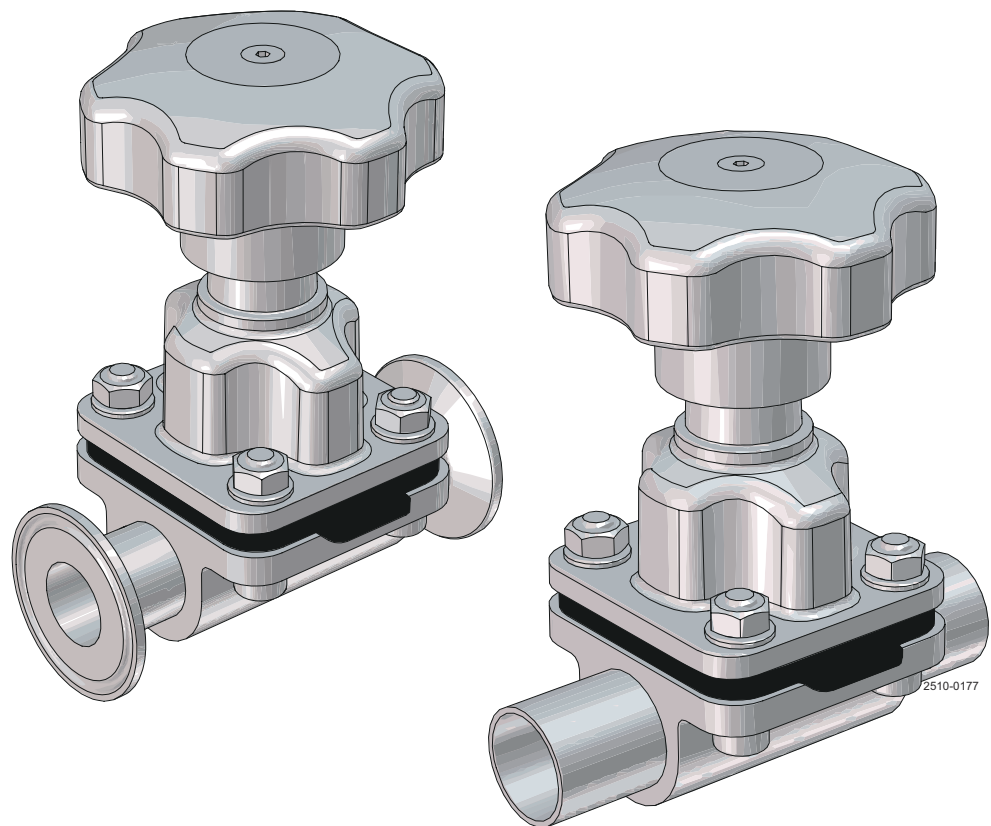


Alfa Laval Unique DV-ST UltraPure - tamanhos de válvulas manuais DN8-DN100 (¼" a 4")

Válvulas de diafragma



Documentação 200008000-2-PT
Código

Manual de Instruções

Publicado por
Alfa Laval Kolding A/S
Albuen 31
DK-6000 Kolding, Dinamarca
+45 79 32 22 00

As instruções originais estão em Inglês

© Alfa Laval 2026-04

Este documento e os seus conteúdos estão sujeitos ao direito de autor e a outros direitos de propriedade intelectual pertencentes à Alfa Laval AB (publ), ou qualquer uma das suas filiais (conjuntamente "Alfa Laval"). Nenhuma parte deste documento pode ser copiada, reproduzida ou transmitida sob qualquer forma ou por qualquer meio, ou para qualquer fim, sem a prévia autorização expressa e por escrito da Alfa Laval. As informações e os serviços fornecidos neste documento são para benefício e serviço do utilizador, e nenhuma declaração ou garantia são feitas sobre a exatidão ou adequação desta informação e destesserviços para qualquer finalidade. Todos os direitos reservados.



Índice

1	Segurança	5
1.1	Sinais de segurança.....	6
1.2	Precauções de segurança.....	8
1.3	Sinais de aviso no texto.....	13
1.4	Requisitos do pessoal.....	14
1.5	Informações de reciclagem.....	15
2	Introdução	17
2.1	Informações gerais.....	17
3	Instalação	19
3.1	Desembalagem/entrega.....	19
3.2	Instalação geral.....	20
3.3	Capacidade de drenagem.....	21
3.4	Ângulo de instalação em posição de auto-drenagem.....	21
3.5	Soldadura.....	22
3.6	Montagem da cobertura.....	23
4	Funcionamento	25
4.1	Funcionamento.....	25
4.2	Recomendações de limpeza.....	26
5	Manutenção	27
5.1	Manutenção geral.....	27
5.2	Substituição dos diafragmas e vedantes.....	27
5.3	Substituir o diafragma.....	28
5.4	Ajuste do batente de curso para a alavanca manual.....	33
6	Dados técnicos	37
6.1	Dados técnicos.....	37
6.2	Dados físicos.....	38
6.3	Dimensão.....	39
7	Peças sobressalentes	41
7.1	Encomenda de peças sobressalentes.....	41
7.2	Manutenção da Alfa Laval.....	41
8	Listas de peças e Vistas alargadas	43
8.1	Unique DV-ST UltraPure - Manual.....	43

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

1 Segurança

Leia as seguintes informações em primeiro lugar

 	<p>Este Manual de Instruções destina-se a operadores e engenheiros de serviço que trabalhem com o produto Alfa Laval fornecido.</p> <p>Os operadores devem ler e compreender as Instruções de segurança, instalação e funcionamento do produto Alfa Laval fornecido antes de efetuarem quaisquer trabalhos ou antes de colocarem o produto Alfa Laval fornecido em funcionamento!</p> <p>A inobservância das instruções poderá resultar em acidentes graves.</p> <p>Esta documentação descreve a forma autorizada de utilizar o produto Alfa Laval fornecido. A Alfa Laval não assume quaisquer responsabilidades por ferimentos ou danos se o equipamento for utilizado de qualquer outra forma.</p> <p>Este Manual de Instruções foi elaborado para fornecer ao utilizador informações para executar as tarefas com segurança em todas as fases da vida útil do produto Alfa Laval fornecido.</p> <p>O operador deve sempre ler primeiro o primeiro capítulo Segurança. Daqui em diante, o operador pode passar para a secção relevante para a tarefa a ser executada ou para as informações necessárias.</p> <p>Leia sempre o capítulo Dados técnicos atentamente.</p> <p>Este é o Manual de Instruções completo do produto Alfa Laval fornecido.</p>
--	--

NOTA

As ilustrações e as especificações neste Manual de Instruções eram eficazes à data de impressão. Todavia, como a melhoria contínua faz parte da nossa política, reservamo-nos o direito a alterar ou modificar o Manual de Instruções sem aviso prévio e sem qualquer obrigação.







