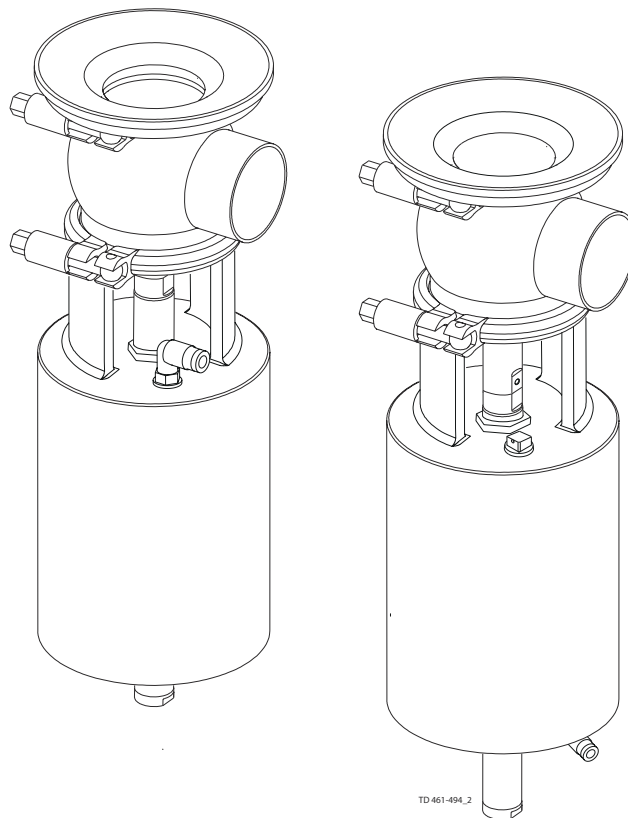


Válvula de encaixe simples Unique - Saída do tanque



Documentação 200008029-1-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 2025-07

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	Declarações de Conformidade	5
1.1	Declaração de conformidade EU.....	5
1.2	Declaração de conformidade UK.....	6
2	Segurança	7
2.1	Sinais de segurança.....	8
2.2	Precauções de segurança.....	10
2.3	Sinais de aviso no texto.....	16
2.4	Tipos de atuador.....	17
2.5	Informações importantes.....	18
2.6	Requisitos do pessoal.....	19
2.7	Informações de reciclagem.....	20
3	Introdução	23
3.1	Informações gerais.....	23
4	Instalação	25
4.1	Desembalagem/entrega.....	25
4.2	Instalação geral.....	26
4.3	Soldadura.....	29
5	Funcionamento	31
5.1	Funcionamento.....	31
5.2	Resolução de problemas.....	34
5.3	Recomendações de limpeza.....	36
5.4	Limpeza.....	37
6	Manutenção	39
6.1	Manutenção geral.....	39
6.2	Desmontagem da válvula.....	41
6.3	Substituição do vedante do bujão (elastómero).....	43
6.3.1	Remoção do vedante do bujão.....	43
6.3.2	Pré-montagem do vedante do bujão.....	43
6.3.3	Montagem manual do vedante do bujão.....	44
6.3.4	Montagem do vedante do bujão com a ferramenta para vedantes de bujão da Alfa Laval.....	45
6.4	Substituição do anel de assento do bujão (TR2 e TR3).....	47
6.5	Montagem da válvula.....	48
6.6	Tipos de atuador.....	49
6.7	Substituição das buchas do atuador (atuador não passível de manutenção).....	50

6.8	Desmontagem e montagem do atuador totalmente passível de manutenção (culatra removível com parafusos/de 2006 a junho de 2016).....	54
6.9	Desmontagem e montagem do atuador totalmente passível de manutenção (culatra sem parafusos/desde junho de 2016).....	55
6.10	Alteração do movimento pneumático no atuador totalmente passível de manutenção (NC/NO).....	56
7	Dados técnicos.....	57
7.1	Dados técnicos.....	57
7.2	Dados físicos.....	57
7.3	Ruído.....	58
8	Peças sobressalentes.....	59
8.1	Encomenda de peças sobressalentes.....	59
8.2	Manutenção da Alfa Laval.....	59
8.3	Garantia - Definição.....	60
9	Listas de peças e Vistas alargadas.....	61
9.1	Válvula de encaixe simples Unique - Saída do tanque.....	61
9.2	Válvula de encaixe simples Unique - Saída do tanque - Ação Inversa.....	62
9.3	Unique SSV - TR2 - Válvula de saída do depósito.....	63
9.4	Unique SSV - TR2 - Ação inversa - Válvula de saída do depósito.....	64
9.5	Atuador sujeito a manutenção.....	66
9.6	Ferramenta de montagem - Unique SSV - Válvula de saída do depósito.....	67

1 Declarações de Conformidade

1.1 Declaração de conformidade EU

A empresa designada

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

Nome, morada e número de telefone da empresa

Declara, por este meio, que

Válvula

Designação

Unique SSV PN10

Tipo

1000000-70000000000, AAX000000001-AAX999999999, AAB000000001-AAB999999999, ABJ000000001-ABJ999999999.

Número de série

se encontra em conformidade com as seguintes diretivas e respetivas alterações:

- Diretiva 2006/42/CE relativa às máquinas
- Diretiva 2014/68/EU relativa aos equipamentos sob pressão (PED) da categoria 1 e submetida ao seguinte procedimento de avaliação do módulo A. Só pode ser utilizada para os fluidos no grupo 2.

A pessoa autorizada a compilar o ficheiro técnico é quem assina este documento.

Vice-Presidente BU Manuseamento de Fluidos Higiénicos

Diretor de Gestão de Produtos

Mikkel Nordkvist

Função

Nome

Kolding, Dinamarca

2024-05-01



Local

Data (AAAA-MM-DD)

Assinatura

Revisão DoC_01_052024 / Esta Declaração de Conformidade substitui a Declaração de Conformidade com a data de 2022-11-18



1.2 Declaração de conformidade UK

A empresa designada

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

Nome, morada e número de telefone da empresa

Declara, por este meio, que

Válvula

Designação

Unique SSV PN10

Tipo

1000000-70000000000, AAX000000001-AAX999999999, AAB000000001-AAB999999999, ABJ000000001-ABJ999999999.

Número de série

se encontra em conformidade com as seguintes diretivas e respetivas alterações:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 *category 1 and subjected to assessment procedure Module A. May only be used for fluids in Group 2.*

Assinado em nome de: Alfa Laval Kolding A/S.

Vice-Presidente BU Manuseamento de Fluidos Higiénicos

Diretor de Gestão de Produtos

Mikkel Nordkvist

Função

Nome

Kolding, Dinamarca

2024-05-01



Local

Data (AAAA-MM-DD)

Assinatura

Revisão DoC_ 02_052024



2 Segurança

Leia as seguintes informações em primeiro lugar



Este Manual de Instruções destina-se a operadores e engenheiros de serviço que trabalhem com o produto Alfa Laval fornecido.

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!

A inobservância das instruções poderá resultar em acidentes graves.

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.

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.

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.

Leia **sempre** o capítulo **Dados técnicos** atentamente.

Este é o Manual de Instruções completo do produto Alfa Laval fornecido.

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.

2.1 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.
	Perigo de ferimentos (marcado a laser no atuador). Não tente desmontar o atuador, perigo devido à mola sob carga! (A abertura do arame de bloqueio está bloqueada).
	Perigo de ferimentos (marcado a laser no atuador). Não tente cortar o atuador aberto, perigo devido à mola sob carga! (A abertura do arame de bloqueio está bloqueada).
	Perigo de ferimentos (etiqueta marcada no atuador). Não tente cortar o atuador aberto, perigo devido à mola sob carga (A abertura do arame de bloqueio está bloqueada).






2.2 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.



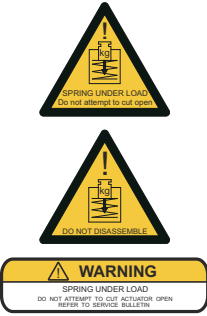
Geral

	<p>Para evitar o arranque inesperado e o contato com partes elétricas energizadas e móveis.</p> <p>Desligue sempre a fonte de alimentação elétrica e a alimentação de ar com segurança:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O dispositivo de desligação da fonte de alimentação elétrica e da alimentação de ar 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>Liberte sempre o ar comprimido após a utilização.</p> <p>Monte sempre a válvula completamente antes de começar e certifique-se de que tudo está no lugar e devidamente apertado.</p>
	<p>Nunca trabalhe na válvula nem toque nas partes móveis se existir ar comprimido no atuador.</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> <p>Nunca coloque os dedos nas portas da válvula se existir ar comprimido no atuador</p>
	<p>NÃO tente desmontar nem por outros meios abrir o atuador devido ao perigo de mola sob carga!</p>


Funcionamento

	<p>Leia sempre os Dados técnicos cuidadosamente.</p> <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 desmonte nem toque no atuador para forçar a abertura se este estiver alimentado com ar comprimido.</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> <p>Nunca toque nas partes móveis se existir ar comprimido no atuador.</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> <p>Nunca proceda à manutenção da válvula enquanto esta estiver quente.</p>
  	<p>Nunca corte o atuador – perigo devido à mola sob carga – se tiver este aviso</p> <p>NÃO tente desmontar nem por outros meios abrir o atuador devido ao perigo de mola sob carga!</p> <p>Nunca coloque a válvula/atuador sob pressão quando é efetuada a manutenção da válvula, salvo indicação específica em contrário.</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 • O aço nu (não inoxidável) deve ser levemente oleado/lubricado com massa • 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



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.

Perigos



Perigo de queimaduras

- O óleo lubrificante, peças da máquina e diversas superfícies de máquinas podem estar quentes e provocar queimaduras. Utilize luvas protetoras



Perigo de corrosão

- 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.



Perigo de corte




- Arestas vivas, particularmente as dos discos do rotor e as das roscas, podem causar cortes. Utilize luvas protetoras




Perigo de esmagamento

- Evite colocar as mãos nos pontos de aperto dos orifícios das válvulas

Perigo para a saúde

  	<p>Perigo de ferimentos: (uma etiqueta amarela adicional marcada no atuador a partir de junho de 2016). NÃO tente cortar o atuador aberto devido à mola sob carga. (A abertura do arame de bloqueio está bloqueada).</p> <p>Perigo de ferimentos (marcado a laser no atuador). NÃO tente desmontar o atuador – perigo devido à mola sob carga! (A abertura do arame de bloqueio está bloqueada).</p> <p>Perigo de ferimentos (etiqueta marcada no atuador). NÃO tente cortar o atuador aberto devido à mola sob carga. (A abertura do arame de bloqueio está bloqueada).</p>
---	---

Verificação de segurança

	<p>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.</p> <p>Critérios de aceitação da inspeção:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Procedimento em caso de não-aceitação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fixe e/ou substitua o dispositivo de proteção
--	---

2.3 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.

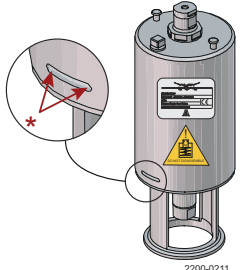
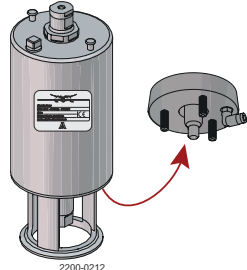

2.4 Tipos de atuador

Diferentes tipos de atuador para a válvula SSV

Em junho de 2016, foi implementada a alteração abaixo, sendo que a versão de "culatra removível com parafusos" foi descontinuada e substituída pela versão de "culatra sem parafusos".

! NOTA

É importante verificar a existência de avisos no atuador aquando da manutenção do mesmo. Consulte a tabela abaixo.

	Atuador não passível de manutenção	Atuador totalmente passível de manutenção	Atuador totalmente passível de manutenção
Tipo do atuador	<p>Mola sob carga e não pode ser aberta</p>  <p>2200-0211</p> <p>*) A abertura do arame de bloqueio está bloqueada se o atuador tiver o aviso</p>	<p>Caixa da mola e pode ser aberta</p>  <p>2200-0212</p>	<p>Caixa da mola e pode ser aberta</p>  <p>2200-0213</p>
Tipo de culatra	Culatra não removível	"Culatra removível com parafusos". Se a culatra com parafusos estiver danificada, tem de ser substituída pela "culatra sem parafusos".	"Culatra sem parafusos"
Serviço	Não passível de manutenção interna (não é possível alterar os O-rings do pistão)	Sim	Sim
Marcado com avisos	Sim	Não	Não
Ano de produção	A partir de 2006	De 2006 a junho de 2016	A partir de junho de 2016

2.5 Informações importantes

Atuadores

Se for utilizado apoio pneumático:

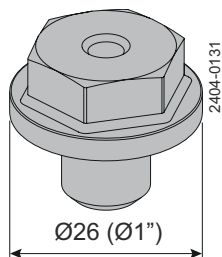
⚠ CUIDADO O atuador nunca deve sofrer choques.

