SOMAS®

Edição: 2024-04

Mi-101 PT

Serviço e instrução para a operação
Válvula de segmentos de esferas



Tipo KVT / KVX	Desenho de bolacha
Tipo KVTF / KVXF	Desenho com flange
Pressão nominal	PN 40/Class 300
Tamanho nominal	DN 25/2 - 65 NPS 1 - 2 $^{1/2}$

Introdução

Este manual de operação destina-se ao pessoal de operação, manutenção e supervisão.

Este manual de operação descreve também componentes, equipamento e unidades suplementares que não estão incluídos, ou apenas parcialmente incluídos, no alcance do fornecimento.

O pessoal de operação deve ler, compreender e deve cumprir com este manual de operação.

Reservamos-nos o direito de fazer quaisquer alterações técnicas que sejam necessárias para melhorar o produto, sem aviso prévio.

Copyright

Copyright pela Somas Instrument AB. Nenhuma parte desta publicação deve ser reproduzida, memorizada num sistema de recuperação, ou transmitida de qualquer forma ou de qualquer maneira, gráfica, eletrónica, mecânica, fotocópia, registo, camuflagem, ou de outro modo sem a permissão anterior do proprietário do copyright.

Fornecedor da válvula

Somas Instrument AB
Norrlandsvägen 26-28
SE-661 40 SÄFFLE
SUÉCIA
Tel.: +46 (0)533 69 17 00
E-mail: sales@somas.se
Website: www.somas.se

Índice

1 Anotações preliminares 6

1.1 Explicação dos avisos, símbolos e sinais 6

1.1.1 Avisos 6

1.1.2 Símbolos e sinais 7

2 Segurança 8

2.1 Instruções de segurança 8

2.1.1 Perigos genéricos 8

2.1.2 Perigos potenciais devidos a equipamento elétrico 8

2.1.3 Perigos potenciais adicionais 8

2.1.4 Estado da técnica 9

2.1.5 Condições prévias para a utilização da válvula 9

2.2 Uso designado da válvula 9

2.2.1 Uso 9

2.2.2 Responsabilidade para o uso não designado 10

2.3 Medidas organizacionais 10

2.3.1 Disponibilidade do manual de operação 10

2.3.2 Regulamentos adicionais 10

2.3.3 Verificações 10

2.3.4 Equipamento de proteção 10

2.3.5 Remodelações ou modificações na válvula 10

2.3.6 Substituição de partes danificadas 10

2.4 Seleção e qualificação do pessoal 10

2.5 Instruções de segurança para válvulas de segmentos de esferas 11

3 Descrição 13

3.1 Informação genérica 13

3.2 Desenho do assento 13

3.3 Desmantelamento e eliminação 13

4 Especificações Técnicas 14

4.1 Binários de aperto para parafusos 14

4.1.1 Binários para parafusos com flange 14

4.1.2 Binário de aperto para parafusos nas válvulas 15

5 Montagem 16

5.1 Desempacotamento e transporte 16

5.2 Instalação da válvula na tubagem 17

5.2.1 Informação importante para a instalação 17

5.3 Colocação ao serviço 18

5.4 Desmontagem do atuador pneumático 18

5.5 Posicionamento do eixo com o atuador desmontado 20

5.6 Montagem do atuador pneumático 20

5.6.1 Alternativas de montagem do atuador 22

6 Manutenção 23

6.1 Desmontagem da válvula de segmentos de esferas para tirar da tubagem 23

6,2 Manutenção 24

6.3 Instalação e desmontagem da caixa de empanque 25

6.4 Substituição do assento PTFE/PTFE 53 (KVT/KVX) 27

6.4.1 Desmontagem 28

6.4.2 Montagem 28

6.5 Substituição do assento HiCo (KVT/KVX) 29

6.5.1 Desmontagem 30

6.5.2 Limpeza, desbaste e lubrificação 30

6.5.3 Montagem 30

6.6 Substituição do segmento de esferas (KVT/KVX) 31

6.6.1 Desmontagem 31
6.6.2 Limpeza, desbaste e lubrificação 31
6.6.3 Centrar o segmento de esferas 32
6.6.4 Montagem 32

6.7 Substituição do assento PTFE/PTFE 53 (KVTF/KVXF) 33

6.7.1 Desmontagem 34
6.7.2 Limpeza, desbaste e lubrificação 34
6.7.3 Montagem 34

6.8 Substituição do assento HiCo (KVTF/KVXF) 35

6.8.1 Desmontagem 36
6.8.2 Limpeza, desbaste e lubrificação 36
6.8.3 Montagem 36

6.9 Substituição do segmento de esferas (KVTF/KVXF) 37

6.9.1 Desmontagem 37
6.9.2 Limpeza, desbaste e lubrificação 37
6.9.3 Centrar o segmento de esferas 38
6.9.4 Montagem 38

6.10 Ajuste das posições finais 39

6.10.1 Ajuste da posição ”fechada” com o tipo KVT/KVTF 40
6.10.2 Ajuste da posição ”aberta” com o tipo KVT/KVTF 40
6.10.3 Ajuste da posição ”fechada” com o tipo KVX/KVXF 41
6.10.4 Ajuste da posição ”aberta” com o tipo KVX/KVXF 41

6.11 Teste de vazamento da válvula 42

6.12 Componentes 43

6.12.1 KVT DN 25/2-50, com assento PTFE/PTFE 53 44
6.12.2 KVT DN 25/2-50, com assento HiCo 45
6.12.3 KVTF DN 25/2-50, com assento PTFE/PTFE 53 46
6.12.4 KVTF DN 25/2-50, com assento HiCo 47

11 Anotações preliminares

Para ficar habilitado a encontrar informações rápida e confiavelmente no manual de operação, este capítulo familiariza-o com a estrutura do manual de operação.

Este manual usa símbolos e caracteres especiais o que torna mais fácil para si encontrar as informações. Por favor ler as explicações dos símbolos dados na secção em baixo.

Dar atenção para ler todas as instruções de segurança indicadas neste manual de operação com muito cuidado.

Irá encontrar instruções de segurança na secção 2, no prefácio das secções e antes de todas as instruções de trabalho.

1.1 Explicação dos avisos, símbolos e sinais

1.1.1 Avisos

Os avisos são usados neste manual de operação para indicar os prejuízos pessoais e danos no material. Ler e observar sempre estes avisos! Os avisos são identificados pelos seguintes símbolos:

Neste manual são usados diversos tipos de anotações de segurança e aviso:

Perigo!	
Tipo do perigo. Conselho para perigo iminente. Se não se der atenção aos conselhos isso pode ter como uma consequência a morte ou causar graves prejuízos pessoais. Explicação de contra medidas..	Internacional Símbolo de segurança

Aviso!	
Tipo do perigo. Conselho para perigo iminente. Se não se der atenção aos conselhos isso pode ter como uma consequência graves prejuízos pessoais ou danos na propriedade. Explicação de contra medidas.	Internacional Símbolo de segurança

Atenção!	
Tipo do perigo. Indicação de perigo possível. Se não se der atenção aos conselhos isso pode ter como uma consequência danos na propriedade. Explicação de contra medidas.	Internacional Símbolo de segurança

Nota

Aconselha e dá dicas para melhor entendimento do manual ou para melhor manuseio da válvula.