A versão em inglês do Manual de Instruções é o manual original. A Alfa Laval não assume qualquer responsabilidade por traduções incorretas. Em caso de dúvida, aplica-se a versão em inglês.

1.1 Sinais de segurança

Sinais de ação obrigatória

	Sinal geral de ação obrigatória.
	Consulte o manual de instruções.
	Usar proteção ocular - óculos de segurança.
	Usar proteção para as mãos - luvas de segurança.
	Usar equipamento de proteção - capacete de segurança.
	Usar proteção para os ouvidos em ambientes ruidosos - protetor auditivo.
	Usar equipamento de proteção - calçado de segurança.


Sinais de aviso

	Advertência geral.
	Se a máquina for pesada, o transporte deve ser efetuado com uma empilhadora ou outro veículo industrial.
	Superfície quente e perigo de queimadura.
	Perigo de corte.
	Substância corrosiva.
	Esmagamento das mãos.






1.2 Precauções de segurança

Todos os avisos do Manual de Instruções estão sintetizados nestas páginas. Preste especial atenção às instruções que se seguem para evitar a ocorrência de ferimentos graves e/ou de danos ao produto Alfa Laval fornecido.



Geral

	<p>Para evitar o arranque inesperado e o contato com partes elétricas energizadas e móveis.</p> <p>Desligue sempre a fonte de alimentação elétrica com segurança:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O dispositivo de desligação da fonte de alimentação elétrica deve ser desligado (na posição off) e bloqueado.
---	--





Transporte e Elevação

  	<p>Nunca levante nem eleve a mesma através de outro método que não o descrito neste manual.</p> <p>Utilize sempre a embalagem original ou semelhante durante o transporte.</p> <p>Certifique-se sempre de que o pessoal tem experiência com operações de elevação.</p> <p>Certifique-se sempre de que todas as ligações estão desligadas antes de tentar remover a válvula da instalação.</p> <p>Garanta sempre a impossibilidade de ocorrência de fugas de lubrificantes.</p> <p>Drene sempre o líquido das válvulas antes do transporte.</p> <p>Certifique-se sempre de que a válvula tem a fixação adequada durante o transporte. Se existir material de embalagem especialmente concebido, este deve ser utilizado.</p> <p>Certifique-se sempre de que o ar comprimido é libertado.</p>
 	<p>Utilize sempre os pontos de elevação designados, se definidos. Certifique-se de que o equipamento de elevação é adequado ao produto Alfa Laval.</p> <p>Garanta sempre que a unidade está fixa de modo seguro durante o transporte.</p> <p>Certifique-se sempre de que o ponto de elevação está alinhado com o centro de gravidade. Ajuste o ponto de elevação, se necessário.</p> <p>Utilize sempre meios de transporte adequados, como por ex.: empilhador ou elevador de paletes.</p> <p>Utilize sempre equipamento de elevação para peças pesadas, quando relevante. Utilize troncos de elevação quando disponíveis.</p> <p>Esteja sempre atento à carga e permaneça afastado durante a operação de elevação.</p>




Instalação

	<p>Se a legislação local de segurança determinar que a instalação tem de ser inspecionada e aprovada por autoridades responsáveis antes da colocação em funcionamento da válvula, consulte as referidas autoridades antes de instalar o equipamento e submeta o projeto de instalação à aprovação das mesmas.</p> <p>Monte sempre a válvula completamente antes de começar e certifique-se de que tudo está no lugar e devidamente apertado.</p>
	<p>Certifique-se sempre de que a válvula e as tubagens são despressurizadas, esvaziadas e arrefecidas até à temperatura ambiente antes da instalação, inspeção, montagem ou desmontagem da válvula.</p> <p>Nunca toque na válvula ou nas tubagens ao processar líquidos a alta temperatura ou quando proceder à esterilização.</p>


Funcionamento

	<p>Nunca opere a válvula sem que tenha sido verificada uma instalação correta.</p> <p>Nunca desmonte a válvula durante o funcionamento ou quando estiver pressurizada.</p>
	<p>Nunca toque na válvula nem nas tubagens quando estiverem quentes.</p> <p>Nunca toque na válvula ou nas tubagens ao processar líquidos a alta temperatura ou quando proceder à esterilização.</p>
	<p>Sempre proceda ao enxaguamento com água limpa após a limpeza.</p> <p>Manuseie sempre com muito cuidado lixívias e ácidos.</p> <p>Siga sempre as instruções da ficha de segurança do fornecedor dos agentes de limpeza, detergentes, óleos, etc.</p>
	<p>Nunca toque em peças em movimento da válvula durante o funcionamento.</p> <p>Liberte sempre o ar comprimido após a utilização.</p>


Manutenção

	<p>Para otimizar o funcionamento do produto Alfa Laval e para minimizar o tempo de inatividade devido a atividades de reparação, a manutenção do sistema inclui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspeção e manutenção do produto Alfa Laval fornecido: siga rigorosamente a documentação técnica • Manutenção preventiva: inspeção visual do produto Alfa Laval fornecido, seguida dos ajustamentos necessários e da substituição periódica planeada das peças de desgaste • Reparações: avaria imprevista de um componente, que provoca frequentemente a paragem do sistema. Os componentes danificados devem ser sempre substituídos • Stock de peças sobresselentes originais Alfa Laval: A Alfa Laval recomenda que se mantenha um stock de peças sobresselentes originais para facilitar a manutenção preventiva e assim reduzir o tempo de paragem em caso de avarias imprevistas
 	<p>Liberte sempre o ar comprimido após a utilização.</p> <p>Certifique-se sempre de que a válvula e as tubagens são despressurizadas, esvaziadas e arrefecidas até à temperatura ambiente antes de desmontar a válvula.</p> <p>Nunca coloque os dedos nas portas da válvula se existir ar comprimido no atuador</p> <p>Nunca trabalhe na válvula nem toque nas partes móveis se existir ar comprimido no atuador.</p>

