C–40 °C
Deslocamento de produto por ciclo	0,14 galões	0,53 litros
Débito máximo em fluxo livre	39 gpm	148 lpm
Velocidade máxima da bomba	280 cpm	
Tamanho da entrada e da saída de produto		
Alumínio, Hastelloy ou aço inoxidável	1 pol. npt(f) ou 1 pol. bspt	
Polipropileno, polipropileno condutor ou PVDF	1 pol. Flange de face levantada ANSI/DIN	
Motor elétrico		
CA, Standard CE (04A, 05A, 06A)		
Cabo	2 CV	1,5 kW
Número de polos do motor	4 polos	
Velocidade	1800 rpm (60 Hz) ou 1500 rpm (50 Hz)	
Aperto constante	6:1	
Relação de engrenagens	8,16	
Tensão	3-fases 230 V / 3-fases 460 V	
Carga máxima de amperagem	5,7 A (230V)/2,85 A (460V)	
Proteção contra ingresso	IP66	
Classificação IE	IE2	
CA, ATEX (04C)		
Cabo	2 CV	1,5 kW
Número de polos do motor	2 polos	
Velocidade	3420 rpm (60 Hz) ou 2850 rpm (50 Hz)	
Aperto constante	10:1	
Relação de engrenagens	18,08	
Tensão	3-fases 240V / 3-fases 415V	
Carga máxima de amperagem	5,44 A (230V)/3,14 A (460V)	
Proteção contra ingresso	IP56	
Classificação IE	IE1	
CA, à prova de explosão (04D)		
Cabo	2 Cv	1,5 kW
Número de polos do motor	2 polos	

Bomba de diafragma duplo elétrico Husky 1050e		
	E.U.A.	Métrico
Velocidade	3450 rpm (60 Hz) ou 2875 rpm (50 Hz)	
Aperto constante	20:1	
Relação de engrenagens	18,08	
Tensão	3-fases 230 V / 3-fases 460 V	
Carga máxima de amperagem	5,2 A (230V)/2,6 A (460V)	
Proteção contra ingresso	IP54	
Classificação IE	IE2	
BLDC (04B, 05B, 06B)		
Cabo	2,2 Cv	1,6 kW
Velocidade	3600 rpm	
Relação de engrenagens	11,86	
Tensão	320 V CC	
Carga máxima de amperagem	5,2 A	
Proteção contra ingresso	IP56	
Caixa de transmissão sem motor		
NEMA (04E)		
Flange de montagem	NEMA 56 C	
Relação de engrenagens	18,08	
IEC (04F)		
Flange de montagem	IEC 90	
Relação de engrenagens	18,08	
Sensor de vazamento opcional		
Classificações de contato:		
Estado	Normally closed	
Tensão	240V Max (AC/DC)	
Atual	0.28 A max at 120 VAC 0.14 A max at 240 VAC 0.28 A max at 24 VDC 0.07 A max at 120 VDC	
Cabo	30 W max	
Temperatura ambiente	-20° to 40°C (-4° to 104°F)	
Classificações Ex:		
Classificação: "simple apparatus" em concordância com UL/EN/IEC 60079-11, cláusula 5.7		
Classe I, Grupo D, Classe II, Grupo F&G, código de temperatura T3B		
 II 2 G Ex ib IIC T3		
Parâmetros	U _i = 24 V I _i = 280 mA P _i = 1.3 W C _i = 2.4 pF L _i = 1.00 µH	
Dados de ruído		
Potência sonora (medida em conformidade com a norma ISO-9614-2)		
a uma pressão do produto de 70 psi e 50 cpm	71 dBa	
a uma pressão do produto de 30 psi e 280 cpm (fluxo pleno)	94 dBa	
Pressão sonora [testada a 1 m (3,28 pés) do equipamento]		
a uma pressão do produto de 70 psi e 50 cpm	61 dBa	