1.1.2 Símbolos e sinais

Symbols and signs are used in this operating manual to provide fast access to information.

1.1.2.1 Símbolos e sinais no texto

Símbolo	Significação	Explicação
⇨	Instruções de operação	Isto significa que há uma ação que deve ser feita.
1. 2.	Instruções de operação, passo múltiplo	As instruções de trabalho devem ser feitas na sequência mostrada. Desvios da sequência mostrada pode resultar em danos na válvula e em acidentes.
• –	Listas, dois estágios	Não estão nenhumas atividades ligadas com as listas.
➔	Referência cruzada	Referências a imagens, tabelas, outras secções ou outras instruções

Tab.1-1 Símbolos no texto

2 Segurança

2.1 Instruções de segurança

2.1.1 Perigos genéricos

Fontes de perigo resultando em perigos potenciais genéricos:

- Perigos potenciais mecânicos
- Perigos potenciais elétricos

2.1.2 Perigos potenciais devidos a equipamento elétrico

Devido à humidade permanente, as partes da máquina acionadas eletricamente representam uma fonte potencial de perigo.
Cumprir com todos os regulamentos no equipamento elétrico em áreas húmidas!

2.1.3 Perigos potenciais adicionais

2.1.3.1 Perigos de emaranhamento, esmagamento e corte/fissura

- por partes em movimento da válvula deixadas expostas, tirando-se coberturas para inspeção, amostras, etc.
- por válvulas acionadas automaticamente.

2.1.3.2 Perigos potenciais de queimaduras e escaldões

- abrindo-se ou deixando abertas as aberturas para controlo da função e/ou amostras nos sistema funcionando a altas temperaturas (acima de 40°C).
- com temperatura de operação >= 70°C. Contatos curtos (aprox. 1s) da pele com a superfície da válvula pode causar queimaduras (pr EN 563).
- com temperatura de operação = 65°C. Contatos longos (aprox. 3s) da pele com a superfície da válvula pode causar queimaduras (pr EN 563).
- com temperatura de operação 55°C…65°C. Contatos longos (aprox. 3-10s) da pele com a superfície da válvula pode causar queimaduras (pr EN 563).

2.1.3.3 Perigos potenciais de explosão

Uma alta temperatura da superfície numa válvula e atuador, consiste (num risco de prejuízos por queimaduras, e) num risco de ignição de atmosferas explosivas em aplicações ATEX.

A temperatura da superfície do equipamento não é dependente propriamente do equipamento, mas sim das condições ambientais e das condições do processo.
A proteção da temperatura da superfície é da responsabilidade do utilizador final, e deve ser efetuada antes do equipamento ser posto ao serviço.

2.1.4 Estado da técnica

Este produto foi construído pela Somas Instrument AB de acordo com os normas do estado da técnica e das regras de segurança reconhecidas. No entanto, o seu uso pode constituir um risco de vida ou dos membros do utilizador ou de terceiras partes, ou causar danos na válvula e em outra propriedade de material, se:

- o produto não for usado como designado
- o produto for acionado ou reparado por pessoal não treinado
- o produto for modificado ou convertido inadequadamente e/ou
- as instruções de segurança não forem observadas

Por isso, todas as pessoas envolvidas na montagem, operação, inspeção, manutenção, serviço e reparação da válvula deve ler, compreender e observar as instruções de operação completas, particularmente as instruções de segurança.

2.1.5 Condições prévias para a utilização da válvula

A válvula só deve ser usada:

- em perfeitas condições técnicas
- como designado
- de acordo com as instruções no manual de operação, e só por pessoas conscientes da segurança que esteja completamente informado sobre os riscos envolvidos na operação da válvula
- se todos os dispositivos de proteção estejam instalados e operativos

Retificar imediatamente quaisquer desordens funcionais, especialmente aquelas que afetem a segurança da válvula!

2.2 Uso designado da válvula

2.2.1 Uso

As válvulas são apropriadas para serem usadas na indústria de pasta e de papel, indústria química, indústria de construção naval, indústria energética e indústria offshore

Dados particulares para a operação e valores limites estão especificados na folha de dados “Si-101EN”.

Os valores de operação, valores limites e dados de ajuste não se devem desviar dos valores especificados no manual de operação e da folha de informações correspondente sem se consultar o fabricante! Não se pode responsabilizar o fabricante por quaisquer danos resultando do fato que o manual de operação não foi observado.

2.2.2 Responsabilidade para o uso não designado

Usando-se a válvula para outras finalidades diferentes daquelas anteriormente mencionados é considerado o contrário do seu uso designado. Para danos resultando disso, a Somas Instrument AB não é responsável! O utilizador carrega com o risco.

2.3 Medidas organizacionais

2.3.1 Disponibilidade do manual de operação

O manual de operação deve ser guardado e estar legível!

2.3.2 Regulamentos adicionais

Em adição ao manual de operação, devem ser observados todos os regulamentos legais e outros obrigatórios aplicáveis genericamente relevantes para a prevenção de acidentes e para a proteção do meio-ambiente! Dê instruções ao pessoal para cumprirem com isso!

2.3.3 Verificações

Controlar periodicamente se o pessoal efetua o trabalho de acordo com o manual de operação e se ele dá atenção aos fatores de risco e de segurança.

2.3.4 Equipamento de proteção

Sempre que necessário, usar equipamento de proteção

2.3.5 Remodelações ou modificações na válvula

Não fazer quaisquer remodelações ou modificações na válvula, as quais possam afetar a segurança da válvula.

2.3.6 Substituição de partes danificadas

As partes da válvula que não estão em condições perfeitas devem ser imediatamente substituídas por peças sobressalentes originais!
Usar apenas peças de reserva e de desgaste originais da Somas Instrument AB.

Com peças não autorizadas não fica garantido que elas tenham sido designadas e fabricadas de acordo com a aplicação.

2.4 Seleção e qualificação do pessoal

Operação, trabalhos de manutenção e reparação requerem conhecimentos especiais e só devem ser feitos por especialistas técnicos treinados ou por pessoal qualificado autorizado pelo utilizador.

2.5 Instruções de segurança para válvulas de segmentos de esferas

- A operação da válvula de segmentos de esferas está sempre sujeita aos regulamentos de segurança e de prevenção contra acidentes locais.

Perigo!

Risco de prejuízos!
Observar os movimentos do segmento de esfera.
Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o segmento de esfera se move quando o atuador estiver ligado ao sistema de ar comprimido. Atuadores de ação simples podem mover-se para a posição de "abrir" ou "fechar" sem estarem ligados ao sistema de ar.