Para evitar choques no atuador e uma pressão do produto superior a 10 bar/145 psi, a Alfa recomenda que o apoio pneumático **não** exceda uma pressão de 3 bar/43,5 psi no lado da mola, em todos os atuadores Unique SSV.

⚠ CUIDADO Não é permitido ar de apoio em versões de atuadores de alta pressão.

Se o apoio pneumático estiver ligado, utilize sempre peças de regulação pneumática de 3 bar/43,5 psi = 9611995903/9611996094 (mangueira de 1/4" = 6,35 mm). A utilização da peça de regulação pneumática também permite prolongar a vida útil do O-ring do pistão do atuador.

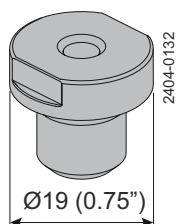
Obs. se utilizar uma mangueira de 6 mm, então utilize peça de regulação pneumática = 9611995903.



Pos. nº. 5

Para atuadores fabricados no ano 20052018, com o número de série de 1000000 - 5999999 e de 20000000000 - 59999999999, utilize sempre o adaptador de aço (pos 5) = 9614065301

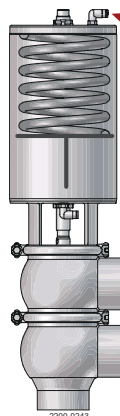
Binário de aperto = 30 Nm/23 lbf-ft



Pos. nº. 5

Para atuadores fabricados no ano 2019 --> com o número de série de 6000000 a 7000000 e de 60000000000 a 70000000000, utilize sempre o adaptador de aço (pos 5) = 9615374701

Binário de aperto = 15 Nm/11 lbf-ft



A Alfa Laval recomenda um máximo de 3 bar de apoio pneumático.

* Utilize sempre as "peças de regulação pneumática de 3 bar" no apoio pneumático.

Número de artigo Alfa laval = 9611995903/9611996094.

(mangueira de 1/4" = 6,35 mm).

2.6 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.

2.7 Informações de reciclagem

ADVERTÊNCIA

Se o acionador apresentar um dos seguintes avisos, **NÃO** tente desmontar o acionador.

A mola interior está sob carga — qualquer tipo de rotura do acionador pode conduzir a danos graves ou até à morte!



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.

3 Introdução

A Alfa Laval Unique SSV Saída de Depósito é uma válvula pneumática de sede única, versátil e fiável, com uma única superfície de contacto entre o bujão e a sede para minimizar o risco de contaminação. A sua construção compacta, modular e higiénica satisfaz as mais elevadas exigências de processo em termos de higiene e segurança.

Construída sobre a comprovada plataforma Alfa Laval Unique SSV, foi concebida para instalações que abrem o fluxo do produto para o depósito (versão de ação inversa) ou fecham o fluxo de produto do depósito (versão padrão).

As poucas peças móveis garantem uma manutenção fácil, elevada fiabilidade e baixo custo total de propriedade. Uma vasta gama de características opcionais permite a personalização de acordo com requisitos específicos do processo.

3.1 Informações gerais

Trata-se de uma válvula de encaixe pneumático com um desenho higiénico e modular controlada remotamente através de ar comprimido. As respetivas partes móveis são poucas e simples, o que resulta numa válvula muito fiável e com um custo de manutenção reduzido.

Conceção de série a Saída tanque da válvula de encaixe simples Unique vem numa configuração de corpo único, que pode ser entregue com ou sem flange do tanque.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

4 Instalação

4.1 Desembalagem/entrega

! NOTA

O manual de instruções é fornecido no ato da entrega. Estude as instruções na sua íntegra.

Os itens referem-se a *Listas de peças e Vistas alargadas* na página 61.

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

A válvula é montada antes da entrega, se for fornecida com encaixes.

! CUIDADO

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

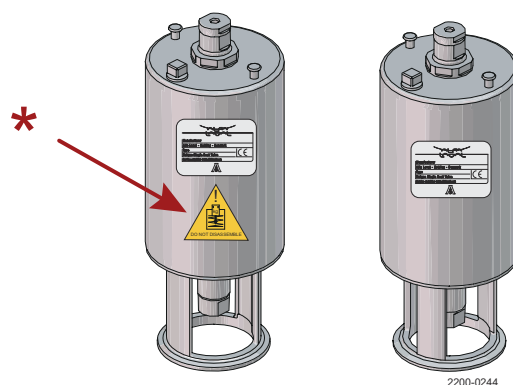
Durante o ato de entrega, verifique o seguinte:

1. Válvula completa, Válvula padrão ou Válvula de ação inversa (RA) (consulte mais abaixo nesta secção).
2. A nota de entrega
3. Manual de Instruções

O atuador pode ser encomendado nas versões "totalmente passível de manutenção" (sem aviso) ou "não passível de manutenção" (com aviso).

Atuador não passível de manutenção

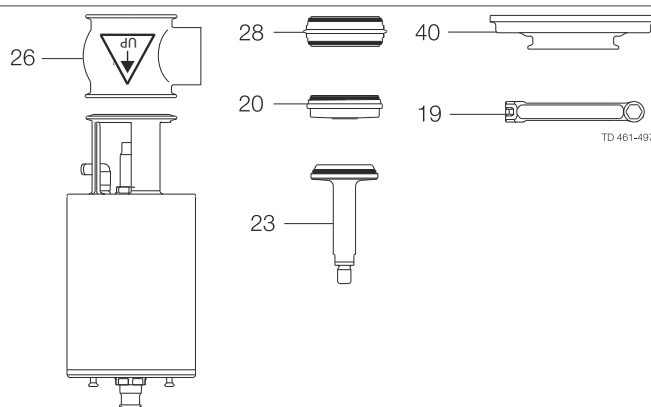
Atuador totalmente passível de manutenção



* = aviso gravado a laser

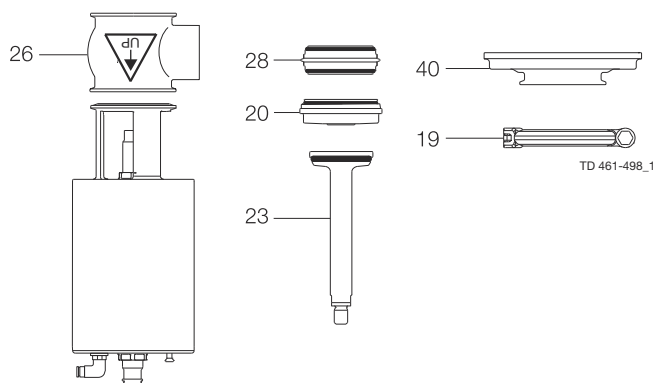
Válvula de série:

- Atuador completo
- 19. 2 x grampos
- 20. Cobertura
- 23. Tampão de válvula
- 26. Corpo da válvula
- 28. Apoio da válvula
- 40. Flange do tanque



Válvula de Ação inversa:

- Atuador completo
- 19. 2 x grampos
- 20. Cobertura
- 23. Tampão de válvula
- 26. Corpo da válvula
- 28. Apoio da válvula
- 40. Flange do tanque



- 1 Retire eventuais materiais de embalagem da válvula/peças da válvula.
- 2 Inspeccione a válvula/peças da válvula quanto a danos visíveis provocados pelo transporte.
Evite danificar a válvula/peças da válvula.

4.2 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.

Leia **sempre** *Dados técnicos* na página 57.

ADVERTÊNCIA

Liberte **sempre** o ar comprimido após a utilização.

CUIDADO

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

ADVERTÊNCIA

Se o acionador apresentar um dos seguintes avisos, **NÃO** tente desmontar o acionador.

A mola interior está sob carga — qualquer tipo de rotura do acionador pode conduzir a danos graves ou até à morte!

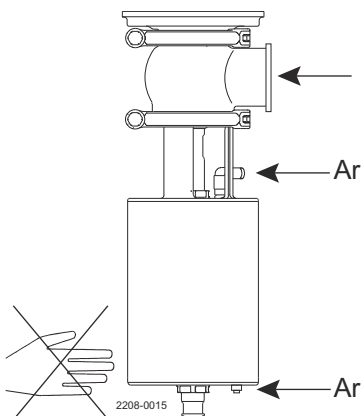




ADVERTÊNCIA

Peças em movimento!

Nunca toque em partes móveis se existir ar comprimido no atuador.



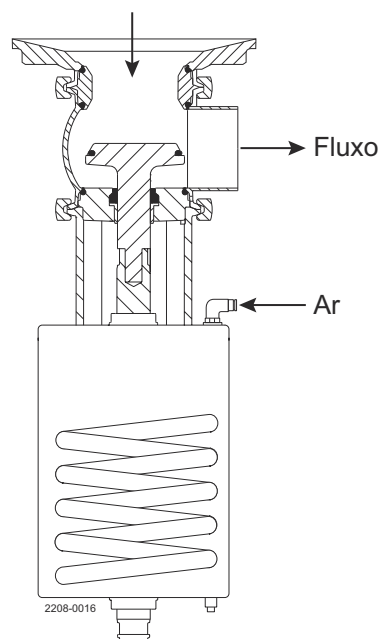
Evite o golpe de aríete!

Recomenda-se a instalação da válvula de modo que o fluxo vá contra a direção de bloqueio para evitar o golpe de aríete.

O atuador **nunca** deve sofrer choques.

- Soldaduras excessivas.
- Sobrecarga das tubagens.

Em alternativa, interrompa o fluxo ao ativar a válvula ou utilize uma válvula de ação inversa.



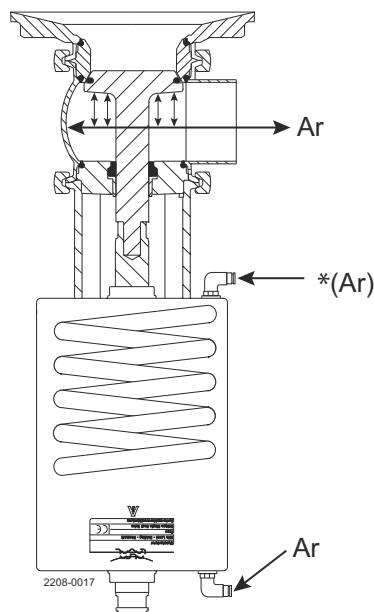
Preste especial atenção a choques no atuador devido ao apoio pneumático.

O atuador **nunca** deve sofrer choques.

- *) Tenha cuidado em caso de utilização de apoio pneumático no lado da mola e de uma pressão do produto alta acima do bujão, pois tal pode resultar num "efeito de aríete" elevado, que pode danificar o atuador.

Utilize a peça Alfa Laval n.º 9611995903 (EUA: 9611996094), que assegura uma pressão de ar de apoio máxima de 3 bar (43,5 psi).

Em alternativa, retire a pressão do produto enquanto ativa a ficha.

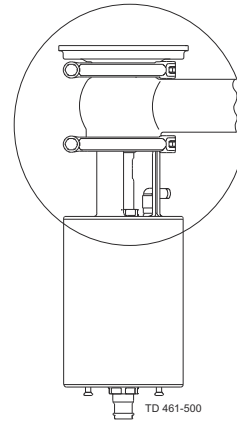


Risco de danos!

Evite colocar a válvula sob esforço.