Armazenamento

	<p>A Alfa Laval recomenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Armazene os produtos fornecidos pela Alfa Laval na embalagem original • A(s) abertura(s) da porta deve(m) ser protegida(s) contra qualquer entrada • Armazene em local limpo e seco, sem luz solar direta ou raios ultravioleta • Intervalo de temperaturas entre -5 °C a +40 °C (23 °F - 104 °F) • Humidade relativa inferior a 60% • Sem exposição a substâncias corrosivas (incluindo as existentes no ar)
---	--

Ruído

	<p>Em determinadas condições de funcionamento, o produto Alfa Laval fornecido e/ou os sistemas em que estão instalados podem produzir níveis de pressão sonora elevados. Devem ser tomadas medidas adequadas de proteção contra o ruído, sempre que necessário e de acordo com a legislação local.</p>
---	--

Perigos

 	<p>Perigo de queimaduras</p> <ul style="list-style-type: none">• O óleo lubrificante, peças da máquina e diversas superfícies de máquinas podem estar quentes e provocar queimaduras. Utilize luvas protetoras
  	<p>Perigo de corrosão</p> <ul style="list-style-type: none">• Tenha sempre muito cuidado ao manusear líquidos de limpeza, lixívia e ácido, e proceda sempre em conformidade com as instruções separadas respeitantes a esses líquidos• Quando usar agentes de limpeza químicos, cumpra sempre as normas gerais e as recomendações do fornecedor relativamente a ventilação, proteção do pessoal, etc.
 	<p>Perigo de corte</p> <ul style="list-style-type: none">• Arestas vivas, particularmente as dos discos do rotor e as das roscas, podem causar cortes. Utilize luvas protetoras
 	<p>Perigo de esmagamento</p> <ul style="list-style-type: none">• Evite colocar as mãos nos pontos de aperto dos orifícios das válvulas

Verificação de segurança



Uma inspeção visual de qualquer dispositivo de proteção (proteção, tampa, cobertura ou outro) no produto fornecido pela Alfa Laval deve ser efetuada, pelo menos, a cada 12 meses. Em caso de perda ou danos do dispositivo de proteção, especialmente quando conduz à deterioração do desempenho de segurança, deve ser substituído. A fixação do dispositivo de proteção só deve ser substituída por fixações do mesmo tipo ou de tipo equivalente.

Critérios de aceitação da inspeção:

- Não deve ser possível alcançar as partes móveis, originalmente protegidas por um dispositivo de proteção
- O dispositivo de proteção deve ser montado de forma segura
- Assegure-se de que os parafusos do dispositivo de proteção estão firmemente apertados

Procedimento em caso de não-aceitação:

- Fixe e/ou substitua o dispositivo de proteção

1.3 Sinais de aviso no texto

Preste atenção às instruções de segurança neste Manual de Instruções.

A seguir encontram-se definições dos quatro graus de sinais de aviso utilizados no texto quando existe perigo de ferimentos no pessoal ou danos no produto Alfa Laval fornecido.

 **PERIGO**

Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

 **ADVERTÊNCIA**

Indica uma situação de perigo potencial que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

 **CUIDADO**

Indica uma situação de perigo potencial que, se não for evitada, pode resultar em danos leves ou moderados para o produto Alfa Laval fornecido.

 **NOTA**

Indica informações importantes para simplificar ou esclarecer procedimentos.

1.4 Requisitos do pessoal

Operadores

Os operadores devem ler e compreender este Manual de Instruções.

Pessoal da manutenção

O pessoal de manutenção deve ler e compreender este Manual de Instruções. O pessoal ou os técnicos de manutenção devem ser qualificados no âmbito exigido para executar o trabalho de manutenção com segurança.

Estagiários

Os estagiários podem realizar tarefas sob a supervisão de um funcionário experiente.

Pessoal geral

O público não deve ter acesso ao produto Alfa Laval fornecido.

Nalguns casos, poderá ser necessário contratar pessoal com especialmente qualificado (ou seja, eletricitas, soldadores). Nalguns casos, o pessoal deverá ser certificado em conformidade com os regulamentos locais e possuir experiência em trabalhos de tipo semelhante.

1.5 Informações de reciclagem

Desembalamento

O material de embalagem pode consistir de madeira, plásticos, caixas de cartão e, em alguns casos, cintas metálicas.



- As caixas de madeira e cartão podem ser reutilizadas, recicladas ou aproveitadas para produção de energia
- Os plásticos devem ser reciclados ou incinerados numa incineradora autorizada
- As cintas metálicas devem ser enviadas para reciclagem

Manutenção

Durante a manutenção, o óleo (se utilizado) e as peças de desgaste do produto Alfa Laval fornecido devem ser substituídos.

- O óleo e todas as peças de desgaste não metálicas têm de ser eliminados em conformidade com os regulamentos locais
- A borracha e os plásticos devem ser incinerados numa incineradora autorizada. Se não estiver disponível, devem ser eliminados em conformidade com os regulamentos locais
- Os rolamentos e outras peças metálicas devem ser enviados para reciclagem em instalações licenciadas
- Os anéis de vedação e as guarnições de fricção devem ser enviados para eliminação para um aterro autorizado. Verifique os regulamentos locais
- Todas as peças metálicas devem ser enviadas para reciclagem
- As peças eletrónicas gastas ou defeituosas devem ser enviadas para reciclagem em instalações licenciadas

Desmantelamento

Quando a sua utilização chegar ao fim, o equipamento tem de ser reciclado de acordo com os regulamentos locais aplicáveis. Além do equipamento propriamente dito, têm também de ser tomados em consideração os eventuais resíduos perigosos do líquido de processamento e tratados de uma forma adequada. Em caso de dúvida ou na ausência de regulamentos locais, contacte a empresa de vendas local da Alfa Laval.

Como contactar a Alfa Laval

Os detalhes de contacto para todos os países são permanentemente atualizados no nosso sítio da Web.

Visite www.alfalaval.com para aceder diretamente às informações.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

2 Introdução

A Válvulas de Diafragma Alfa Laval Unique DV-ST UltraPure é uma válvula de diafragma assética utilizada para desligar, desviar e/ou regular o fluxo de fluidos através de linhas de processamento asséticas, higiénicas e de alta pureza.

2.1 Informações gerais

A seleção do diafragma em função do meio e da temperatura é da responsabilidade do cliente.

Recomendamos vivamente a realização de testes adicionais para quaisquer condições de funcionamento especiais conhecidas. O cliente é responsável pela execução destes testes.