Aviso!

Antes de se fazerem trabalhos de manutenção ou reparação na válvula de segmento de esferas com atuador ou da instalação e remoção da válvula de segmentos de esferas para fora da tubulação, desligar sempre a alimentação de ar comprimido para o atuador.
Atuadores de ação simples podem mover-se para a posição de "abrir" ou "fechar" sem estarem ligados ao sistema de ar.



Aviso!

Verificar se o pessoal que trabalha, instala ou repara a válvula de segmentos de esfera está devidamente treinado. Isto evita danos desnecessários e acidentes ou prejuízos pessoais.

O pessoal de manutenção e montagem deve estar familiarizado com o processo de instalação e desmontagem da válvula de segmentos de esferas numa linha de processo, com os riscos possíveis do processo e com os regulamentos de segurança mais importantes.

O pessoal de reparação e montagem deve estar familiarizado com os riscos quando manuseia o equipamento pressurizado, superfícies frias e quentes, substâncias perigosas e substâncias que representam um perigo potencial para a saúde.









Aviso!

Não exceder os dados do desenho da válvula de segmentos de esferas!
Excedendo-se os dados do desenho marcados na válvula de segmentos de esferas pode conduzir a danos e escape descontrolado do meio pressurizado.
Ambos os dados como tais e o meio pressurizado podem conduzir a prejuízos pessoais do pessoal.



Aviso!

Não tirar a válvula de segmentos de esferas da linha enquanto estiver pressurizada!
O desmantelamento ou desmontagem de uma válvula de segmentos de esferas pressurizada conduz a uma perda descontrolada da pressão. Isolar sempre a válvula de segmentos de esferas relevante no sistema de tubos; despressurizar a válvula de segmentos de esferas e tirar o meio antes de trabalhar na válvula.



Aviso!

Antes de se montar ou desmontar o atuador pneumático de uma válvula de segmentos de esfera instalada na tubulação despressurizar a válvula relevante no sistema da tubulação, isolar a válvula e tirar o meio antes de se trabalhar na válvula.
O meio pressurizado pode conduzir a prejuízos pessoais no pessoal.



Aviso!

Informar-se sobre as propriedades do meio. Proteger-se a si e o ambiente das substâncias perigosas ou venenosas.
Observar as instruções de segurança nas folhas de dados de segurança dos fabricantes. Verificar se nenhum meio pode entrar na tubulação durante os trabalhos de manutenção.



Aviso!

Antes de se substituir a caixa de empanque de uma válvula de segmentos de esferas instalada na tubulação, despressurizar a válvula relevante no sistema da tubulação, isolar a válvula e tirar o meio antes de se trabalhar na válvula.
O meio pressurizado pode conduzir a prejuízos pessoais no pessoal.



Perigo!

Risco de prejuízos!
Observar os movimentos do segmento de esfera.
Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o segmento de esferas se move. A válvula com segmentos de esferas montados pode funcionar como uma ferramenta cortante. Não deixar quaisquer objetos estranhos no corpo da válvula. O segmento de esferas da válvula funciona sempre como um dispositivo separado.
Não faz diferença se um atuador está instalado ou não. A posição do segmento de esferas pode alterar-se durante o transporte ou manuseio da válvula de segmentos de esferas.



Aviso!

Proteger-se a si próprio contra ruídos - usar o equipamento de segurança relevante.
A válvula de segmentos de esferas pode causar ruídos na tubulação. O nível de ruídos depende do tipo da aplicação e pode ser determinado com o software Somas SomSize.
Fontes de ruídos adicionais nas vizinhanças da válvula de segmentos de esferas podem aumentar o nível de ruídos.



Aviso!

Dê atenção a superfícies muito frias ou muito quentes!
O corpo da válvula de segmentos de esferas pode ficar muito frio ou muito quente durante a operação. Proteger-se a si próprio contra a congelação e contra queimaduras.





Aviso!

Quando se transportar e manusear a válvula de segmentos de esferas, dê atenção ao seu peso. Nunca levantar a válvula pelo seu posicionador, interruptor de limite, válvula solenóide ou tubos. Colocar os cabos de elevação seguramente de acordo com a instrução para a elevação. A válvula de segmentos de esferas ou partes da mesma podem causar prejuízos pessoais se caírem.
Não andar por baixo de cargas suspensas.



3 Descrição

3.1 Informação genérica

As válvulas de segmentos de esferas Somas foram desenvolvidas para corresponder aos requisitos da produção industrial para controlo, ligar/desligar e válvulas acionadas manualmente com fluxo não prejudicado e ao mesmo tempo uma interrupção vedada na posição de fechada. As válvulas do tipo KVT com segmentos de esferas montados centralmente são usados para líquidos, suspensões de material de fibras, meio lodoso, químicos, etc.

As válvulas do tipo KVX são usadas para aplicações com substâncias secas e quentes, tais como vapores, gases e ácidos. Com este tipo de válvulas, o segmento de esferas está instalado excentricamente e roda fora do assento quando a válvula está aberta. Isto reduz o desgaste do assento e do segmento de esferas.

3.2 Desenho do assento

Selecionar o assento PTFE para substâncias com menos partículas sempre que a temperatura o permita.

De contrário, recomendamos um assento HiCo (assento feito de uma liga de cobalto).

Para se alcançar um desenho uniforme e para reduzir o requerimento de peças sobressalentes, o desenho do assento é idêntico para todas as válvulas com assento PTFE e assento HiCo (assento feito de uma liga de cobalto). Independentemente do material do assento, é usada uma anilha de mola para premir o assento contra a superfície do segmento de esferas. Uma vedação muito boa é assim atingida mesmo com pressões diferenciais baixas.

3.3 Desmantelamento e eliminação

As válvulas Somas foram concebidas para fácil manutenção e reparação, garantindo uma utilização amiga do ambiente e económica.

Componentes e válvulas substituídos devem ser desmontados e reciclados de acordo com regras e regulamentos locais.

Os materiais dos componentes das válvulas podem ser encontrados na placa de identificação das válvulas e nas folhas de dados das válvulas Somas. As informações do material também podem ser obtidas na Somas Instrument AB.

.

4 Especificações Técnicas

4.1 Binários de aperto para parafusos

4.1.1 Binários para parafusos com flange

DN	PN/Classe	Parafuso dimensão	Número de parafusos	Binário (Nm)[1]
25	10, 16, 25	M12	4	32
	40	M12	4	48
	Classe 150	1/2“	4	35
	Classe 300	5/8“	4	60
40	10, 16, 25	M16	4	65
	40	M16	4	95
	Classe 150	1/2“	4	65
	Classe 300	3/4“	4	75
50	10, 16, 25	M16	4	80
	40	M16	4	120
	Classe 150	5/8“	4	60
	Classe 300	5/8“	8	45
65	10, 16, 25	M16	8	55
	40	M16	8	80
	Classe 150	5/8“	4	75
	Classe 300	3/4“	8	65

Tab.4-1 Binário para parafusos de flange

[1] A informação na tabela refere-se a parafusos lubrificados. O fator de correção para parafusos novos, não lubrificados é 1,5. Apertar os parafusos alternadamente até se obter o binário de aperto correto.