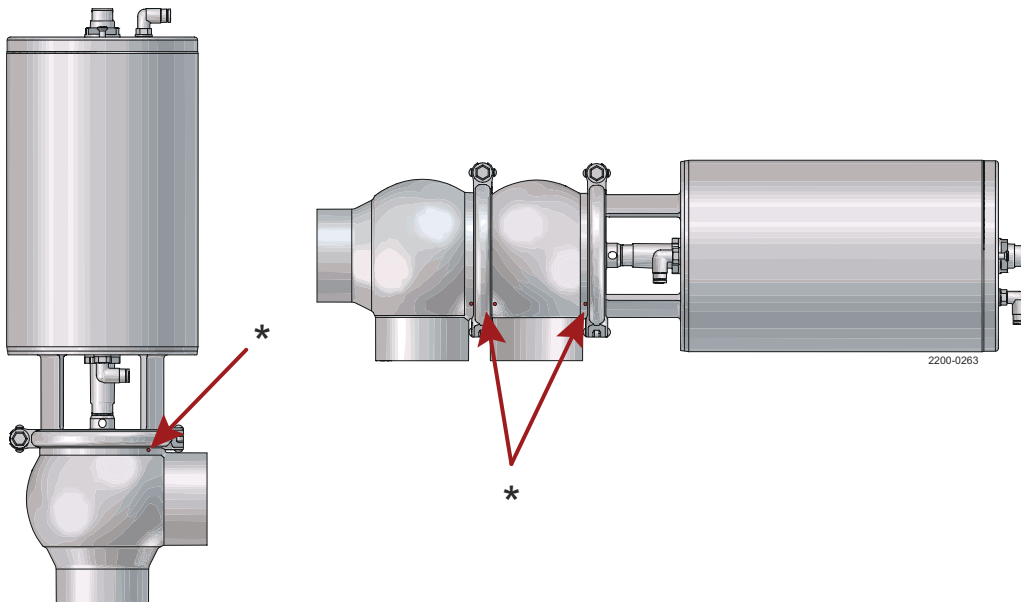
Tome especial atenção a:

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



Certifique-se de que o orifício de deteção de fugas no corpo da válvula:

1. está visível ao montar a válvula verticalmente
2. está sempre num sentido descendente devido à própria drenagem, quando a válvula está montada horizontalmente



* = Orifício de deteção de fugas

4.3 Soldadura

NOTA

Estude as instruções na sua íntegra.

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

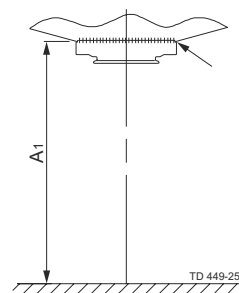
Os itens referem-se a [Listas de peças e Vistas alargadas](#) na página 61.

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

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

a) Mantenha as folgas mínimas "A" para assegurar que o atuador e as peças da válvula internas possam ser removidos. Consulte a informação mais à frente nesta secção.

Se houver risco de danos aos pés, a Alfa Laval recomenda deixar uma distância de 120 mm (4,7") abaixo da válvula (ponto mais baixo do veio do atuador).



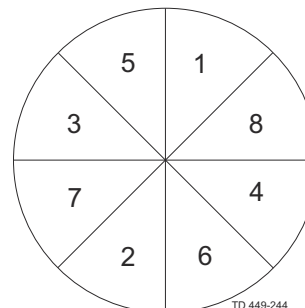
Dimensão mínima

Tamanho	DN/OD				DN			
	51	63,5	76,1	101,6	50	65	80	100
A ¹ mm (polegadas)	426 (16,8)	439 (17,3)	479 (18,9)	503 (19,8)	429 (16,9)	445 (17,5)	487 (19,2)	506 (19,8)

A¹ = Medida de instalação mínima para permitir que a válvula seja elevada para fora do flange do tanque/corpo da válvula (se for montado um atuador de curso longo e/ou unidade de indicação, deve ser acrescentada a altura).

b) 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.

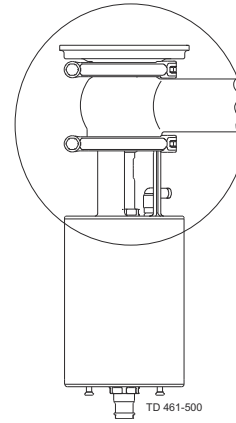


A última soldadura deve ser executada em 8 segmentos para evitar a fissuração.

2

Monte a válvula de acordo com os passos em *Montagem da válvula* na página 48.

Tome especial atenção aos avisos!

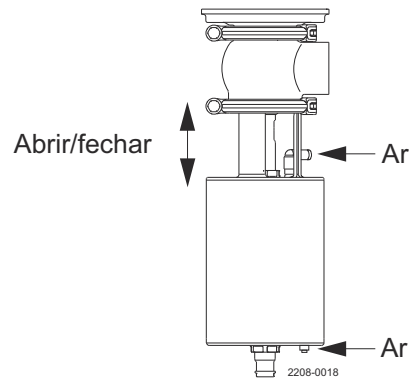


3

Verificação prévia:

- Forneça ar comprimido ao atuador
- Abra e feche a válvula várias vezes para se certificar de que funciona corretamente

Tome especial atenção aos avisos!



5 Funcionamento

5.1 Funcionamento

NOTA

Estude as instruções cuidadosamente, tomando especial atenção aos avisos!

Certifique-se de que a válvula funciona sem problemas.

Os itens (#) referem-se a [Listas de peças e Vistas alargadas](#) na página 61.

Leia **sempre** [Dados técnicos](#) na página 57.

CUIDADO

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

ADVERTÊNCIA

Liberte **sempre** o ar comprimido após a utilização.

ADVERTÊNCIA

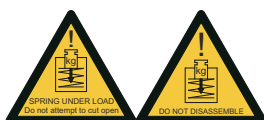
Utilize sempre peças sobresselentes originais Alfa Laval.

A garantia dos produtos Alfa Laval depende da utilização de peças sobresselentes originais Alfa Laval.

ADVERTÊNCIA

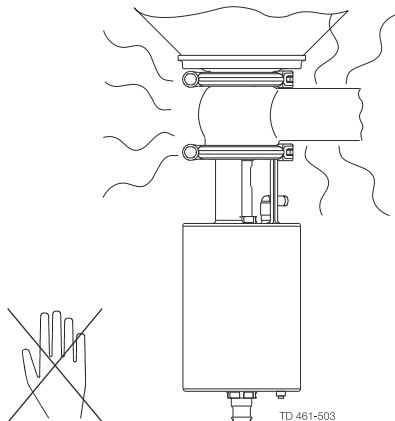
Se o acionador apresentar um dos seguintes avisos, **NÃO** tente desmontar o acionador.

A mola interior está sob carga — qualquer tipo de rotura do acionador pode conduzir a danos graves ou até à morte!



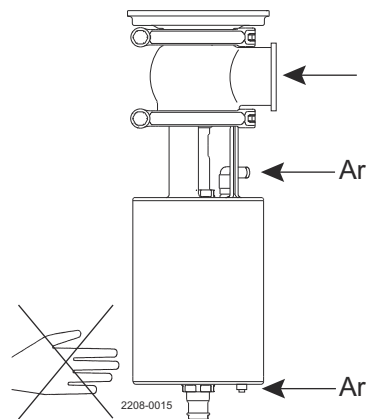
⚠️ ADVERTÊNCIA Perigo de queimaduras!

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



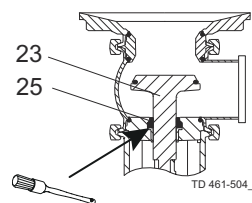
⚠️ ADVERTÊNCIA Peças em movimento!

Nunca toque em partes móveis se existir ar comprimido no atuador.



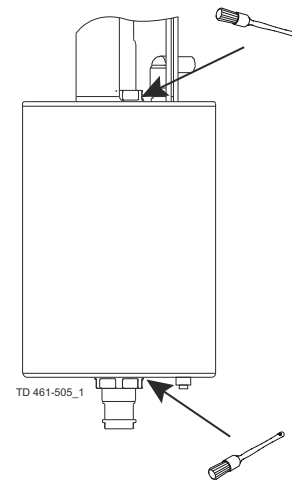
Lubrificação das válvulas:

1. Certifique-se de que o movimento entre o vedante da borda (25) e a haste do bujão (23) é suave
2. Lubrifique o vedante da borda com Lubrificante Alfa Laval, se necessário (consulte [Manutenção geral](#) na página 39)



Lubrificação do atuador

1. Certifique-se de que o movimento do atuador é suave (o atuador é lubrificado antes do ato de entrega)
2. Lubrifique todos os vedantes com Molykote Long-term 2 plus, se necessário



5.2 Resolução de problemas

! NOTA

Tome atenção a eventuais avarias.

Estude as instruções na sua íntegra.

Os itens (#) referem-se a [Listas de peças e Vistas alargadas](#) na página 61.

Estude [Manutenção geral](#) na página 39 cuidadosamente antes de substituir peças gastas!

Problema	Causa/resultado	Reparação
Fugas externas de produto	Vedante da borda e/ou O-ring gasto ou danificado	<ul style="list-style-type: none"> • Substitua os vedantes • Substitua por vedantes de uma qualidade de borracha diferente
Fugas internas de produto	<ul style="list-style-type: none"> • Vedante do bujão gasto ou danificado pelo produto • Depósitos do produto no apoio e/ou no bujão • A pressão do produto é superior às especificações do atuador 	<ul style="list-style-type: none"> • Substitua o vedante • Substitua por um vedante de uma qualidade de borracha diferente • Limpeza frequente • Substitua por um atuador de alta pressão • Utilize ar auxiliar no lado da mola (não exceda 3 bar/43,5 psi). Número de artigo Alfa Laval = 9611995903 (EUA: 9611996094). Consulte Informações importantes na página 18 e Instalação geral na página 26 • Reduza a pressão do produto
Golpe de aríete	A direção do fluxo é igual à direção de bloqueio	<ul style="list-style-type: none"> • A direção do fluxo deve estar contra a direção de fecho. Consulte Instalação geral na página 26 • Reduza a libertação de ar do solenoide na unidade superior
A válvula não abre/fecha	A pressão do produto é superior às especificações do atuador	<ul style="list-style-type: none"> • Substitua por um atuador de alta pressão • Reduza a pressão do produto • Utilize o ar auxiliar no lado da mola. Utilize sempre as peças de regulação pneumática (3 bar/43,5 psi) no lado do apoio. Número de artigo Alfa Laval = 9611995903 (EUA: 9611996094)

ADVERTÊNCIA

Se o acionador apresentar um dos seguintes avisos, **NÃO** tente desmontar o acionador.

A mola interior está sob carga — qualquer tipo de rotura do acionador pode conduzir a danos graves ou até à morte!



5.3 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.

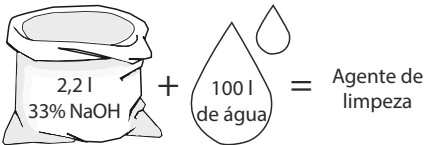
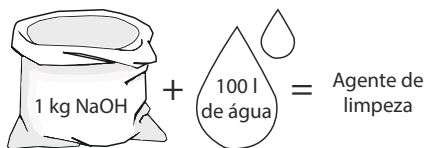


Exemplos de agentes de limpeza

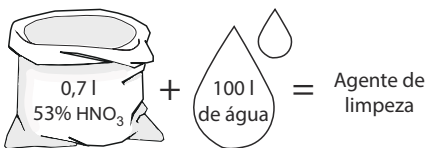
Utilize água limpa isenta de cloretos

Sistema Métrico

1. 1% em peso de NaOH a 70°C

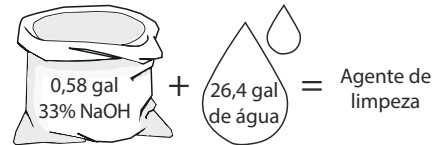
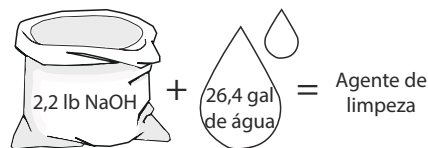


2. 0,5% em peso de HNO₃ a 70°C

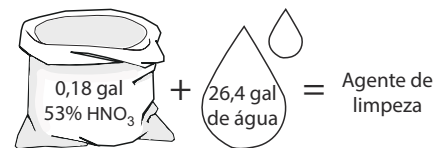


Sistema Imperial

1. 1% em peso de NaOH a 158°F



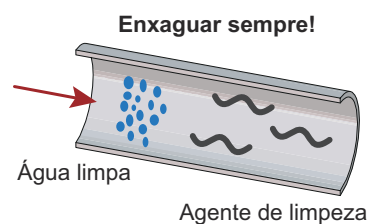
2. 0,5% em peso de HNO₃ a 158°F



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.

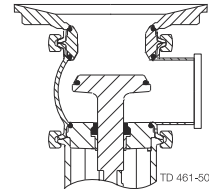


5.4 Limpeza

CUIDADO

Limpe corretamente o bujão e os apoios.

Levante e baixe por breves momentos o bujão de válvula.