Os perigos causados pelas reações químicas entre as peças da válvula e os meios químicos utilizados devem ser esclarecidos entre o fabricante e o cliente.

Estas válvulas destinam-se a fechar o fluido (ligar/desligar ou controlar) após a instalação numa tubagem.

Nos casos em que surgirem defeitos no produto durante o período de garantia, a Alfa Laval irá receber o produto e corrigir o problema. Se o equipamento for modificado ou não for mantido da forma indicada neste manual, a garantia tornar-se-á nula e sem efeito.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

3 Instalação

3.1 Desembalagem/entrega

NOTA

O manual de instruções é fornecido no ato da entrega. Estude as instruções cuidadosamente.

A válvula é fornecida em peças separadas de série (para soldadura).

Se for fornecida com acessórios, a válvula é montada antes da entrega.

A Alfa Laval não poderá ser responsabilizada por quaisquer procedimentos de desembalagem incorretos.

Durante o ato de entrega, verifique o seguinte:

1. Válvula completa.
2. Nota de entrega.

- ①
 - a) Retire eventuais materiais de embalagem da válvula/peças da válvula.
 - b) Verifique se existem danos visíveis na válvula/componentes da válvula, provocados durante o transporte
 - c) Evite danificar a válvula/peças da válvula.

3.2 Instalação geral

! NOTA

Estude as instruções cuidadosamente, tomando especial atenção aos avisos!

A válvula tem extremidades de soldadura de série, mas também pode ser fornecida com encaixes.



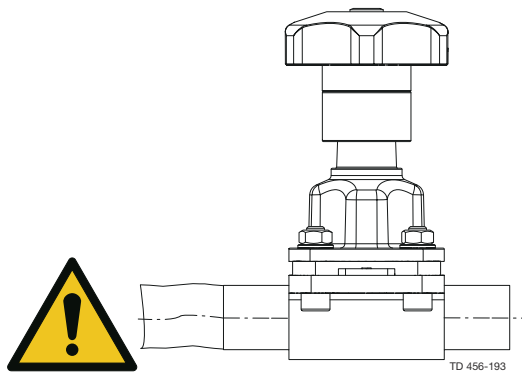
! CUIDADO

Risco de danos!

Leia **sempre** os dados técnicos atentamente.

A Alfa Laval não assume qualquer responsabilidade por uma instalação incorreta.

Evite colocar a válvula sob esforço.



- Ao drenar a válvula de diafragma e a tubagem, certifique-se de que existe uma posição de instalação adequada
- Posição de instalação variável. Para a auto-drenagem, consulte os dados sobre o ângulo de instalação
- Para válvulas de diafragma com extremidades soldadas, remova o chapéu e o diafragma do corpo da válvula antes de soldar

Tome especial atenção a:

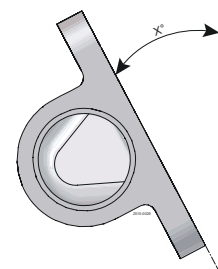
- Vibrações
- Dilatação térmica das tubagens
- Soldaduras excessivas
- Sobrecarga das tubagens

3.3 Capacidade de drenagem

A capacidade de drenagem adequada em tubagens instaladas horizontalmente exige a montagem da válvula no ângulo correto, consulte a tabela abaixo.

Para garantir uma capacidade de drenagem adequada, a válvula deve ser montada no ângulo correto. A instalação correta é da responsabilidade do instalador do sistema e/ou do utilizador.

3.4 Ângulo de instalação em posição de auto-drenagem



Forjada, fundida ST e bloco

DN	polegadas	ASME	ISO 2037	DIN 11850	ISO 1127
DN8	¼"	37,0°	23,0°	28,5°	22,0°
DN10	⅜"	29,0°	21,5°	23,0°	27,5°
DN15	½"	35,2°	25,0°	23,0°	19,0°
DN20	¾"	30,0°	26,0°	25,0°	20,0°
DN25	1"	29,0°	28,0°	25,0°	20,0°
DN32	1¼"	-	-	21,0°	-
DN40	1½"	26,0°	25,5°	24,0°	19,0°
DN50	2"	24,0°	23,0°	22,0°	18,0°
DN65	2½"	21,0°	21,0°	19,0°	15,0°
DN80	3"	25,5°	25,0°	22,0°	21,0°
DN100 ¹	4"	14,0°	14,0°	13,0°	8,0°

¹ Apenas bloco

Fundida OP

DN	polegadas	ASME	ISO 2037	DIN 11850
DN8	1/4"	-	-	-
DN10	3/8"	-	-	-
DN15	1/2"	25,5°	7,0°	4,5°
DN20	3/4"	20,0°	14,0°	13,0°
DN25	1"	22,0°	22,0°	16,4°
DN32	1 1/4"	-	-	7,0°
DN40	1 1/2"	13,0°	12,0°	9,0°
DN50	2"	15,5°	15,0°	14,0°
DN65	2 1/2"	14,0°	14,0°	10,6°
DN80	3"	14,5°	14,5°	9,4°
DN100	4"	14,0°	14,0°	13,0°

Forjada mini

DN	polegadas	ASME
DN8	1/4"	38,0°
DN10	3/8"	29,9°
DN15	1/2"	26,0°

3.5 Soldadura**NOTA**

Estude as instruções na sua íntegra.

Todas as soldaduras devem ser efetuadas por pessoal qualificado.

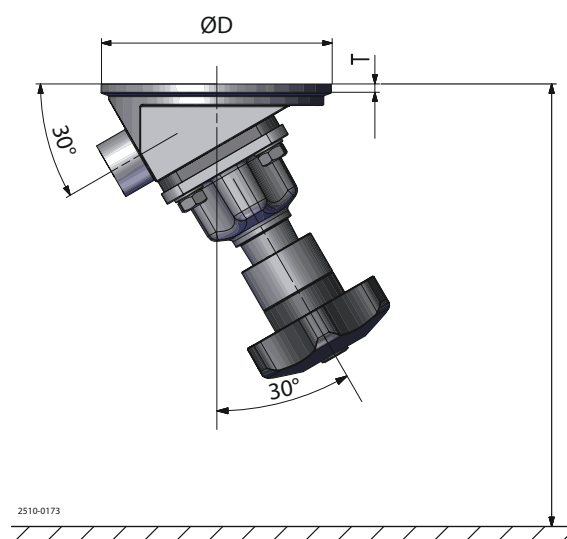
A válvula é fornecida em componentes separados para facilitar a soldadura.