Bomba de diafragma duplo elétrico Husky 1050e		
	E.U.A.	Métrico
a uma pressão do produto de 30 psi e 280 cpm (fluxo pleno)	84 dBa	
Peças em contato com o produto		
As peças húmidas incluem materiais escolhidos para as sedes, esferas e diafragmas, além do material de construção da secção do líquido: Alumínio, Hastelloy, polipropileno, polipropileno condutor, PVDF ou aço inoxidável		
Peças que não estão em contacto com o produto		
Alumínio	alumínio, aço carbono revestido, bronze	
Hastelloy	Hastelloy, aço inoxidável, alumínio (se utilizado na secção central), bronze	
Plástico	aço inoxidável, polipropileno, aço carbono revestido, bronze	
Aço Inoxidável	aço inoxidável, alumínio, aço carbono revestido, bronze	
Especificações técnicas para o Controlo do motor Graco (Todas as instalações e ligações devem cumprir o NEC e os códigos elétricos locais)		
Fonte de alimentação CC	Fonte de alimentação apenas Classe 2	
Aprovações	UL508C	
Conformidade	Diretivas de baixa tensão CE (2006/95/CE), CEM (2004/108/CE) e RSP (2011/65/UE)	
Temperatura ambiente	-40 °F – 104 °F	-40 °C – 40 °C
Classificação do Ambiente	Tipo 4X, IP 66	
Especificações de deteção de sobretemperatura (A unidade está dotada de meios para aceitar e agir em função de um sinal emitido por um sensor térmico no motor. A sensibilidade ao sobreaquecimento do motor é necessária para que o motor disponha de proteção contra sobrecarga.)	0-3,3 VCC, 1 mA máximo	
Especificações de entrada		
Tensão da linha de entrada	120/240 VCA, linha-a-linha	
Fase da linha de entrada	Uma fase	
Frequência da linha de entrada	50/60 Hz	
Corrente de entrada por fase	16A	
Classificação máxima de proteção do circuito de derivação	20 A, Disjuntor de curva inversa	
Classificação da corrente de curto-circuito	5 kA	
Especificações de saída		
Tensão da linha de saída	0-264 VCA	
Fase da linha de saída	Trifásico	
Corrente de saída (O limite de corrente, definido por via de software, constitui uma proteção secundária contra sobrecarga do motor.)	0-12A	
Potência de saída	1,92 KW/2,6 cv	
Sobrecarga de saída	200% durante 0,2 segundos	

Motores de frequência variável (2 cv)

Modelo	Tensão de entrada nominal	Intervalo de tensão de entrada	Tensão de saída nominal †
16K911	208–240 V CA, 1 fase	170–264 V CA	208–240 V CA, 3 fases
16K911	208–240 V CA, 3 fases	170–264 V CA	208–240 V CA, 3 fases
16K912	400–480 V CA, 3 fases	340–528 V CA	400–480 V CA, 3 fases

† A tensão de saída depende da tensão de entrada.

Peso

Material da bomba		Motor/Caixa de velocidades											
Secção do líquido	Secção Central	AC		ATEX + IEC		À prova de chamas + NEMA		NEMA		IEC		BLDC+ NEMA	
		lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Alumínio	Alumínio	106	48,1	144	65,3	109,5	49,7	69,5	31,5	74	33,6	90	40,8
Polipropileno condutor	Alumínio	103,5	46,9	141,5	64,1	107	48,5	67	30,4	71,5	32,4	87,5	39,7
Polipropileno condutor	Aço Inoxidável	135	61,2	173	78,5	138,5	62,8	98,5	44,7	103	46,7	119	54,0
Hastelloy	Aço Inoxidável	153	69,4	191	86,6	156,5	71,0	116,5	52,8	121	54,9	137	62,1
Polipropileno	Alumínio	103,5	46,9	141,5	64,2	106,5	48,3	67	30,4	71,5	32,4	87,5	39,7
Polipropileno	Aço Inoxidável	135	61,2	173	78,5	138,5	62,8	98,5	44,7	103	46,7	119	54,0
PVDF	Alumínio	109	49,4	147	66,7	112,5	51,0	72,5	32,9	77	34,9	93	42,2
PVDF	Aço Inoxidável	140,5	63,7	178,5	81,0	144	63,7	104	47,2	108,5	49,2	124,5	56,5
Aço Inoxidável	Alumínio	121,5	55,1	159,5	72,3	125	55,5	85	38,6	89,5	40,6	105,5	47,9
Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	153	69,4	191	86,6	156,5	71,0	116,5	52,8	121	54,9	137	62,1