O torque de aperto aplica-se a juntas planas correspondentes a grafite não reforçada e reforçada, de acordo com a EN 12516-2: 2014, com fator m de acordo com a norma ASME 2.0 a 2.5. Espessura máxima da junta: 2,0 mm.

O torque de aperto não deve ser excedido, pois a funcionalidade da válvula pode ser comprometida.
Os torques de aperto em Nm são projetados para juntas de acordo com EN 1514-1, ASME B16.21 e contra-flanges de acordo com EN 1092-1, EN 1759-1, ASME B16.47.

4.1.2 Binário de aperto para parafusos na tampa

Parafuso dimensão	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Binário de aperto MV 1)Nm	10	25	47	57	140	273	472

1) Recomendações Mv referem-se a superfícies isentas de rebarbas lubrificadas com um lubrificante de boa qualidade.

Binário de aperto para segmento de esfera

Parafuso dimensão	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Binário Nm	6,6	12	29	54	94	228	442	765

Binário de aperto para enchimento de porcas de caixa

A tabela aplica-se a caixas de enchimento de grafite expandidas. Para encher caixas feitas de outros materiais, deve ser usado um torque ligeiramente menor.

					Binário	
					1)Primeiro	2)Final
DN	di	Dy	Mãe	Qty.	Nm	Nm
25, 40, 50	15	24	M6	2	5	3
65	20	30	M8	2	9	5

1) Uma primeira compressão.
As porcas devem ser apertadas alternadamente repetidamente até que todas atinjam o binário especificado.

2) A compressão final.
Antes da compressão final, solte as porcas e, em seguida, aperte novamente no torque final especificado. As porcas devem ser novamente apertadas alternadamente repetidamente até que todas atinjam o binário especificado.

5 Montagem

5.1 Desempacotamento e transporte

Inspecionar a válvula de segmentos de esferas quanto a danos de transporte quando se desempacotar. As capas de proteção só devem ser tiradas imediatamente antes da montagem. A válvula deve ser armazenada numa base adequada protegida contra sujidade até ser instalada.

A válvula deve ser armazenada num lugar frio, seco e limpo, e não deve ficar em contato com o chão. A válvula deve estar sempre protegida contra a sujidade durante a armazenagem e a montagem, ver Ficha técnica, Ti-935 disponível em www.somas.se.

Aviso!

Quando se transportar e manusear a válvula, observar o peso da válvula ou da unidade inteira. Não andar por baixo de cargas suspensas.



O transporte deve ser feito com equipamento de elevação adequado como mostrado na(➔ Fig.5-1). A figura mostra uma situação normal. Note por favor, que nem todas as situações que possivelmente possam ocorrer podem estar descritas nesta instrução de elevação.

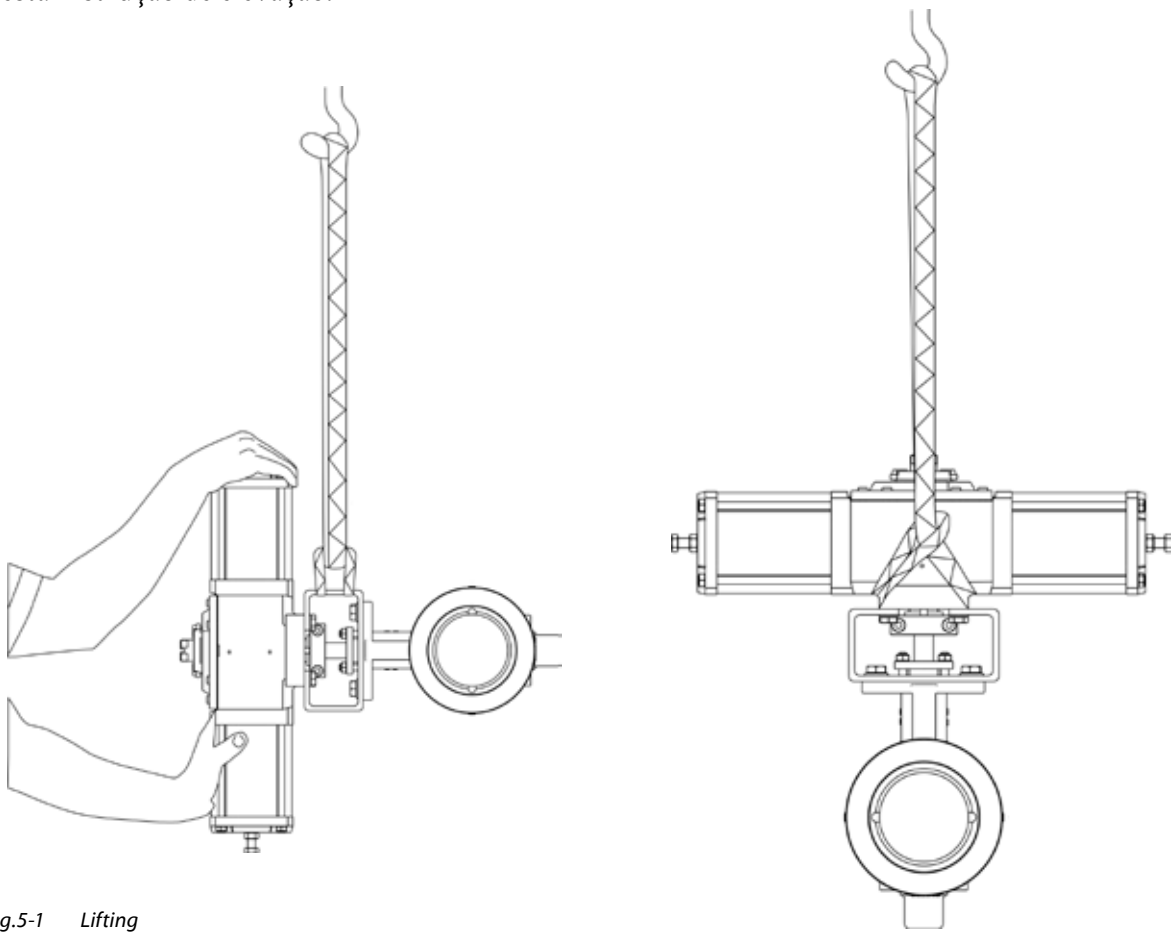


Fig.5-1 Lifting

5.2 Instalação da válvula na tubagem

Atenção!

A válvula é normalmente instalada na tubagem completa com o atuador montado.



Montagem em tubos horizontais

A forma como as válvulas da Somas são montadas num tubo horizontal depende de vários fatores como, por exemplo, o tipo de material na tubulação, a aplicação e o espaço disponível.