Verifique se a válvula funciona sem problemas, depois de soldar.

Antes de soldar o flange ao tanque, tenha em atenção o seguinte:

Certifique-se de que existe espaço suficiente para a desmontagem e para a operação da alavanca. Ver a medição H em *Dimensão* na página 39 e considerar a liberdade de operação do operador ao manusear a válvula manualmente.

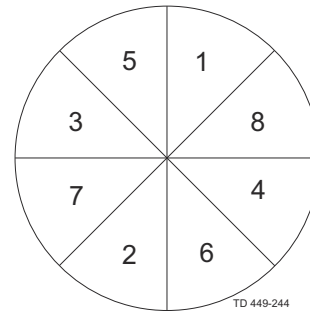
	D	T
DN15	90	5,5
DN20	100	5,5
DN25	120	5,5
DN40	150	5,5
DN50	180	5,5
DN65	200	5,5
DN80	250	5,5
DN100	250	5,5



Utilize apenas a soldadura por arco pulsado e lembre-se de que não deve haver folga entre a flange e a placa do depósito.

Soldadura de remate **sempre** no lado oposto (8 segmentos com metal preenchedor). Se possível, solde a raiz sem metal preenchedor.

A última soldadura deve ser executada em 8 segmentos para evitar a fissuração.



- 1 Desmonte a cobertura e o diafragma do corpo da válvula. Consulte [Substituir o diafragma](#) na página 28 para obter detalhes.
- 2 Efetue o procedimento de soldadura no corpo de acordo com as práticas industriais normais.
- 3 Volte a montar a cobertura e o diafragma do corpo da válvula.
- 4 Teste a operação correta da válvula antes de a instalar.

3.6 Montagem da cobertura

Para válvulas em T, válvulas tandem, válvulas de saída de depósito e válvulas de bloqueio, tenha em atenção que a cobertura é montada utilizando pernos roscados e porcas, em vez de parafusos e porcas.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

4 Funcionamento

4.1 Funcionamento

NOTA

Estude as instruções cuidadosamente, tomando especial atenção aos avisos!

Tome atenção a eventuais avarias.

Sempre leia o *Dados técnicos* na página 37 na íntegra.

CUIDADO

A Alfa Laval não assume qualquer responsabilidade por um funcionamento incorreto.

ADVERTÊNCIA

Nunca toque na válvula ou nas tubagens ao processar líquidos a alta temperatura ou quando proceder à esterilização.



4.2 Recomendações de limpeza

NOTA

O produto fornecido foi concebida para ser limpo no local (CIP).

NaOH = Soda cáustica.

HNO₃ = Ácido nítrico.

Os agentes de limpeza devem ser armazenados/eliminados em conformidade com a legislação vigente.

CUIDADO

Nunca toque no produto fornecido ou nas tubagens quando proceder à esterilização.

Manuseie **sempre** com muito cuidado lixívias e ácidos.

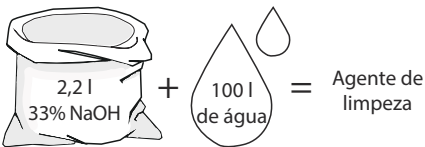
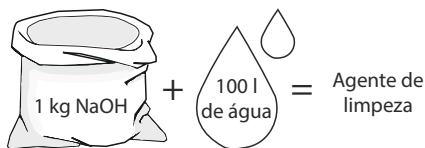


Exemplos de agentes de limpeza

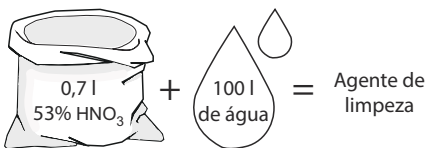
Utilize água limpa isenta de cloretos

Sistema Métrico

1. 1% em peso de NaOH a 70°C

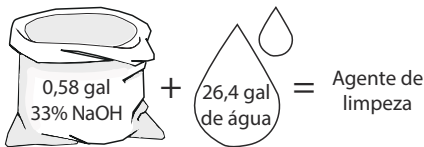
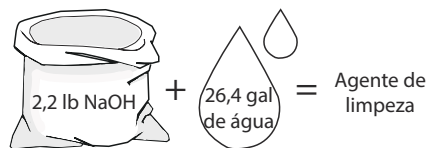


2. 0,5% em peso de HNO₃ a 70°C

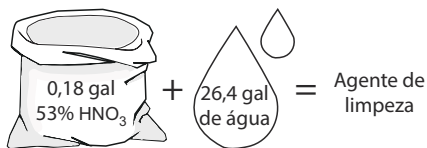


Sistema Imperial

1. 1% em peso de NaOH a 158°F



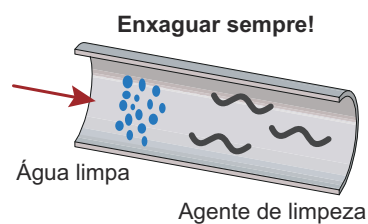
2. 0,5% em peso de HNO₃ a 158°F



1. Evite a concentração excessiva de agente de limpeza. ⇒ **Efetue uma dosagem gradual!**
2. Ajuste o fluxo de limpeza ao processo **Esterilização de leite/líquidos viscosos** ⇒ **Aumente o fluxo de limpeza!**

CUIDADO

Proceda **sempre** ao enxaguamento com água limpa após a limpeza.



5 Manutenção

5.1 Manutenção geral

Aplique lubrificante de grau alimentar à base de silicone da Alfa Laval ou um equivalente no veio durante a manutenção, de modo a evitar gripagem e/ou desgaste excessivo.

Lembre-se de inserir a “anilha de encosto” (9) durante a instalação do suporte do diafragma no veio.

5.2 Substituição dos diafragmas e vedantes

Geralmente, a única manutenção de rotina necessária é a substituição do diafragma.

Rotina de substituição do diafragma

Dependendo do fluido, em função do fluido, da pressão, da temperatura e do ciclo (duração e temperatura) de esterilização a vapor entre os ciclos do processo, determina o ciclo ideal de substituição do diafragma.

Como em todas as válvulas de diafragma, o diafragma é o componente mais exposto ao desgaste. Para além das tensões mecânicas e da variação de temperatura, o diafragma está sujeito ao desgaste resultante do meio. A Alfa Laval recomenda que o diafragma seja substituído uma vez por ano ou com maior frequência, dependendo das condições de funcionamento e do meio. Consulte [Substituir o diafragma](#) na página 28.