Componente/Modelo	Imperial	Métrico
Compressor	28 lb	13 kg
VFD Graco	6 lb	3 kg
Controlo de Motor Graco	10,5 lb	4,8 kg
Modelos de carrinho		
24Y388, 24Y552 e 24Y588	184,5 lb	83,7 kg
24Y559 e 24Y560	182 lb	82,6 kg
24Y561 e 24Y562	200 lb	90,7 kg

Intervalo da temperatura do líquido

AVISO

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

Material de Diafragma/Esfera/Sede	Intervalo da temperatura do líquido					
	Bombas de alumínio, Hastelloy ou aço inoxidável		Bombas de polipropileno ou polipropileno condutor		Bombas de PVDF	
	Fahrenheit	Centígrados	Fahrenheit	Centígrados	Fahrenheit	Centígrados
Acetal (AC)	-20° a 180°F	-29° a 82°C	32 a 150 °F	0° a 66°C	10 a 180 °F	-12 a 82 °C
Buna-N (BN)	10° a 180°F	-12° a 82°C	32 a 150 °F	0° a 66°C	10 a 180 °F	-12 a 82 °C
Fluoroelastómero FKM (FK)*	-40° a 275°F	-40° a 135°C	32 a 150 °F	0° a 66°C	10° a 225°F	-12 a 107°C
Geolast® (GE)	-40° a 180°F	-40° a 82°C	32 a 150 °F	0° a 66°C	10° a 150°F	-12 a 66°C
Diafragma sobremoldado de policloropreno (CO) ou esferas de verificação de policloropreno (CR ou CW)	14° a 176°F	-10° a 80°C	32 a 150 °F	0° a 66°C	10 a 180 °F	-12 a 82 °C
Polipropileno (PP)	32° a 175°F	0° a 79°C	32 a 150 °F	0° a 66°C	32 a 150 °F	0° a 66°C
Diafragma sobremoldado de PTFE (PO)	-40° a 180°F	-40° a 82°C	40° a 150 °F	4° a 66 °C	40° a 180 °F	4° a 82 °C
Esferas de retenção de PTFE ou diafragma de PTFE/EPDM de duas peças (PT)	-40° a 220°F	-40° a 104°C	40° a 150 °F	4° a 66 °C	40° a 220 °F	4° a 104 °C
PVDF (PV)	10° a 225°F	-12° a 107°C	32 a 150 °F	0° a 66°C	10° a 225°F	-12 a 107°C
Esferas de verificação de Santoprene® (SP) ou diafragma de PTFE/Santoprene de 2 peças (PS)	-40° a 180°F	-40° a 82°C	32 a 150 °F	0° a 66°C	10° a 225°F	-12 a 107°C
TPE (TP)	-20° a 150°F	-29° a 66°C	32 a 150 °F	0° a 66°C	10° a 150°F	-12 a 66°C

* A temperatura máxima indicada baseia-se na norma ATEX para a classificação de temperatura T4. Em caso de funcionamento num ambiente não explosivo, a temperatura máxima do fluido do fluoroelastómero FKM em bombas de alumínio ou aço inoxidável é de 320 °F (160 °C).

California Proposition 65

RESIDENTES DA CALIFÓRNIA

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

Notas

[illegible]

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 do 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, SEM LIMITAÇÃO, A GARANTIA DE QUE O PRODUTO SIRVA PARA O USO A QUE SE DESTINA OU A GARANTIA DE ADEQUAÇÃO A UM 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, mangueiras, entre outros), são 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 Graco, visite www.graco.com.
Para obter informações sobre patentes, visite www.graco.com/patents.

Para efetuar uma encomenda, contacte o distribuidor da Graco ou ligue para saber qual é o distribuidor mais próximo.

Telefone: 612-623-6921 **ou chamada grátis:** 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 à data da publicação.
A Graco reserva-se o direito de efetuar alterações em qualquer momento sem aviso prévio.
Tradução das instruções originais. This manual contains Portuguese. MM 334189

Sede da Graco: Minneapolis
Escritórios internacionais: Bélgica, China, Japão, Coreia

GRACO INC. E SUBSIDIÁRIAS • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2015, Graco Inc. Todos os locais de fabrico da Graco estão registados em conformidade com a ISO 9001.

www.graco.com
Revisão S, Dezembro de 2021