De modo geral, as válvulas da Somas (válvulas de esferas, válvulas segmentadas e válvulas de borboleta) devem ser montadas.

- Em primeiro lugar, com o eixo na posição horizontal
- Se for necessário efetuar um desvio da parte superior, o eixo deve apontar para cima, na metade superior do plano
- Para materiais com uma ”fração inferior” grossa, que possam ficar acumulados no rolamento do eixo inferior, evite a montagem com o eixo reto ou quase reto
- A montagem com o eixo a apontar para baixo na metade inferior do plano deve ser evitada, especialmente a montagem com o eixo diretamente para baixo
- Caso existam fortes razões para optar por métodos de montagem que contradizem as instruções acima descritas, a Somas deve ser contactada para avaliar os riscos associados a tais métodos de montagem.

A direção do fluxo é indicado com setas no corpo da válvula. Fixar a tubagem corretamente para evitar impelir forças externa na válvula.

Aviso!

Antes de se fazer a manutenção ou trabalho de reparação na válvula com o atuador assim como a instalação e desmontagem da válvula de segmentos de esferas na tubagem, desligar sempre a alimentação de ar comprimido para o atuador.
Atuadores de ação simples podem mover-se para a posição de "abrir" ou "fechar" sem estarem ligados ao sistema de ar.



5.2.1 Informação importante para a instalação

- Tirar só os dispositivos de proteção imediatamente antes da instalação da válvula.
- Contra-flanges devem estar de acordo com as normas europeias ou ASME.
- Verificar se a válvula não está suja e se a tubagem foi purgada para limpar. Sujidade danifica o assento e o segmento de esferas e conduz a vazamentos.
- Verificar se as superfícies de vedação das contra-flanges estão limpas e paralelas
- Verificar se a válvula e as gaxetas estão corretamente centradas e se são usadas gaxetas da qualidade correta. A função de vedação da válvula depende da gaxeta no lado de dentro, a qual transmite a pressão do flange de ligação para a placa de cobertura (➔ Fig.5-2).
- Apertar cuidadosamente o parafuso de flange. O binário de aperto depende do tamanho do parafuso (➔ Tab.4-1). Manter a válvula fechada quando não estiver colocada em operação.
- **As válvulas podem ser entregues com orifícios de ligação roscados destinados a TA Luft, lavagem, lubrificação, vapor, etc. Os componentes e equipamentos a serem ligados devem satisfazer os requisitos de segurança de acordo com o PED (2014/68/UE). Devem ser utilizados fios de tubos com fios paralelos e um anel de vedação separado.**

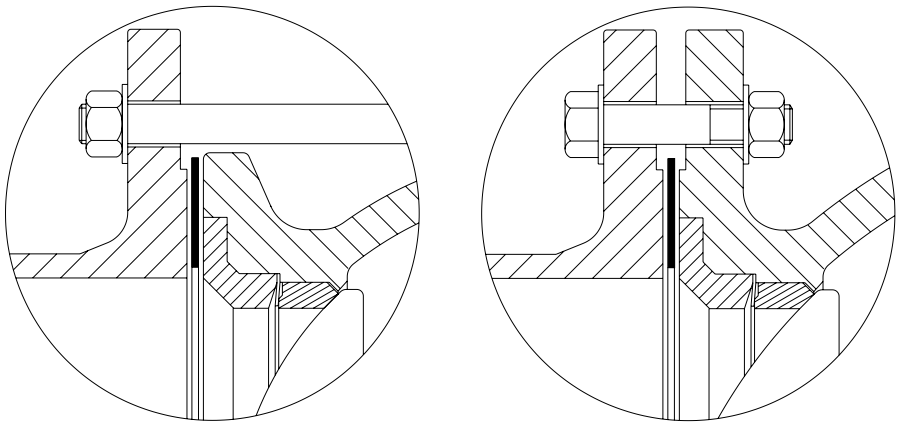


Fig.5-2 Gaxeta

5.3 Colocação ao serviço

1. Verificar se a válvula está bem limpa antes da colocação ao serviço.
   Sujidade danifica o segmento de esferas e/ou o assento e conduz a vazamentos.
2. Abrir completamente a válvula.
3. Controlar a caixa de empanque quando o sistema de tubos estiver pressurizado e voltar a apertar as porcas da bucha da caixa de empanque no caso de haver vazamento.

5.4 Desmontagem do atuador pneumático

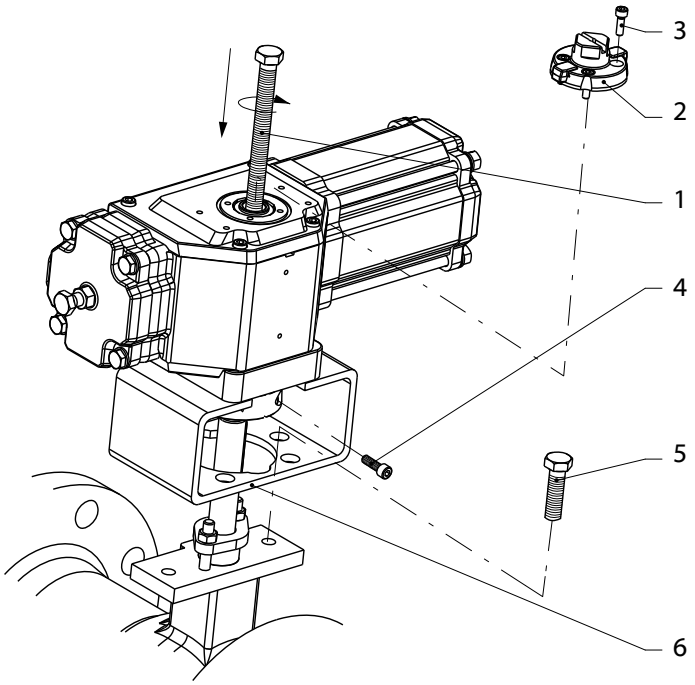
Nota

Observar também a informação detalhada no manual de operação do atuador Mi-503EN.



Aviso!	
Antes de se montar ou desmontar o atuador pneumático de uma válvula de segmentos de esfera instalada na tubulação despressurizar a válvula relevante no sistema da tubulação, isolar a válvula e tirar o meio antes de se trabalhar na válvula. O meio pressurizado pode conduzir a prejuízos pessoais no pessoal.	

Aviso!	
Antes de se fazer a manutenção ou trabalho de reparação na válvula com atuador assim como a instalação e desmontagem da válvula de segmentos de esferas na tubagem, desligar sempre a alimentação de ar comprimido para o atuador. Atuadores de ação simples podem mover-se para a posição de "abrir" ou "fechar" sem estarem ligados ao sistema de ar.	



1	Puxador	3	Parafuso	5	Parafuso
2	Acionador	4	Parafuso de anel de fixação	6	Suporte

Fig.5-3 Desmontagem do atuador (diagrama esquemático)

Usar um puxador para tirar o atuador da válvula. Isto evita danos no assento e no segmento de esferas/esfera da válvula.