Válvula de corte

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

6 Manutenção

6.1 Manutenção geral

! NOTA

Proceda regularmente à manutenção da válvula.

Estude as instruções cuidadosamente, tomando especial atenção aos avisos!

Mantenha sempre em reserva vedantes de borracha e vedantes da borda sobresselentes.

Após a manutenção, verifique se a válvula funciona sem problemas.

Leia **sempre** *Dados técnicos* na página 57.

! CUIDADO

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

! ADVERTÊNCIA

Liberte **sempre** o ar comprimido após a utilização.

! ADVERTÊNCIA

Utilize sempre peças sobresselentes originais Alfa Laval.

A garantia dos produtos Alfa Laval depende da utilização de peças sobresselentes originais Alfa Laval.

! ADVERTÊNCIA

Se o acionador apresentar um dos seguintes avisos, **NÃO** tente desmontar o acionador.

A mola interior está sob carga — qualquer tipo de rotura do acionador pode conduzir a danos graves ou até à morte!

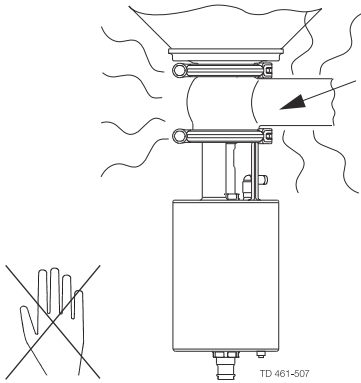


⚠️ ADVERTÊNCIA Perigo de queimaduras!

Nunca proceda à manutenção da válvula enquanto esta estiver quente.

Nunca proceda à manutenção da válvula enquanto esta e as tubagens estiverem sob pressão.

Pressão atmosférica necessária!

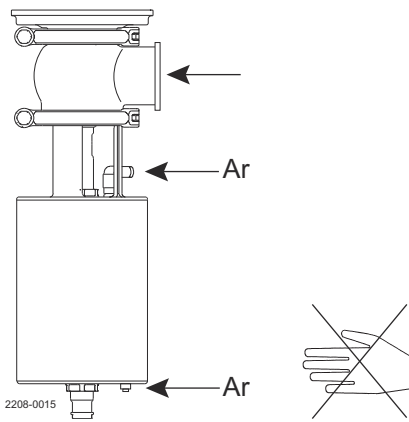


⚠️ ADVERTÊNCIA Perigos de corte!

Peças em movimento!

Nunca coloque os dedos nas portas da válvula se existir ar comprimido no atuador.

Nunca toque nas partes móveis se existir ar comprimido no atuador.



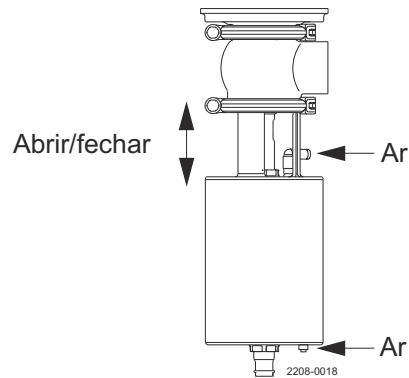
Abaixo encontra algumas orientações sobre os intervalos de manutenção e lubrificação. Tenha em atenção que as orientações se referem a condições normais de funcionamento, num turno.

	Vedantes em contacto com o produto	Buchas do atuador completas
Manutenção preventiva	Substitua ao fim de 12 meses, dependendo das condições de funcionamento	Substitua ao fim de 5 anos, dependendo das condições de funcionamento
Manutenção a realizar após fugas (normalmente, as fugas começam lentamente)	Substitua no final do dia	Substituir quando for possível

	Vedantes em contacto com o produto	Buchas do atuador completas
Manutenção programada	<ul style="list-style-type: none"> Inspeção regular de fugas e funcionamento sem problemas Mantenha um registo da válvula Utilize as estatísticas para programar as inspeções Substituir após a ocorrência de fugas	<ul style="list-style-type: none"> Inspeção regular de fugas e funcionamento sem problemas Mantenha um registo do atuador Utilize as estatísticas para programar as inspeções Substituir após a ocorrência de fugas
Lubrificação	Antes da colocação Lubrificante de qualidade alimentar à base de silicone Alfa Laval Massa lubrificante aprovada pela USDA H1	Antes da colocação Molykote Longterm 2 plus

Verificação prévia:

1. Forneça ar comprimido ao atuador.
2. Abra e feche a válvula várias vezes para se certificar de que funciona corretamente.
Tome especial atenção aos avisos!



Peças sobresselentes recomendadas:

Consulte [Listas de peças e Vistas alargadas](#) na página 61.

6.2 Desmontagem da válvula

NOTA

Estude as instruções na sua íntegra.
 Os itens referem-se a [Listas de peças e Vistas alargadas](#) na página 61.
 Manuseie os resíduos corretamente.
 NC = Normalmente fechada.
 NO = Normalmente aberta.
 A/A = Ar/ar ativado.

ADVERTÊNCIA

Se o acionador apresentar um dos seguintes avisos, **NÃO** tente desmontar o acionador.
 A mola interior está sob carga — qualquer tipo de rotura do acionador pode conduzir a danos graves ou até à morte!



De série:

1. Forneça ar comprimido ao atuador (apenas NC)
2. Desaperte e retire o grampo inferior
3. Levante e afaste o atuador
4. Liberte ar comprimido (apenas NC)
5. Desaperte e retire o bujão de válvula
6. Retire a junta tórica, o vedante da borda e a bucha da cobertura. (Utilize uma ferramenta para buchas e um martelo de borracha. Consulte o desenho)

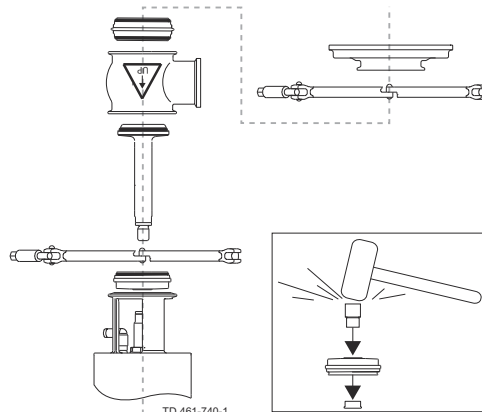
! NOTA

Tenha cuidado para não danificar a bucha.

7. Desaperte e retire o grampo superior
8. Retire o corpo da válvula
9. Retire o vedante e os O-rings

Tome especial atenção aos avisos!**! NOTA**

Para a substituição do vedante do bujão, consulte [Substituição do vedante do bujão \(elastômero\)](#) na página 43.

**! NOTA**

Tenha cuidado para não danificar a bucha.

Ação Inversa:

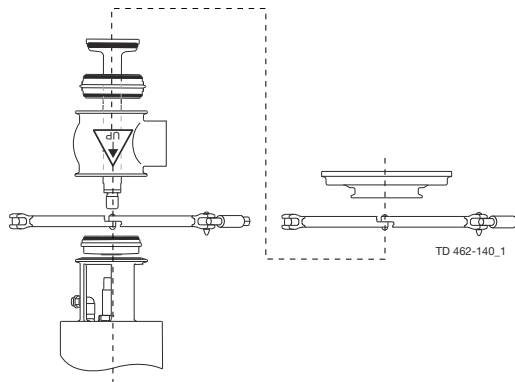
1. Desaperte e retire o grampo superior
2. Levante e afaste o atuador e o corpo da válvula
3. Forneça ar comprimido ao atuador (apenas NC)
4. Desaperte e retire o bujão de válvula
5. Liberte ar comprimido (apenas NC)
6. Retire o vedante e os O-rings
7. Desaperte e retire o grampo inferior
8. Retire o corpo da válvula
9. Retire a junta tórica, o vedante da borda e a bucha da cobertura. (Utilize uma ferramenta para buchas e um martelo de borracha. Consulte o desenho, passo 1a)

! NOTA

Tenha cuidado para não danificar a bucha

Tome especial atenção aos avisos!

Para a substituição do vedante do bujão, consulte [Substituição do vedante do bujão \(elastômero\)](#) na página 43.



6.3 Substituição do vedante do bujão (elastómero)

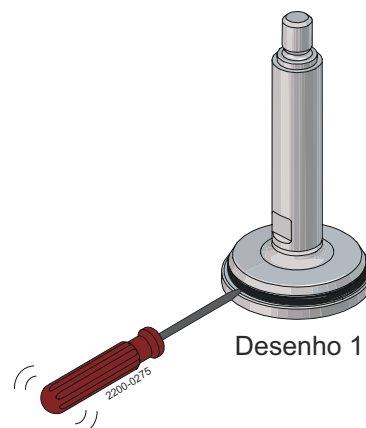
6.3.1 Remoção do vedante do bujão

Retire o anel de vedação usado utilizando uma faca, uma chave de parafusos ou algo semelhante. Tenha cuidado para não danificar a superfície do bujão.

No caso de utilizar uma chave de fendas, esta deve ser colocada por baixo da ranhura do bujão (consulte o desenho 1).

! NOTA

É importante colocar a chave de parafusos por baixo do bujão.



6.3.2 Pré-montagem do vedante do bujão

1

Lubrifique o novo vedante do bujão com lubrificante de grau alimentar à base de Silicone Alfa Laval, incluído no kit de manutenção.

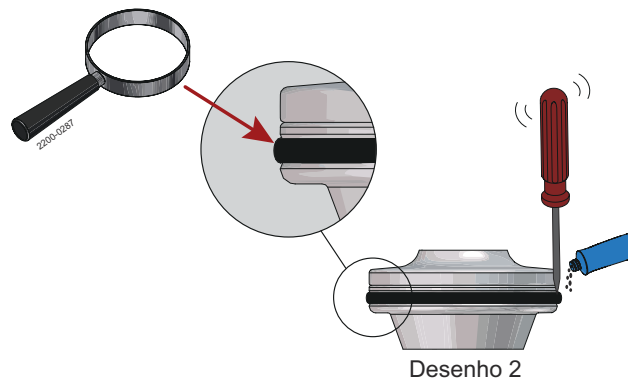
Utilize apenas uma quantidade muito pequena de lubrificante.

2

Encaixe o vedante no bujão sem o pressionar contra a ranhura.

Tenha cuidado para não arranhar o vedante do bujão.

Utilize uma chave de fendas (duas voltas) para encaixar o vedante do bujão corretamente e para garantir que não está torcido.



3

Agora, o vedante do bujão pode ser montado manualmente ou com a ferramenta para bujões da Alfa Laval.

6.3.3 Montagem manual do vedante do bujão

1

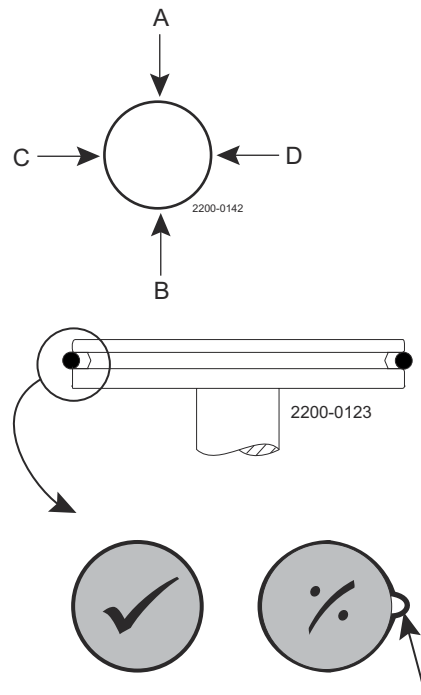
Verifique se o vedante do bujão está pré-montado como descrito na secção *Pré-montagem do vedante do bujão* na página 43.

Para garantir a montagem correta, pressione com o seu polegar o vedante do bujão, que deve ser efetuado aproximadamente 10 vezes e sempre com pontos de pressão opostos, de A para B, para C e D.

Agora, o resto do vedante do bujão pode ser pressionado contra a ranhura para que fique completamente montado. Verifique se **NÃO** há “saliências”.

Se verificar uma pequena saliência, utilize a chave de parafusos para a eliminar.

Pressione novamente o vedante do bujão com o polegar e mantenha-o pressionado enquanto o roda 360°.



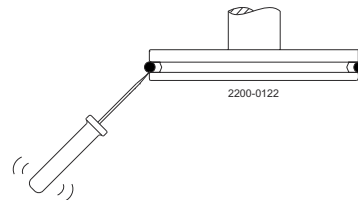
2

É importante libertar o ar comprimido atrás do vedante do bujão.