5.3 Substituir o diafragma

Antes de efetuar a manutenção de qualquer válvula instalada, é necessário:

- despressurizar o sistema
- abrir a válvula
- purgar a válvula

NOTA

O diafragma pode ser substituído sem remover o corpo da válvula.

- 1 Utilize apenas diafragma Alfa Laval.
- 2 Acione a válvula para a posição “aberta” rodando o volante no sentido anti-horário até que a válvula esteja totalmente aberta.
- 3 Remova os elementos de fixação do corpo utilizando uma sequência cruzada. Retire a cobertura.
- 4 Acione a válvula para a posição “fechada” rodando o volante no sentido horário.
- 5 Remova o diafragma da cobertura.

Compressor tipo botão:

Retire o diafragma puxando-o para fora levemente.

Compressor de tipo roscado:

Desenrosque o diafragma no sentido anti-horário.

Compressor do tipo baioneta:

Rode o diafragma a 90° e retire-o.

NOTA

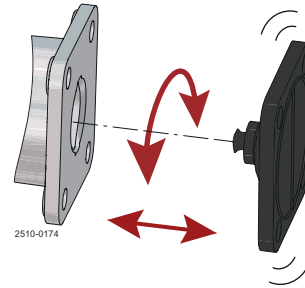
ver fig. 1–3, ação inversa do passo 9.

- 6 Verifique e limpe a rosca e o encaixe tipo baioneta do compressor.
- 7 Certifique-se de que o novo diafragma e a área de contato no corpo da válvula estão limpos e secos.
- 8 Certifique-se de que o compressor da cobertura corresponde à ligação do diafragma. Se não for esse o caso, substitua o compressor.

- 9 Com a cobertura na posição "fechada", instale o diafragma da seguinte forma:

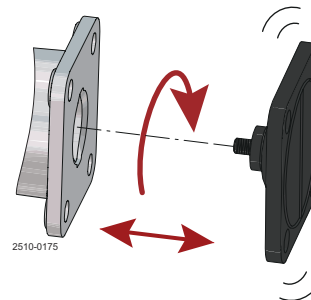
Compressor tipo botão:

- Insira o diafragma com pressão e uma ligeira rotação
- Rode o diafragma até que os orifícios coincidam



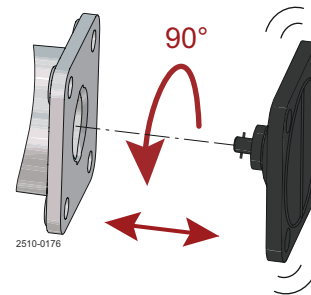
Compressor de tipo roscado:

- Enrosque o diafragma no compressor no sentido horário. Não aperte em demasia
- Depois, se necessário, rode o diafragma no sentido anti-horário até que os orifícios coincidam



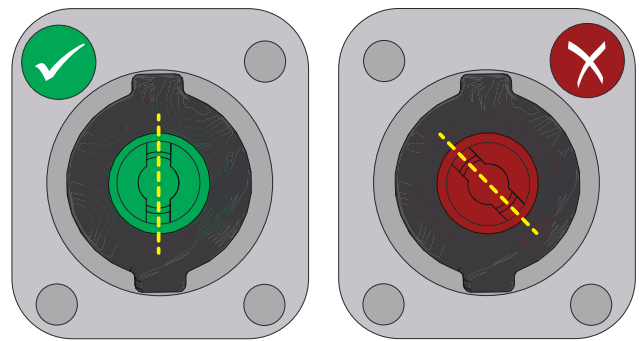
Compressor do tipo baioneta:

- Insira o diafragma com encaixe tipo baioneta no rebaixo do compressor
- Rode o diafragma em 90°. Os orifícios devem coincidir
- Certifique-se de que a ranhura do suporte do diafragma está alinhada com as guias do compressor.



Importante!

Antes de montar um diafragma do tipo baioneta - Certifique-se de que as duas extremidades da ranhura da baioneta no suporte do diafragma estão a apontar para as duas saliências no compressor.



⚠️ ADVERTÊNCIA

Não aperte em demasia!
Risco de entalamento dos dedos durante a montagem do diafragma.

10 Acione a válvula para a posição "aberta", consulte o [Passo 2](#).

11 Alinhe a cobertura com o corpo da válvula utilizando os elementos de fixação da cobertura. Monte as porcas e, se necessário, utilize anilhas. Para fixar a cobertura e o corpo, aperte os elementos de fixação à mão.

Assegure-se de que são utilizados os quatro parafusos (9). Antes da montagem, é necessário lubrificar as roscas com uma massa antiaderente!

12

Acione a válvula para a posição quase fechada. Fechar completamente a válvula pode danificar a posição do diafragma, fazendo com que este não se ajuste corretamente ao ressalto, ver [Passo 4](#). Aperte os elementos de fixação do corpo em sequência cruzada utilizando uma chave.

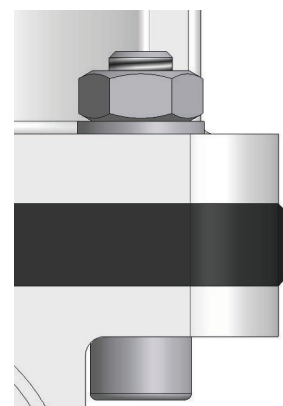
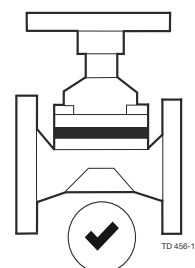
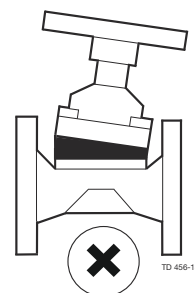
! NOTA

Uma montagem correta prolonga a vida útil do diafragma. Os diafragmas corretamente montados apresentam uma saliência em forma de crescente na borda do diafragma, que pode ser observada lateralmente (ver fig. 6).

Valores de binário recomendados para a montagem

DN	polegadas	Nm
DN8/DN10	¼"/⅜"	2,5 Nm
DN15	½"	2,5 Nm
DN20	¾"	2,5 Nm
DN25	1"	5 Nm
DN40	1½"	14 Nm
DN50	2"	14 Nm
DN65	2½"	16 Nm
DN80/ DN100	3"/ 4"	36 Nm

Os valores de binário devem ser respeitados para se conseguir uma vida útil prolongada dos diafragmas. Certifique-se de que aperta com uma distribuição uniforme e num padrão transversal até obter os valores de binário indicados em cada fixador.