Puxadores

Tamanho do atuador	**A11**	**A13**	**A21**	**A22**	**A23**	**A24**	**A31**	**A32**
Artigo no.	34786	34786	34786	34786	34786	34786	34787	34787
Tamanho do atuador	**A33**	**A34**	**A41**	**A42**	**A43**	**A44**	**A51**	**A52**
Artigo no.	34787	34787	34788	34788	34788	34788	34788	34788

1. Desapertar os parafusos de anel de fixação (➔ Fig.5-3/4).
2. Tirar as partes acessórias tais como posicionadores e interruptores de limite da posição final.
3. Tirar os parafusos (➔ Fig.5-3/3), para remover o acionador (➔ Fig.5-3/2).
4. Remover o suporte (➔ Fig.5-3/6) para fora da válvula tirando os parafusos. (➔ Fig.5-3/5).
5. Pressionar o atuador para fora da válvula com o puxador (➔ Fig.5-3/1). Rodar o puxador para dentro até se poder tirar o atuador do eixo da válvula.
6. Levantar o atuador para fora e rodar o puxador de novo para fora.

5.5 Posicionamento do eixo com o atuador desmontado

Uma ranhura ou um semi-círculo na extremidade do eixo marca a posição do segmento da esfera na válvula. O segmento de esferas deve ser rodado para a entrada da válvula quando a válvula estiver fechada. (➔ Fig.5-4).

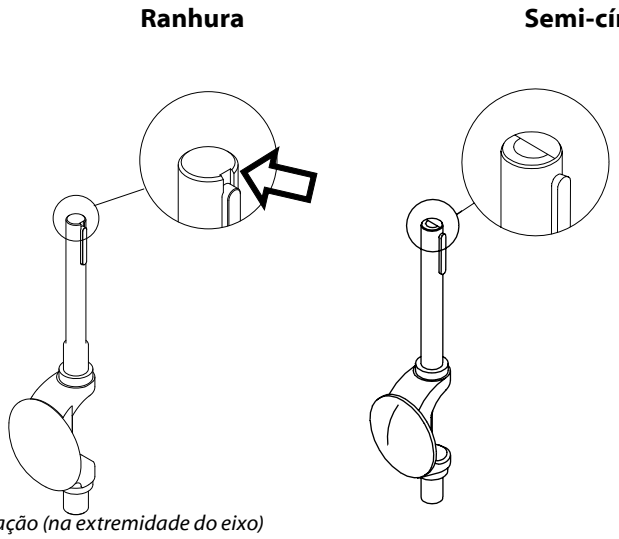


Fig.5-4 Marcação (na extremidade do eixo)

5.6 Montagem do atuador pneumático

Nota

Observar também a informação detalhada no manual de operação do atuador Mi-503EN.

Aviso!

Antes de se montar ou desmontar o atuador pneumático de uma válvula de segmentos de esfera instalada na tubulação despressurizar a válvula relevante no sistema da tubulação, isolar a válvula e tirar o meio antes de se trabalhar na válvula.
O meio pressurizado pode conduzir a prejuízos pessoais no pessoal.

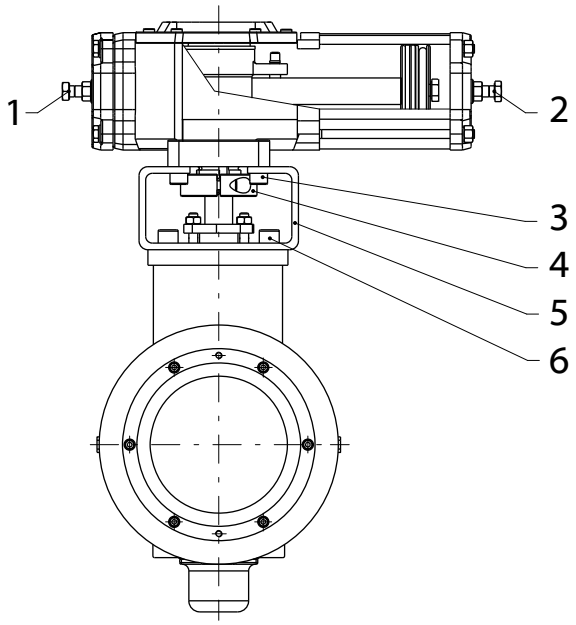
Aviso!

Antes de se fazer a manutenção ou trabalho de reparação na válvula com atuador assim como a instalação e desmontagem da válvula de segmentos de esferas na tubagem, desligar sempre a alimentação de ar comprimido para o atuador.
Atuadores de ação simples podem mover-se para a posição de "abrir" ou "fechar" sem estarem ligados ao sistema de ar.

Perigo!

Risco de prejuízos!
Observar os movimentos do segmento de esfera.
Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o segmento de esferas se move. A válvula com segmentos de esferas montados pode funcionar como uma ferramenta cortante. Não deixar quaisquer objetos estranhos no corpo da válvula. O segmento de esferas da válvula funciona sempre como um dispositivo separado.
Não faz diferença se um atuador está instalado ou não. A posição do segmento de esferas pode alterar-se durante o transporte ou manuseio da válvula de segmentos de esferas.





1	Parafuso de retenção final	4	Anel de fixação
2	Parafuso de retenção final	5	Suporte
3	Parafuso	6	Parafuso

Fig.5-5 Montagem do atuador (diagrama esquemático)

5.6.1 Alternativas de montagem do atuador

As seguintes posições de montagem são possíveis.

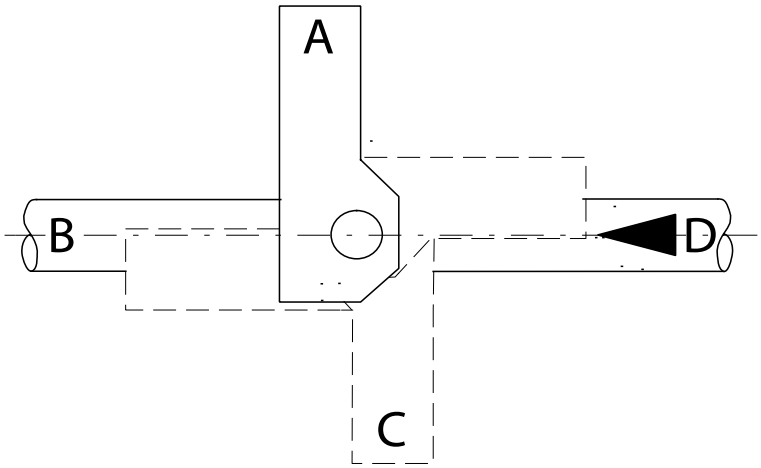


Fig.5-6 Posição de montagem do atuador

Nota

Para evitar danos, não instalar o atuador com força.
Quando os actuadores grandes (ambos de forma simples - e dupla) forem utilizados em tubos verticais, instale-os com o cilindro na direção do tubo. Isto resultará em menos desgaste e uma manutenção mais fácil.