Tal deve ser efetuado com uma chave de parafusos e sempre por baixo do bujão, conforme ilustrado.

Deve ser efetuado em um ou dois pontos diferentes na circunferência.

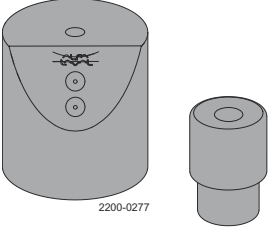
Tenha cuidado para não fazer marcas na superfície do bujão e do vedante do bujão.



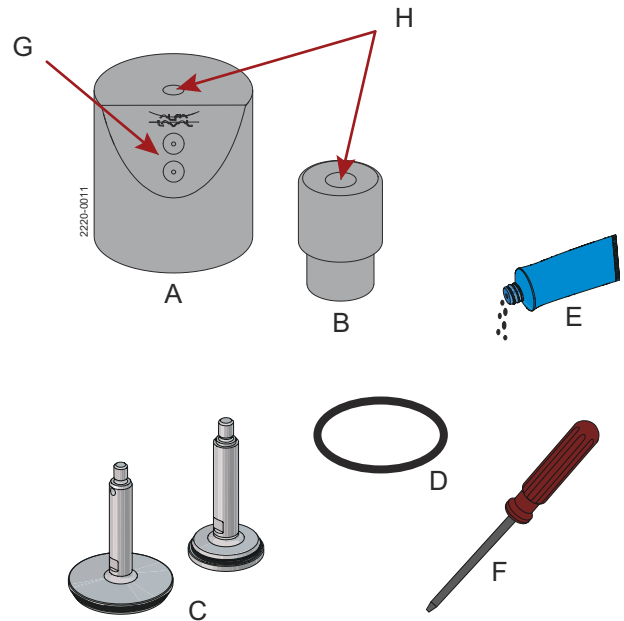
! NOTA

É importante colocar a chave de parafusos por baixo do bujão.

6.3.4 Montagem do vedante do bujão com a ferramenta para vedantes de bujão da Alfa Laval

Ferramenta de montagem para vedante do bujão em elastômero	DN40 38 mm	DN50 - DN65 51 mm - 63,5 mm	DN80 - DN100 76,1 mm - 101,6 mm
	9613172901	9613172902	9613172903

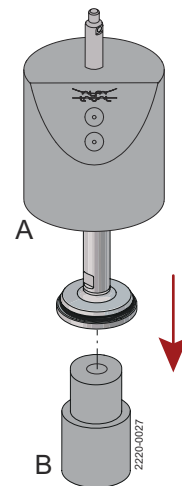
- A. Peça A
- B. Peça B
- C. Bujões
- D. O-ring
- E. Lubrificante de grau alimentar à base de silicone da Alfa Laval do kit de manutenção
- F. Chave de parafusos (sem arestas vivas)
- G. Orifícios de escape para a chave de parafusos
- H. Orifício Ø20 para o veio do bujão



1

Peça A tem um orifício de escape superior e um inferior, uma vez que a ferramenta pode ser utilizada para bujões de dois tamanhos, por exemplo, a ferramenta para bujões = 9613172902. O orifício de escape superior é para o tamanho de obturador pequeno, por exemplo DN50/ISO51 (pequeno) e o orifício de escape inferior é para DN65/ISO63 (grande).

Quando se utiliza um "bujão de ação inversa", o veio de Ø20 deve também ser montado na "peça A".

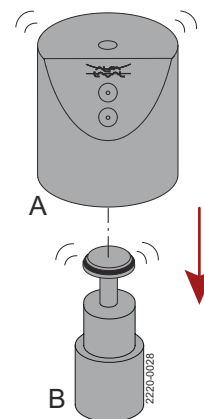


Ação inversa

Ao utilizar um "bujão de corte padrão", o veio Ø20 apenas é montado na "peça B".

Peça B tem um diâmetro pequeno e um diâmetro grande, uma vez que a ferramenta pode ser utilizada para bujões de dois tamanhos, por exemplo, a ferramenta para bujões = 9613172902 pode ser utilizada para DN50/ISO51 (pequeno) e DN65/ISO63 (grande).

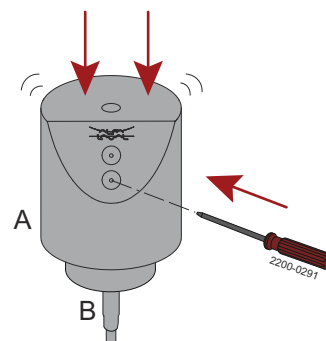
Por conseguinte, a "Peça B" tem de ser virada para se adaptar ao diâmetro do tamanho do bujão.



Padrão

2

- Encaixe o veio do bujão na "peça B" ou na "peça A".
- Coloque a "peça A" na "peça B" e depois pressione "com força" para baixo a partir de cima da "peça A".
- Agora, coloque a chave de parafusos no orifício de escape e por baixo da ranhura do bujão, mantendo a "peça A" pressionada. Deste modo, o ar atrás do anel de vedação deverá ser eliminado corretamente. Geralmente, é possível ouvir o som "Psst" uma vez. Naturalmente, também pode ser utilizada uma "furadora" para pressionar a "peça A".

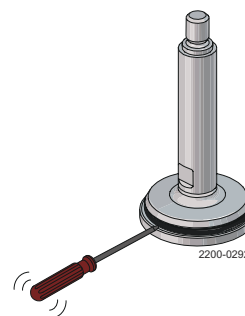


- 3 É importante libertar o ar comprimido atrás do anel de vedação.

Tal deve ser efetuado com uma chave de parafusos e sempre por baixo do bujão, conforme ilustrado.

! NOTA

É importante colocar a chave de parafusos por baixo do bujão.

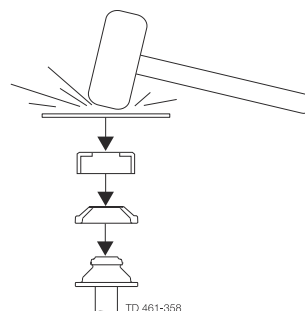


6.4 Substituição do anel de assento do bujão (TR2 e TR3)

! NOTA

Utilize a ferramenta de montagem para TR2 e TR3 - veja peça sobresselente.

- 1 Coloque o bujão num suporte firme.
- 2 Utilizando um canivete, corte parcial e **CUIDADOSAMENTE** a parte superior do anel do bujão TR2, evitando o contacto com a haste de aço inoxidável.
- 3 Separe as duas extremidades cortadas do bujão para o retirar da haste.
- 4 Para TR2 e TR3, os bujões são instalados aplicando uma pressão uniforme em todos os lados. (A pressão pode ser aplicada utilizando a ferramenta do conjunto do assento).



- 5 Utilizando um pedaço de metal e um martelo de borracha, coloque uma patilha precisa para fazer com que o bujão TR2 encaixe na haste.

Inverta a ferramenta e a patilha novamente para garantir o encaixe correto.

- 6 Examine o conjunto do assento para se certificar de que o bujão TR2 e TR3 está corretamente montado, segurando o conjunto do assento com uma mão - rode o bujão TR2 e TR3. (Para uma limpeza CIP correta, os bujões TR2 e TR3 devem rodar livremente na haste).
-

6.5 Montagem da válvula

Ordem inversa de [Desmontagem da válvula](#) na página 41.

Lubrifique a junta tórica (21) e o vedante do rebordo (25) com Lubrificante Alfa Laval.

Não se esqueça de apertar o veio e o bujão (utilize duas chaves inglesas de 17 mm).

- Binário de aperto do bujão de comutação de regime = **30 Nm (22 lbf - ft)**
- Binário de aperto do bujão de corte = **20 Nm (15 lbf - ft)**

Se houver vibrações na tubagem, a Alfa Laval recomenda a utilização de Loctite n.º 243.

A rosca dos grampos deve ser lubrificada antes do aperto. O binário para os grampos é de 10-12 Nm (8-9 lbf - ft).

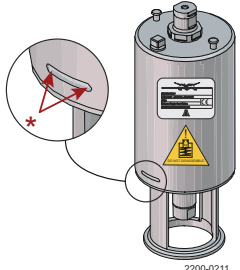
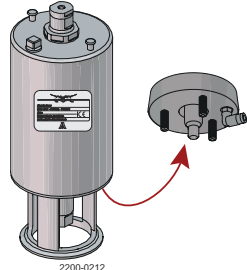

6.6 Tipos de atuador

Diferentes tipos de atuador para a válvula SSV

Em junho de 2016, foi implementada a alteração abaixo, sendo que a versão de "culatra removível com parafusos" foi descontinuada e substituída pela versão de "culatra sem parafusos".

! NOTA

É importante verificar a existência de avisos no atuador aquando da manutenção do mesmo. Consulte a tabela abaixo.

	Atuador não passível de manutenção	Atuador totalmente passível de manutenção	Atuador totalmente passível de manutenção
Tipo do atuador	<p>Mola sob carga e não pode ser aberta</p>  <p>2200-0211</p> <p>*) A abertura do arame de bloqueio está bloqueada se o atuador tiver o aviso</p>	<p>Caixa da mola e pode ser aberta</p>  <p>2200-0212</p>	<p>Caixa da mola e pode ser aberta</p>  <p>2200-0213</p>
Tipo de culatra	Culatra não removível	"Culatra removível com parafusos". Se a culatra com parafusos estiver danificada, tem de ser substituída pela "culatra sem parafusos".	"Culatra sem parafusos"
Serviço	Não passível de manutenção interna (não é possível alterar os O-rings do pistão)	Sim	Sim
Marcado com avisos	Sim	Não	Não
Ano de produção	A partir de 2006	De 2006 a junho de 2016	A partir de junho de 2016

6.7 Substituição das buchas do atuador (atuador não passível de manutenção)

⚠ ADVERTÊNCIA

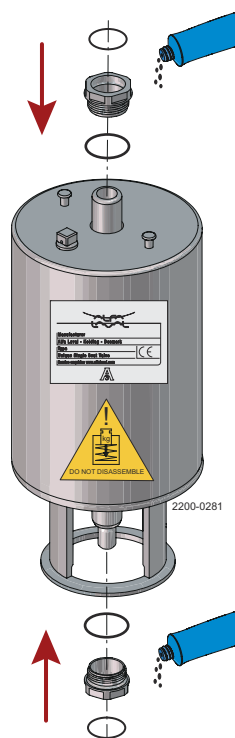
Se o atuador apresentar um dos seguintes avisos, **NÃO** tente desmontar o atuador.

A mola interior está sob carga — qualquer tipo de rotura do atuador pode conduzir a danos graves ou até à morte!



Introdução

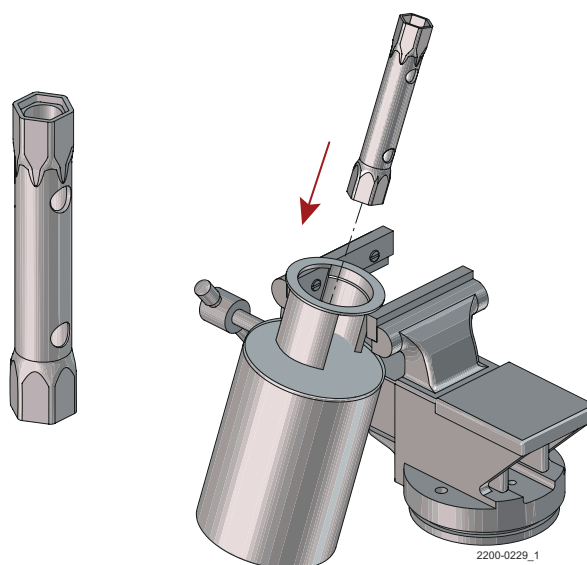
- O kit de manutenção para o atuador contém duas buchas e quatro Ó-rings
- Monte a junta tórica larga dentro da bucha e a junta tórica estreita fora da mesma
- Lubrifique a haste e os O-rings com "Molykote Longterm 2 Plus", ou um lubrificante equivalente, antes de deslizar as novas buchas na haste do atuador



Introdução - Chave de fendas da caixa tubular padrão

Utilize uma chave de fendas da caixa tubular de 27 mm (1 1/16") para desmontar e/ou montar as buchas.

Esta ferramenta irá permitir que a haste do atuador encaixe no interior e irá oferecer um bom acesso à bucha colocada na extremidade da forquilha de articulação do atuador.