Refere-se principalmente à montagem de diafragmas de EPDM.

- 13 Acione a válvula para a posição "aberta", consulte o [Passo 2](#). Reaperte ligeiramente os elementos de fixação do corpo em sequência cruzada utilizando uma chave.

! NOTA

Uma montagem correta prolonga a vida útil do diafragma. Os diafragmas corretamente montados apresentam uma saliência em forma de crescente na borda do diafragma, que pode ser observada lateralmente.



- 14 Teste o funcionamento correto da válvula.

! NOTA

Verifique os elementos de fixação 24 horas após a operação das válvulas. Em caso de fuga no corpo, despressurize o sistema e, se necessário, volte a apertar os elementos de fixação conforme descrito. Se a fuga persistir, substitua o diafragma. Verifique o batente de curso e ajuste, se necessário.

5.4 Ajuste do batente de curso para a alavanca manual

! NOTA

Substituir o diafragma na página 28 **não** é aplicável aos tamanhos DN8 e DN10 (1/8" e 3/8").

! CUIDADO



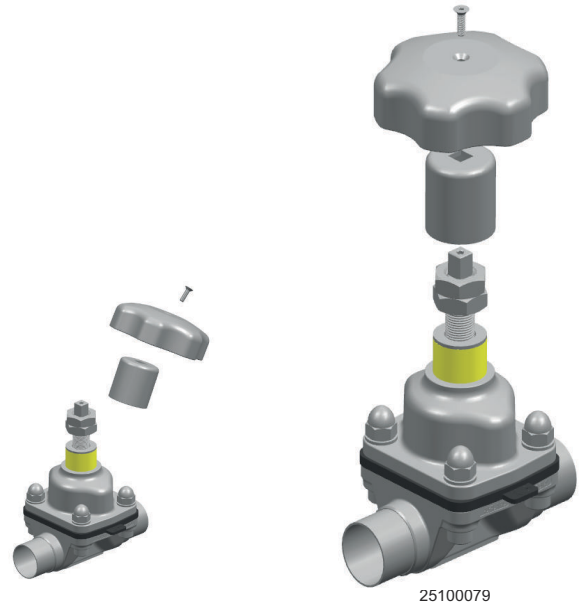
Antes de efetuar a manutenção de qualquer válvula instalada, é necessário:

- despressurizar o sistema
- abrir a válvula
- purgar a válvula

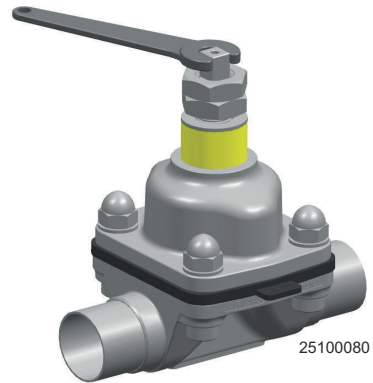
- 1 Certifique-se de que a cobertura e o diafragma estão instalados corretamente. Veja também *Substituir o diafragma* na página 28.
- 2 Rode o volante no sentido horário até que a válvula esteja totalmente fechada.
- 3 Remova o tampão da parte superior do volante, apenas para a versão em material compósito.
- 4 Desaperte o parafuso escareado com uma chave Allen.



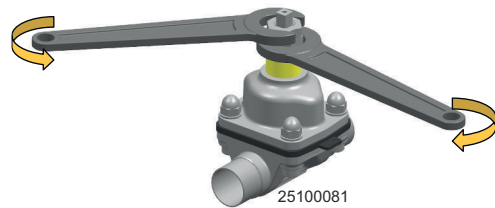
- 5 Remova o parafuso, o volante e o acoplamento.



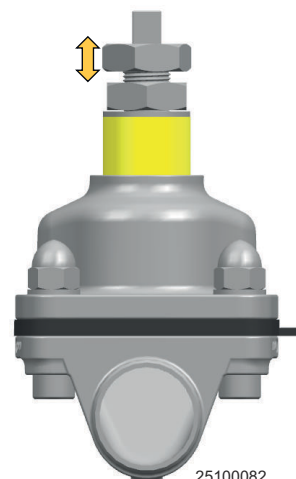
- 6 Aperte o veio com uma chave até que a válvula esteja fechada.



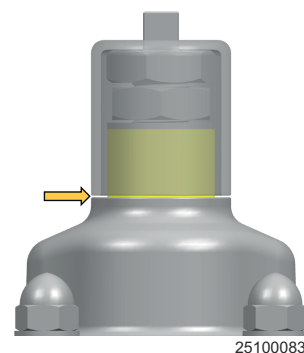
- 7 Utilize duas chaves para desapertar a porca de posicionamento e a contraporca.



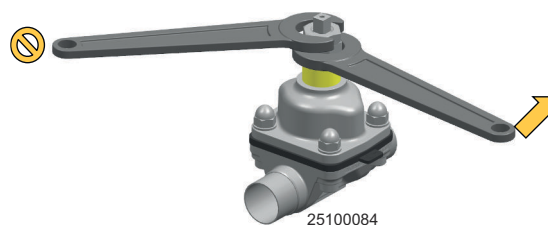
- 8 Ajuste a posição da porca de posicionamento.



- 9 Coloque o acoplamento e verifique se a folga entre o encaixe e o acoplamento é adequada (~0,5 mm).



- 10 Mantenha a porca de posicionamento no lugar e aperte a contraporca.



- 11 Volte a montar o acoplamento, o volante e o parafuso superior. Aperte o parafuso.

- 12 Teste o funcionamento correto da válvula.

! NOTA

Se a válvula completamente fechada não garantir uma vedação estanque, repita os passos 1 a 11, com um ligeiro aperto adicional da haste, conforme descrito no [Passo 7](#).

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

6 Dados técnicos

! NOTA

Durante a instalação, a operação e a manutenção, é necessário ter em conta os dados técnicos.

Todo o pessoal deve ser informado acerca dos dados técnicos.