1. Quando se usarem atuadores de ação dupla e fechados por mola, verificar se a válvula está na posição ”fechada”.
2. Quando se usarem atuadores abertos por mola, verificar se a válvula está na posição ”aberta”.
3. Lubrificar o eixo e a chave.
4. Fixar o suporte (➔ Fig.5-5/5) ao atuador com a ajuda de parafusos (➔ Fig.5-5/3).
5. Colocar o atuador com o suporte na posição requerida (posição A, B, C ou D) (➔ Fig.5-6) no eixo do corpo da válvula e fixar a unidade com a ajuda de parafusos (➔ Fig.5-5/3).
6. Ligar a extremidade do eixo da válvula e o atuador ao anel de fixação. (➔ Fig.5-5/4). O anel de fixação deve ser instalado de tal modo que as suas marcas amarelas indiquem a posição do segmento de esferas. Quando a válvula estiver fechada, as marcas devem estar deslocadas na direção do fluxo em 90°.
7. Apertar os parafusos no anel de fixação (➔ Fig.5-5/4).
8. Depois ajustar as posições finais (➔ Cap. 6.10).

6 Manutenção

6.1 Desmontagem da válvula de segmentos de esferas para tirar da tubagem

Atenção!

The valve is normally removed from the pipeline complete with mounted actuator.



Aviso!

Antes de se fazer a manutenção ou trabalho de reparação na válvula com atuador ou a instalação e remoção do segmentos de esferas da tubagem, desligar sempre a alimentação de ar comprimido para o atuador.
Atuadores de ação simples podem mover-se para a posição de "abrir" ou "fechar" sem estarem ligados ao sistema de ar.



Aviso!

Informar-se sobre as propriedades do meio. Proteger-se a si e o ambiente das substâncias perigosas ou venenosas.
Observar as instruções de segurança nas folhas de dados de segurança dos fabricantes.
Verificar se nenhum meio pode entrar na tubulação durante os trabalhos de manutenção.



Aviso!

Não tirar a válvula da linha enquanto a válvula estiver sob pressão!
Desmantelamento ou desmontagem de uma válvula sob pressão conduz a uma queda descontrolada da pressão. Isolar sempre a válvula relevantes no sistema de tubagem; despressurizar a válvula e tirar o meio antes de se trabalhar na válvula.



Aviso!

Quando se transportar e manusear a válvula, observar o peso da válvula ou da unidade inteira.
Nunca levantar a válvula pelo seu posicionador, interruptor de limite, válvula solenóide ou tubos. Colocar os cabos de elevação seguramente de acordo com a instrução para a elevação.
A válvula ou partes dela podem prejudicar pessoas se caírem.
Não andar por baixo de cargas suspensas.



Processo

1. Vedar a secção da tubagem contendo a válvula de segmentos de esferas.
2. Despressurizar a secção vedada da tubagem.
3. Drenar a a secção vedada da tubagem.
4. Se for necessário, purgar a secção da tubagem.
5. Controlar a temperatura da tubagem e da válvula. Deixar a tubagem e a válvula arrefecer para a temperatura ambiente se for necessário.
6. Segurar a válvula para não cair (➔ Fig.5-1).
7. Desapertar os parafusos entre a válvula de segmentos de esferas e a tubagem. (➔ Cap. 5.2).

6.2 Manutenção

A manutenção regular é necessária para se poder acionar a válvula com a máxima eficiência e baixos custos de operação. Os produtos Somas habilitam a operação sem problemas e têm manutenção muito baixa.

Controlar a válvula, o atuador e as partes acessórias regularmente, para assegurar a operação segura e sem problemas. Os binários de aperto dos parafusos nos flanges têm de ser controlados de acordo com as especificações do fabricante da gaxeta e devem ser apertados se for necessário. A caixa de empanque deve ser controlada regularmente e vedada de novo se for necessário. As peças de substituição mais importantes estão contidas no conjunto de peças de substituição Somas. O conjunto da gaxeta contém todas as anilhas e anéis de vedação necessários para a reparação básica da válvula. O conjunto de reparação contém um conjunto de anilhas assim como rolamentos, segmentos de esferas, etc., para uma revisão completa da válvula.

Nota

Anotar os detalhes da placa do tipo (➔ Fig.6-1) antes de contatar os parceiros indicados na confirmação da ordem.
Usar apenas partes de substituição e de desgaste originais da Somas Instrument AB.

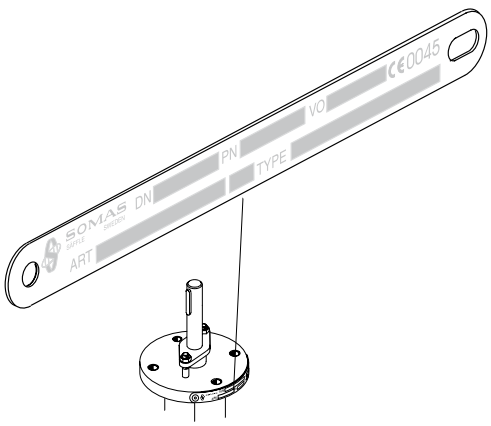


Fig.6-1 Placa do tipo

6.3 Instalação e desmontagem da caixa de empanque

1. Controlar a caixa de empanque depois da primeira colocação ao serviço e depois regularmente. Voltar a apertar as porcas da bucha da caixa de empanque (➔ Fig.6-2/1) se for necessário.

⇨ O pacote da caixa de empanque deve ser substituído se o vazamento não puder ser eliminado apertando-se as porcas.

A troca da caixa de empanque é normalmente uma parte da revisão da válvula. Seguir as instruções de segurança aplicáveis relacionadas com a desmontagem da válvula de segmentos de esferas da tubagem (Cap. 6.1) e a desmontagem do atuador pneumático da válvula de segmentos de esferas (➔ Cap. 5.4).

Quando indicado, é possível trocar a caixa de empanque se a válvula estiver instalada na tubagem. Para isso, ver as instruções de segurança seguintes.

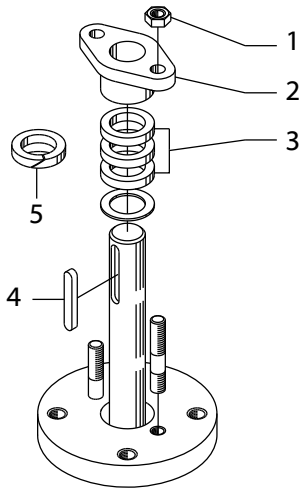
Aviso!	
Antes de se substituir a caixa de empanque de uma válvula de segmentos de esferas instalada na tubagem, despressurizar a válvula relevante no sistema de tubagem, isolar a válvula e tirar o meio antes de se trabalhar na válvula. O meio pressurizado pode conduzir a prejuízos pessoais no pessoal.	