Introdução – Alinhar o veio

O veio do atuador pode, em alguns casos, ser forçado para fora do centro pela mola interna, como mostrado.

Em casos com desalinhamento da haste do atuador em relação à rosca da bucha, como mostrado, a chave de fendas da caixa tubular, em conjunto com um veio para alinhamento, são uma grande ajuda e garantem uma montagem fiável da bucha.

O veio de alinhamento pode ser adquirido junto da Alfa Laval (9614198401) que também inclui uma chave de fendas da caixa tubular de 27 mm (1 1/16") ou pode ser fabricado no local utilizando as dimensões a seguir.

A dimensão A é baseada numa chave de caixa tubular com um comprimento total de 185 mm (7 1/4").

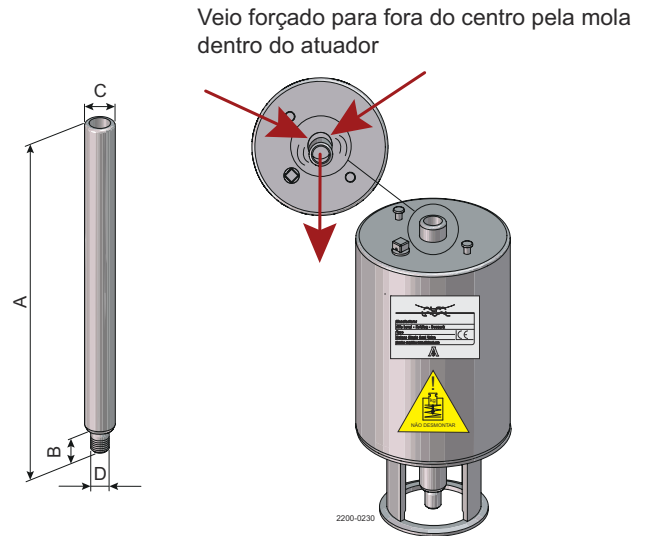
Dimensões

A = 280 mm (11")

B = 16 mm (0.63")

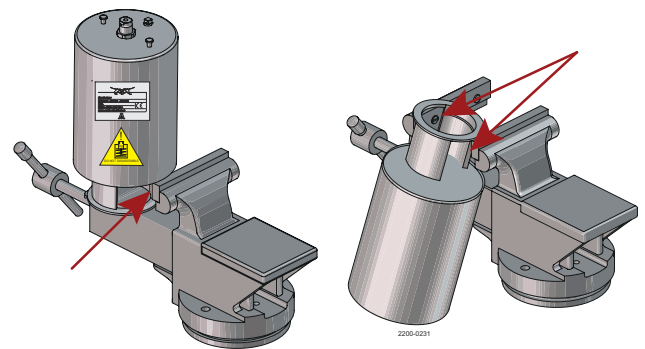
C = Haste Ø20 mm (0.79")

D = M12 x 1,5

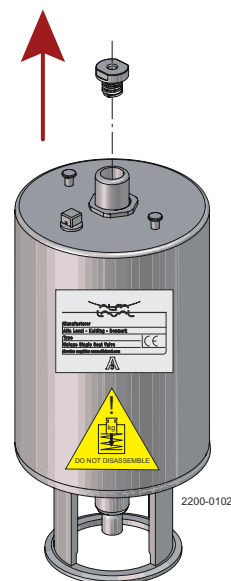


- 1 O atuador deve ser fixo num torno, a Alfa Laval recomenda a utilização de mandíbulas macias.

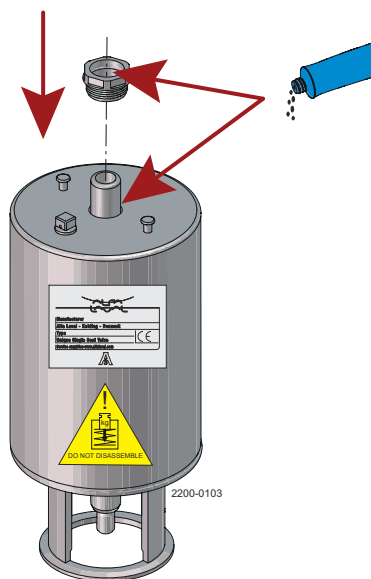
Tenha cuidado para não danificar a forquilha de articulação apertando-a em excesso e efetue a fixação apenas na "perna da forquilha de articulação", como mostrado.



- 2 Remova o parafuso adaptador.



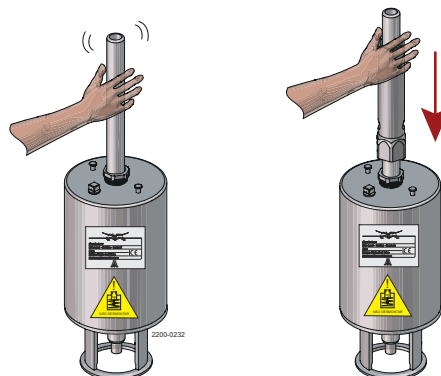
- 3 Deslize a bucha lubrificada na haste do atuador.



- 4 Encaixe o veio de alinhamento na haste do atuador e aplique a chave de fendas da caixa tubular.

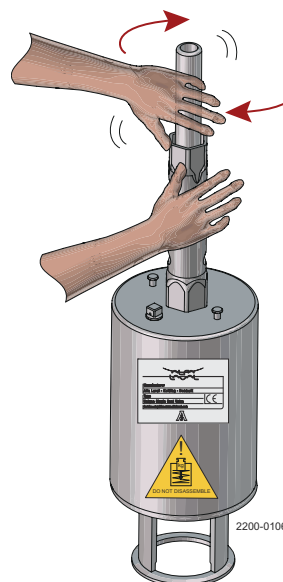
Veio de alinhamento

Chave de fendas da caixa tubular

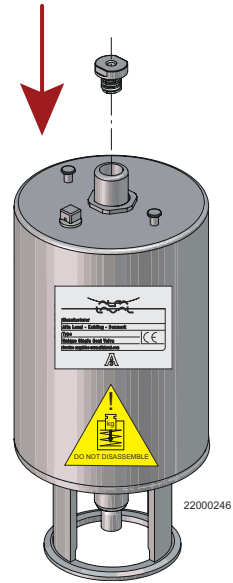


- 5 Agora puxe o veio de alinhamento para o centro da haste do atuador em relação à rosca da bucha. Quando centrado, inicie a fixação da bucha. Certifique-se de que a rosca fica nivelada!

A bucha só pode ser apertada com um binário de 10 Nm (7 libra-força pé), o que pode ser alcançado apertando manualmente apenas.



- 6 Monte o parafuso adaptador.



6.8 Desmontagem e montagem do atuador totalmente passível de manutenção (culatra removível com parafusos/de 2006 a junho de 2016)

⚠️ ADVERTÊNCIA

Se o atuador apresentar um dos seguintes avisos, **NÃO** tente desmontar o atuador.

A mola interior está sob carga — qualquer tipo de rotura do acionador pode conduzir a danos graves ou até à morte!

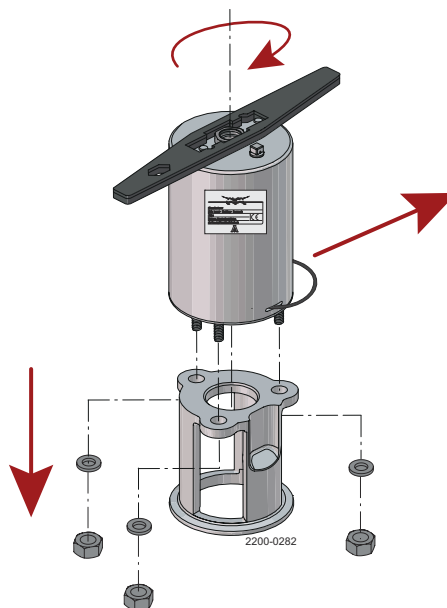


1

Antes de desmontar, verifique se o atuador não tem nenhuma marcação de aviso.

Veja também *Tipos de atuador* na página 17.

1. Rode o cilindro com a ferramenta de manutenção
2. Remova o arame de bloqueio e afaste o cilindro
3. Desaperte as porcas e retire a culatra
4. Buchas superior e inferior
5. Retire o pistão com o O-ring e o conjunto da mola
6. Retire os O-rings e o disco de apoio



⚠️ NOTA

O atuador Ar/Ar não tem um conjunto de mola.

2

1. Lubrifique os O-rings (3, 7, 11) com “Molykote Longterm 2 plus” ou massa equivalente antes de os instalar
2. Aperte as porcas com um binário de 17 Nm (12 lbf - ft)
3. Monte o atuador pela ordem inversa do passo 1
4. Siga o procedimento de montagem indicado na secção 6.6 para a instalação dos casquilhos

6.9 Desmontagem e montagem do atuador totalmente passível de manutenção (culatra sem parafusos/desde junho de 2016)

⚠️ ADVERTÊNCIA

Se o atuador apresentar um dos seguintes avisos, **NÃO** tente desmontar o atuador.

A mola interior está sob carga — qualquer tipo de rotura do acionador pode conduzir a danos graves ou até à morte!

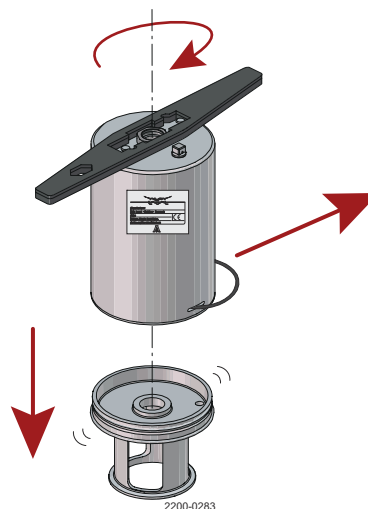


1

Antes de desmontar, verifique se o atuador não tem nenhuma marcação de aviso.

Veja também [Tipos de atuador](#) na página 17.

1. Rode o cilindro com a ferramenta de manutenção
2. Remova o arame de bloqueio e afaste o cilindro
3. Remova as buchas superior e inferior
4. Retire o pistão com o O-ring e o conjunto da mola



2

1. Lubrifique os O-rings (3, 7, 11) com “Molykote Longterm 2 plus” ou massa equivalente antes de os instalar
2. Monte o atuador pela ordem inversa do passo 1
3. Siga o procedimento de montagem indicado na secção 6.6 para a instalação dos casquilhos

6.10 Alteração do movimento pneumático no atuador totalmente passível de manutenção (NC/NO)

⚠ ADVERTÊNCIA

Se o atuador apresentar um dos seguintes avisos, **NÃO** tente desmontar o atuador.

A mola interior está sob carga — qualquer tipo de rotura do atuador pode conduzir a danos graves ou até à morte!



1

Antes de desmontar, verifique se o atuador não tem nenhuma marcação de aviso.

Veja também *Tipos de atuador* na página 17.

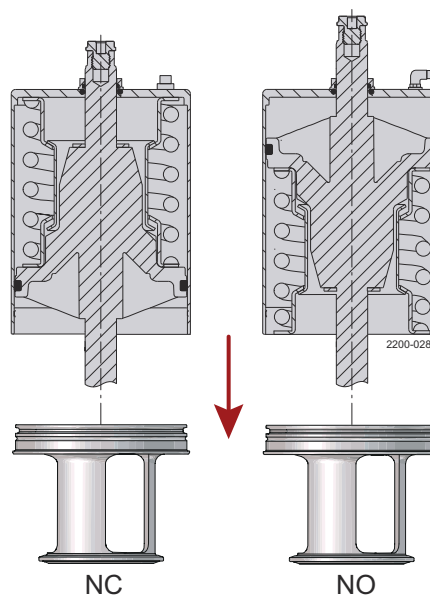
1. Retire o parafuso de adaptação, o encaixe de ar e o bujão de ar
2. Rode o cilindro com a ferramenta de manutenção
3. Remova o arame de bloqueio e afaste o cilindro
4. Inverta o conjunto do pistão e da mola no interior do cilindro
5. Monte novamente pela ordem inversa (c. a a.)
6. Monte o parafuso adaptador, o encaixe de ar e o bujão de ar de acordo com NC ou NO

NC = Movimento pneumático - ascendente

NO = Movimento pneumático - descendente

⚠ NOTA

O atuador A/A não tem um conjunto de mola.



7 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.