6.1 Dados técnicos

Atuador	
Intervalo de temperaturas:	-10 °C a 80 °C/14 °F a 176 °F
Qualidade do ar:	ISO 8573-1, Classe 0.2.4
Pressão do ar de controlo:	Máx. 7 bar (102 PSI)

Área em contacto com o produto

Propriedades do diafragma

Descrição	Recomendações de temperatura		
	Líquido Mín.	Máx.	Vapor Máx.
EPDM:	-40 °C / -40 °F	130 °C/266 °F	150 °C/302 °F ¹
PTFE/EPDM:	-5 °C/23 °F	175 °C/347 °F	150 °C/302 °F ²
M-PTFE/EPDM:	-5 °C/23 °F	175 °C/347 °F	150 °C/302 °F ²

¹ Temperatura contínua

² 40 min. de esterilização a vapor

Compatibilidade química:

Contacte a Alfa Laval para obter informações.

Vida útil do diafragma

Material do diafragma	Código (marcado no diafragma)	Vida útil máxima recomendada em anos (estoque e funcionamento)
EPDM:	S2, S3, S4	8
PTFE/EPDM:	93	8
M-PTFE/EPDM:	LC	8

Nota! O armazenamento correto (por exemplo, de acordo com a norma ISO 2230) é um pré-requisito para atingir o tempo de armazenamento especificado.

6.2 Dados físicos

Tabela 1: Materiais

Tipos de corpo	Fundido CF3M (316L)	Forjado 1.4435 (316L)	Bloco ¹ 1.4404 (316 L)
2 vias	✓	✓	✓
T			✓
Saída do depósito			✓
Soluções tandem/IAV	✓	✓	✓
Multiportas			✓

¹ Outras ligas sob pedido.

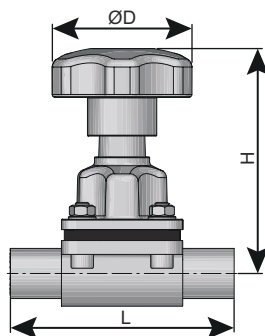
	Fundido	Forjado	Bloco
Código do	CF3M (316L)	1.4435 (316L)	1.4404 (316 L)
Ferrite delta	< 5,0%	< 0,5%	< 0,5%
Teor de enxofre	0,005%-0,017%	0,005-0,017%	0,005-0,017%
Acabamento da superfície interna	SF1 Ra < 0,51 µm / Ra < 20 µin	Ra < 0,51 µm / Ra < 20 µin	Ra < 0,51 µm / Ra < 20 µin
	SF4 Ra < 0,38 µm / Ra < 15 µin EP ¹	Ra < 0,38 µm / Ra < 15 µin EP ¹	Ra < 0,38 µm / Ra < 15 µin EP ¹
Acabamento da superfície externa	Jateado	Jateado	Maquinado

¹ Eletropolido

0,51 µm / 20 µin = SF1

0,38 µm / 15 µin = SF4

6.3 Dimensão



Dimensão		ØD	H	L (extremidades da soldadura)	L (extremidade da fixação)
DN	polegadas	mm (pol.)	mm (pol.)	mm (pol.)	mm (pol.)
08-10	¼" - ⅜"	40 (1,575)	65 (2,559)	89 (3,504)	89 (3,504)
15	½"	62 (2,441)	101 (3,976)	110 (4,331)	108 (4,252)
20	¾"	62 (2,441)	116 (4,567)	119 (4,685)	118 (4,646)
25	1"	87 (3,425)	128 (5,039)	129 (5,079)	127 (5,000)
40	1½"	108 (4,252)	165 (6,496)	161 (6,338)	159 (6,260)
50	2"	108 (4,252)	195 (7,677)	192 (7,559)	191 (7,520)
65	2½"	172 (6,772)	255 (10,039)	218 (8,583)	216 (8,504)
80	3"	220 (8,661)	274 (10,787)	256 (10,079)	254 (10,000)
100	4"	220 (8,661)	280 (11,024)	250 (9,843)	250 (9,843)

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

7 Peças sobressalentes

Para cada produto Alfa Laval fornecido está disponível uma lista de peças sobresselentes.

Esta lista de peças sobresselentes contém uma gama das peças de desgaste mais comuns para a maquinaria. Se for necessário algum componente não mencionado, entre em contacto com o seu representante local da Alfa Laval para obter informações acerca da disponibilidade.

Pode encontrar o nosso catálogo de peças sobresselentes em <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com/>

Utilize **sempre** peças sobressalentes originais Alfa Laval. A garantia dos produtos Alfa Laval depende da utilização de peças sobresselentes originais Alfa Laval.

7.1 Encomenda de peças sobresselentes

Ao encomendar peças sobresselentes, indique sempre:

1. Número de série (se disponível)
2. Número de item/número de peça sobresselente (se disponível)
3. Capacidade ou outra identificação relevante

7.2 Manutenção da Alfa Laval

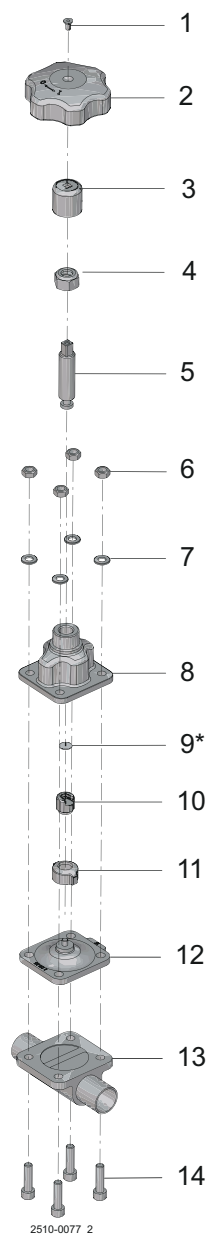
A Alfa Laval possui representações nos maiores países do mundo.

Não hesite em entrar em contacto com o seu representante local da Alfa Laval, para resolver quaisquer dúvidas ou requisitos de peças sobresselentes para equipamento da Alfa Laval.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

8 Listas de peças e Vistas alargadas

8.1 Unique DV-ST UltraPure - Manual



Pos.	Qtd.	Designação
1		Parafuso escareado
2		Manivela
3		Acoplamento
4		Porca de posicionamento
5		Veio
6		Porcas
7		Anilhas

Pos.	Qtd.	Designação
8		Encaixe
9		Anilha de encosto ¹
10		Suporte do diafragma
11		Compressor
12		Diafragma
13		Corpo da válvula
14		Elementos de fixação

¹ Lembre-se de inserir a anilha de encosto durante a instalação do suporte do diafragma no veio

¹ Lembre-se de inserir a anilha de encosto durante a instalação do suporte do diafragma no veio