7.1 Dados técnicos

Temperatura	
Intervalo de temperaturas:	Vedante EPDM: -10 °C a +140 °C (14 °F a 284 °F)
Pressão máx. do produto no depósito:	750 kPa (7,5 bar) se máx. 20 °C (109 psi - máx. 68 °F)
	650 kPa (6,5 bar) se máx. 100 °C (94 psi - máx. 212 °F)
	450 kPa (4,5 bar) se máx. 150 °C (65 psi - 302 °F)
Pressão	
Pressão máxima do produto na tubagem (depende das especificações da válvula):	1000 kPa (10 bar) (145 psi)
Pressão máxima do produto no tanque (depende das especificações da válvula e da temperatura):	1000 kPa (10 bar) máx. 20 °C (145 psi - máx. 68 °F)
	850 kPa (8,5 bar) máx. 100 °C (123 psi - máx. 212 °F)
	750 kPa (7,5 bar) máx. 150 °C (109 psi - máx. 302 °F)
Pressão mín. do produto:	Vácuo total
Pressão de ar:	500 a 700 kPa (5 a 7 bar) (72,5 a 101,5 psi)

Combinações de corpos de válvulas

7.2 Dados físicos

Materiais	
Peças de aço em contacto com o produto:	1.4404 (316L) (Ra interno < 0,8 µm)
Outras peças de aço:	1,4301 (304)
Acabamento da superfície externa;	Semibrilhante (jateado)
Acabamento da superfície interna:	Brilhante (polido). Ra < 0,8 µm
Vedante do bujão:	EPDM
Vedante do bujão opcional:	PTFE (TR2) e PEEK (TR3)
Outros vedantes em contacto com o produto:	EPDM
Vedantes opcionais em contacto com o produto:	HNBR e FPM
Outros vedantes:	NBR

Peso

kg (lb)

Tamanho	51 mm (2")	63,5 mm (2½")	76,1 mm (3")	101,6 mm (4")	DN50 (2")	DN65 (2½")	DN80 (3")	DN100 (4")
Padrão	7,1 (15,6)	8,3 (18,3)	13,3 (29,3)	15,9 (35,1)	7,1 (15,6)	8,5 (18,7)	13,8 (30,4)	15,9 (35,1)
Ação Inversa	7,2 (15,9)	8,4 (18,5)	13,5 (29,8)	16,1 (35,5)	7,2 (15,9)	8,6 (19)	14 (30,9)	16 (35,3)

7.3 Ruído



A um metro de distância e a 1,6 metros acima da exaustão, o nível de ruído do atuador de uma válvula será de aproximadamente 77 dB (A) sem um silenciador e de aproximadamente 72 dB (A) com um silenciador, medido a uma pressão de ar de 7 bar.

8 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.

8.1 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

8.2 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.

8.3 Garantia - Definição

ADVERTÊNCIA

As regras de utilização prevista são absolutas. A utilização do produto Alfa Laval fornecido só é permitida se estiver em conformidade com os dados técnicos fornecidos com a utilização prevista.

A utilização diferente, para além da acordada com a Alfa Laval Kolding A/S, exclui qualquer responsabilidade e garantia.

Não é permitida qualquer modificação ou alteração do produto Alfa Laval fornecido, exceto se for concedida uma autorização explícita pela Alfa Laval Kolding A/S.



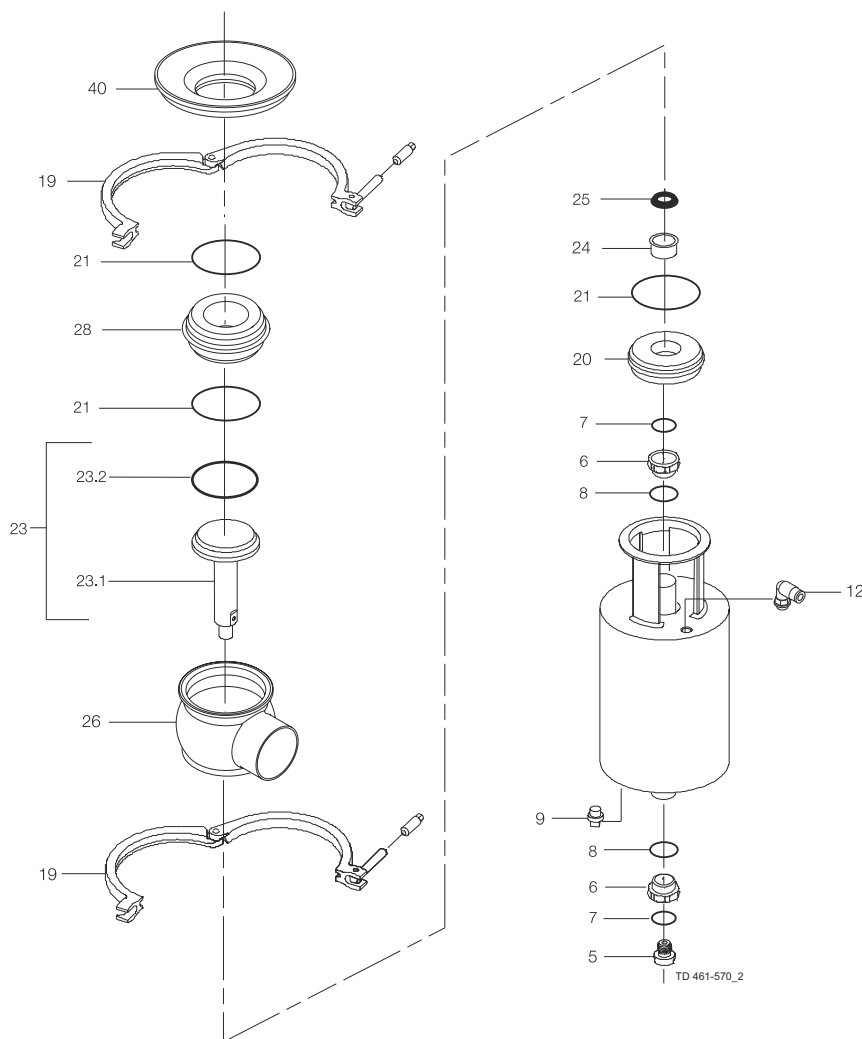
A responsabilidade e a garantia estão excluídas:

- Se os conselhos e instruções do manual de instruções forem ignorados
- Por operação incorreta ou por manutenção insuficiente do produto Alfa Laval fornecido
- Para qualquer tipo de alteração de função do produto Alfa Laval fornecido sem o acordo prévio por escrito da Alfa Laval Kolding A/S
- Se o produto Alfa Laval fornecido for modificado por pessoas não autorizadas
- Se utilizar o produto Alfa Laval fornecido sem ter em atenção os regulamentos de segurança adequados (consulte [Segurança](#) na página 7)
- Se não for utilizado equipamento de proteção e se o processo da embarcação/equipamento auxiliar não for paralisado
- Se o produto Alfa Laval fornecido e as peças acessórias não forem objeto de uma manutenção adequada (a ser executada em intervalos e incluindo a instalação de peças de substituição prescritas)

Na troca de peças, só podem ser utilizadas peças de substituição originais, fornecidas pelo fabricante.

9 Listas de peças e Vistas alargadas

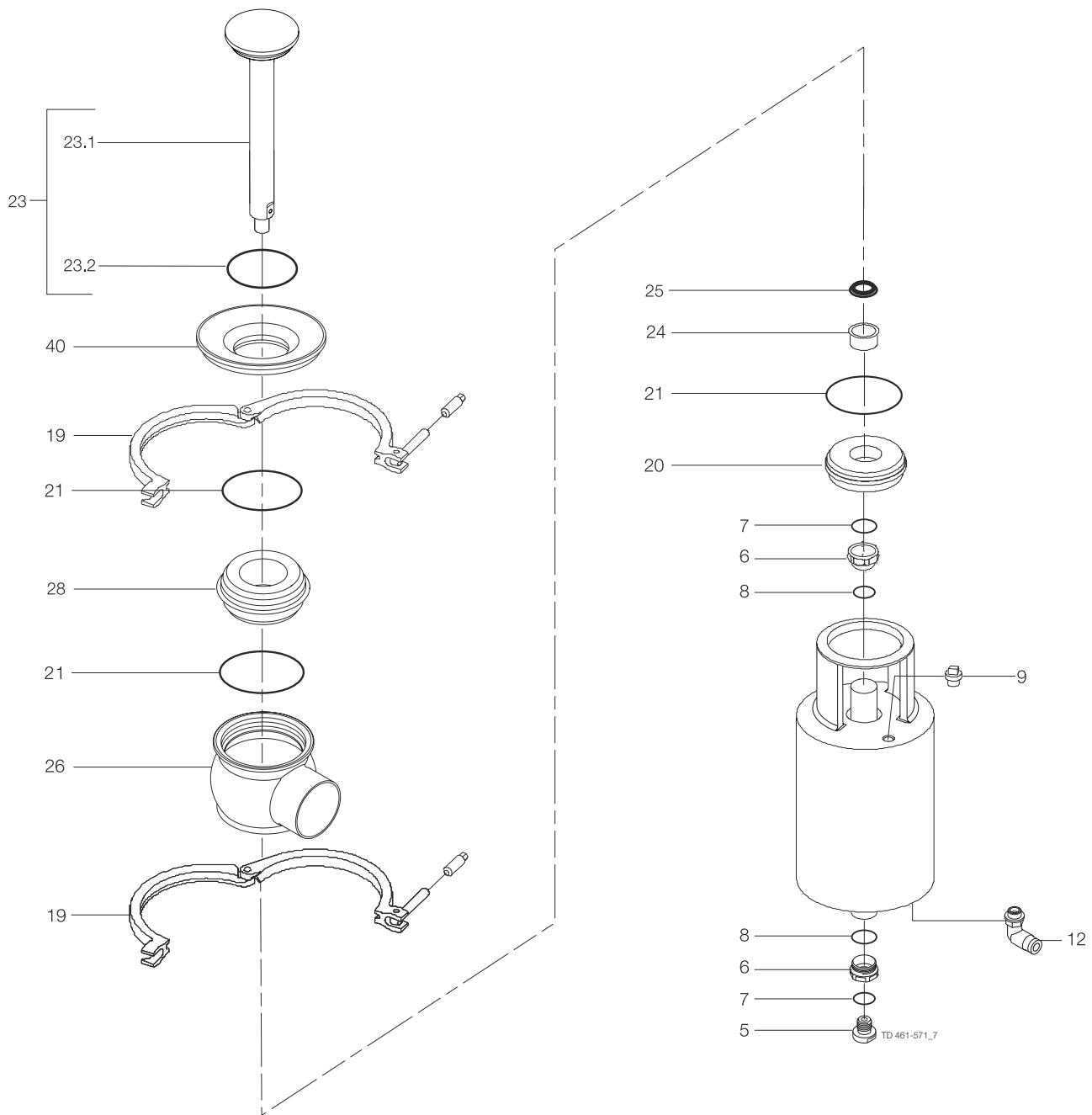
9.1 Válvula de encaixe simples Unique - Saída do tanque



Pos.	Qtd.	Designação
		Atuador
5	1	Adaptador
6	2	Bucha
7	2	O-ring
8	2	O-ring
9	1	Bujão
12	1 (2)	Ligação pneumática
19	2	Grampo
20	1	Cobertura

Pos.	Qtd.	Designação
21	3	O-ring
23	1	Bujão
23,1	1	Bujão
23,1	1	Vedante do bujão
24	1	Bucha
25	1	Vedante da borda
26	1	Corpo da válvula
28	1	Encaixe
40	1	Flange do tanque

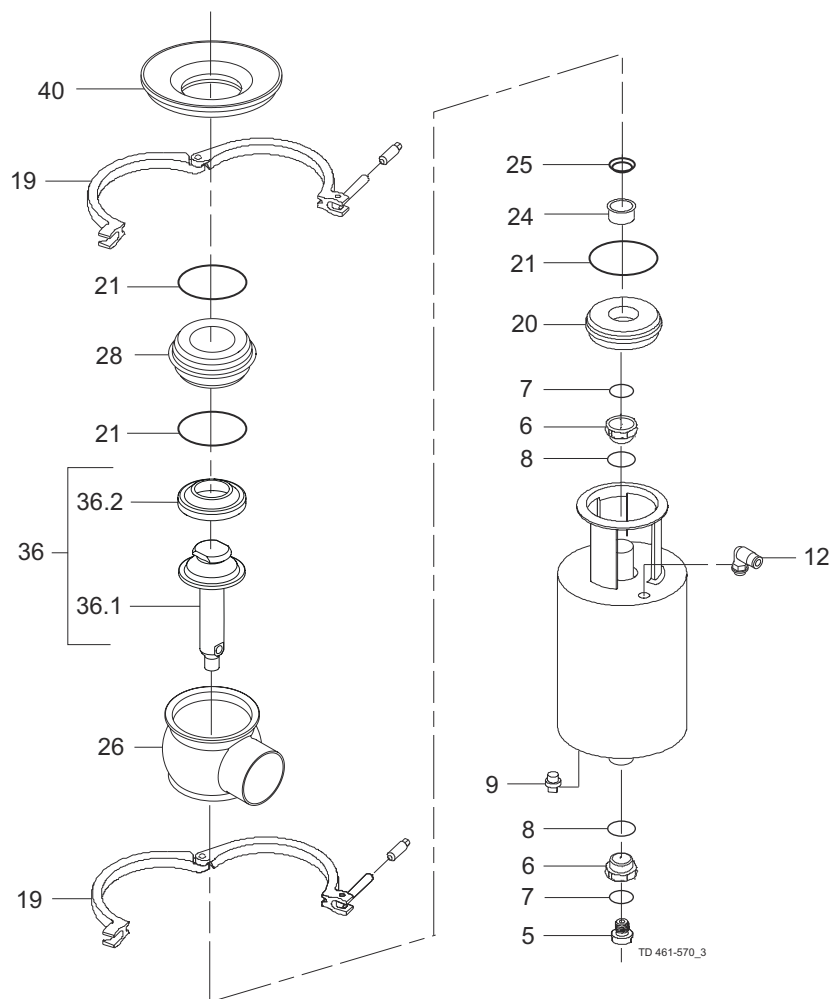
9.2 Válvula de encaixe simples Unique - Saída do tanque - Ação Inversa



Pos.	Qtd.	Designação
		Atuador
5	1	Adaptador
6	2	Bucha
7	2	O-ring
8	2	O-ring
9	1	Bujão
12	1 (2)	Ligação pneumática
19	2	Grampo
20	1	Cobertura

Pos.	Qtd.	Designação
21	3	O-ring
23	1	Bujão
23,1	1	Bujão
23,2	1	Vedante do bujão
24	1	Bucha
25	1	Vedante da borda
26	1	Corpo da válvula
28	1	Encaixe
40	1	Flange do tanque

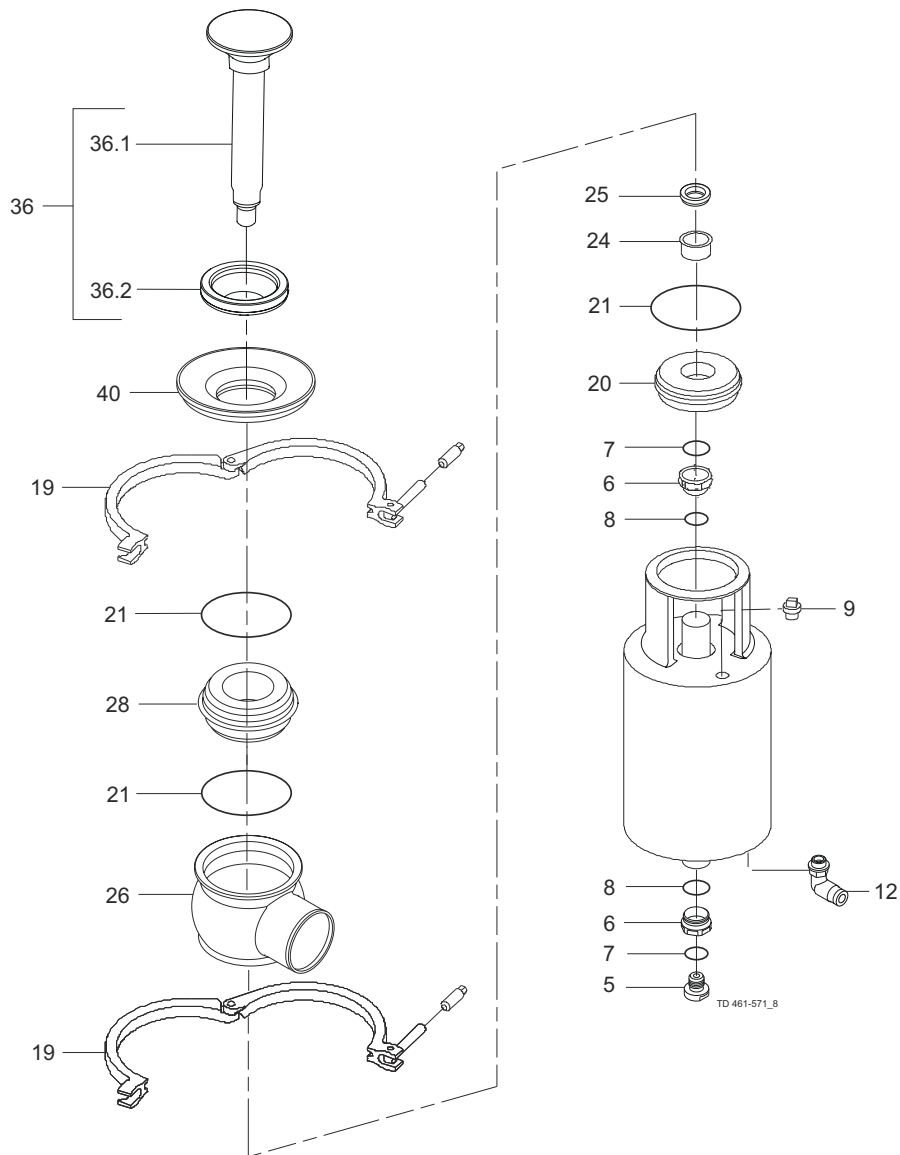
9.3 Unique SSV - TR2 - Válvula de saída do depósito



Pos.	Qtd.	Designação
		Atuador
	1	Vedante da borda
		Vedante do bujão
5	1	Adaptador
6	2	Bucha
7	2	O-ring
8	2	O-ring
9	1	Bujão
12	1(2)	Ligação pneumática
19	2	Grampo

Pos.	Qtd.	Designação
20	1	Cobertura
21	3	O-ring
24	1	Bucha
25	1	Vedante da borda
26	1	Corpo da válvula
28	1	Encaixe
36	1	Bujão
36,1	1	Bujão
36,2	1	Vedante do bujão
40	1	Flange do tanque

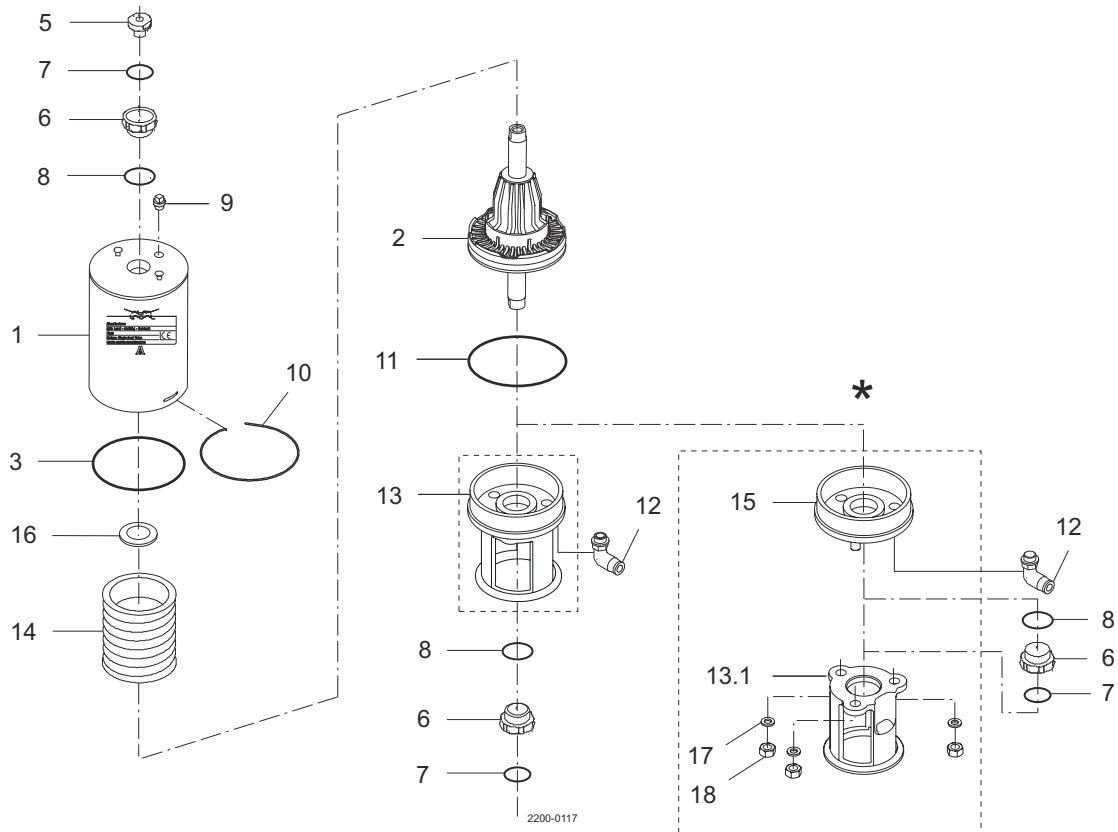
9.4 Unique SSV - TR2 - Ação inversa - Válvula de saída do depósito



Pos.	Qtd.	Designação
		Atuador
		O-ring
		Vedante da borda
		Vedante do bujão
5	1	Adaptador
6	2	Bucha
7	2	O-ring
8	2	O-ring
9	1	Bujão
12	1(2)	Ligação pneumática
19	2	Grampo

Pos.	Qtd.	Designação
20	1	Cobertura
21	3	O-ring
24	1	Bucha
25	1	Vedante da borda
26	1	Corpo da válvula
28	1	Encaixe
36	1	Bujão
36,1	1	Bujão
36,2	1	Vedante do bujão
40	1	Flange do tanque

9.5 Atuador sujeito a manutenção

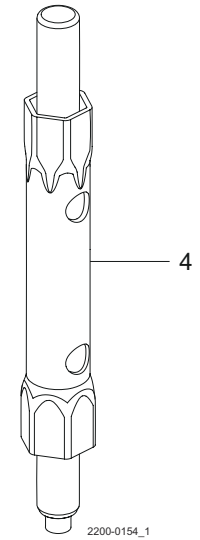
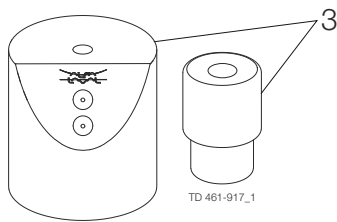
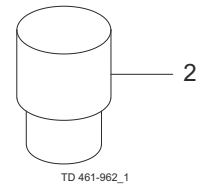
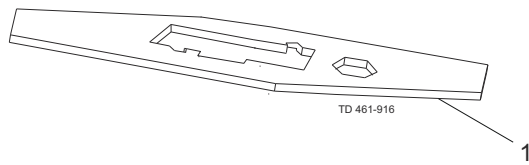


*) Versão "culatra amovível com parafusos", produzida de 2006 a 2016.
Substituída por "culatra sem parafusos" (13).

Pos.	Qtd.	Designação
1	1	Cilindro
2	1	Pistão
3	1	O-ring
5	1	Adaptador
6	2	Bucha
7	2	O-ring
8	2	O-ring
9	1	Bujão
10	1	Arame de bloqueio

Pos.	Qtd.	Designação
11	1	O-ring
12	1 (2)	Ligação pneumática (apenas 2 para A/A)
13	1	Culatra sem parafusos
13,1	1	Culatra (-> 0616)
14	1	Conjunto de molas
15	1	Parte inferior (-> 0616)
16	1 (2)	Disco de apoio (apenas 2 para A/A)
17	3	Anilha (-> 0616)
18	3	Porca (-> 0616)

9.6 Ferramenta de montagem - Unique SSV - Válvula de saída do depósito



Pos.	Qtd.	Designação
1	1	Ferramenta de manutenção para atuador com manutenção
2	1	Ferramenta de buchas (pos. 24)
3	1	Ferramenta de montagem para vedante do bujão em elastómero
4	1	Ferramenta de buchas de atuador (pos. 6)