Aviso!	
Antes de se fazerem trabalhos de manutenção ou reparação na válvula de segmento de esferas com atuador ou da instalação e remoção da válvula de segmentos de esferas para fora da tubulação, desligar sempre a alimentação de ar comprimido para o atuador. Atuadores de ação simples podem mover-se para a posição de ”abrir” ou ”fechar” sem estarem ligados ao sistema de ar.	

Instalação e desmontagem

Quando se usarem caixas de empanque PTFE, o atuador tem de ser sempre desmontado. (➔ Cap. 5.4).

Quando se usarem caixas de empanque de grafite, o atuador pode ficar instalado. Neste caso, pode instalar os anéis de grafite cortando os mesmos em ângulo e depois empurrando-os cuidadosamente por cima do eixo (➔ Fig.6-2/5).



1 Porca
2 Bucha da caixa de empanque
3 Anéis de grafite/Anéis PTFE
4 Chave
5 Anel de grafite

Fig.6-2 Montagem da caixa de empanque

1. Tirar a chave (➔ Fig.6-2/4) e desapertar as porcas (➔ Fig.6-2/1).
2. Tirar a bucha da caixa de empanque (➔ Fig.6-2/2) e introduzir os anéis de grafite/ anéis PTFE(➔ Fig.6-2/3).
3. Fixar de novo a bucha da caixa de empanque com as porcas.
4. Apertar as porcas alternadamente, mas não demasiado.
5. Introduzir a chave nova.

6.4 Substituição do assento PTFE/PTFE 53 (KVT/KVX)

Para substituir o assento, o conjunto completo da válvula é desmontado da tubagem (➔ Cap. 6.1) e o atuador é desmontado da válvula (➔ Cap. 5.4).

Atenção!

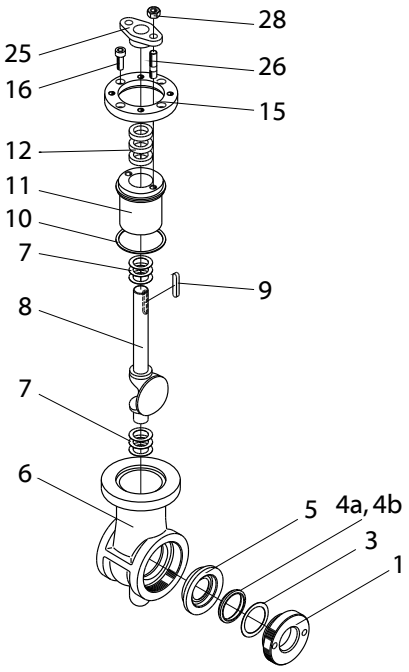
Para substituir o assento, a válvula deve, sempre que possível, ser fixada seguramente num torno com o lado da entrada virado para cima!



Perigo!

Risco de prejuízos!
Observar os movimentos do segmento de esfera.
Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o segmento de esferas se move. A válvula com segmentos de esferas montados pode funcionar como uma ferramenta cortante. Não deixar quaisquer objetos estranhos no corpo da válvula. O segmento de esferas da válvula funciona sempre como um dispositivo separado.
Não faz diferença se um atuador está instalado ou não. A posição do segmento de esferas pode alterar-se durante o transporte ou manuseio da válvula de segmentos de esferas.





1	Placa de cobertura	7	Calços	15	Cobertura
3	Anilha de mola	8	Segmento de esferas	16	Parafuso
4a	Assento PTFE/PTFE 53	9	Chave	25	Bucha da caixa de empanque
4b	Assento HiCo	10	Gaxeta	26	Prisioneiro
5	Anel de suporte	11	Manga da caixa de empanque	28	Porca
6	Corpo da válvula	12	Conjunto da caixa de empanque		

Fig.6-3 KVT/KVX, DN 25/2-50 PN 50

6.4.1 Desmontagem

Condição

O atuador está desmontado.

Processo

1. Tirar a placa de cobertura (➔ Fig.6-3/1)com uma ferramenta especial (chave anelar).
2. Tirar a anilha de mola (➔ Fig.6-3/3), assento(➔ Fig.6-3/4a) e o anel de suporte. (➔ Fig.6-3/5).

6.4.1.1 Limpeza, desbaste e lubrificação

1. Limpar o recesso do assento e placa de cobertura. Controlar a superfície do segmento de esferas e substituir o mesmo se for necessário. Danos podem destruir muito rapidamente o assento novo. Se o segmento de esferas tenha de ser substituído, ver a secção ”Substituição do segmento de esferas” (➔ Cap. 6.9).
2. Lubrificar a superfície do assento com pasta de dissulfureto de molibdénio.

6.4.2 Montagem

1. Instalar o assento novo e as anilhas de mola na placa de cobertura.
2. Rodar o segmento de esferas para a posição fechada.
3. Introduzir cuidadosamente o pacote completo na válvula.
4. Instalar o atuador pneumático (➔ Cap. 5.6) e controlar as posições finais (➔ Cap. 6.10).

6.5 Substituição do assento HiCo (KVT/KVX)

Para substituir o assento, o conjunto completo da válvula é desmontado da tubagem (➔ Cap. 6.1) e o atuador é desmontado da válvula (➔ Cap. 5.4).

Atenção!

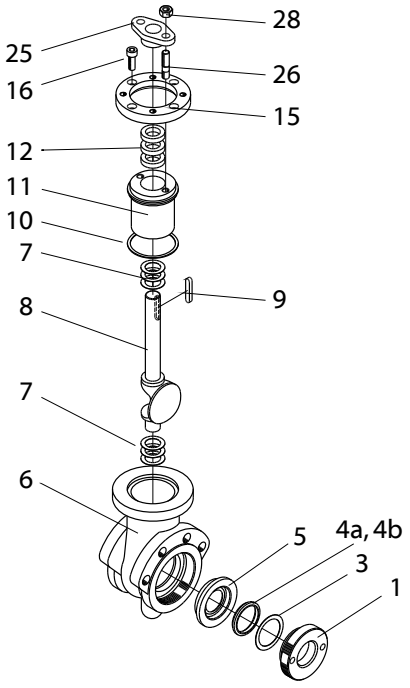
Para substituir o assento, a válvula deve, sempre que possível, ser fixada seguramente num torno com o lado da entrada virado para cima!



Perigo!

Risco de prejuízos!
Observar os movimentos do segmento de esfera.
Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o segmento de esferas se move. A válvula com segmentos de esferas montados pode funcionar como uma ferramenta cortante. Não deixar quaisquer objetos estranhos no corpo da válvula. O segmento de esferas da válvula funciona sempre como um dispositivo separado.
Não faz diferença se um atuador está instalado ou não. A posição do segmento de esferas pode alterar-se durante o transporte ou manuseio da válvula de segmentos de esferas.





1	Placa de cobertura	7	Calços	15	Cobertura
3	Anilha de mola	8	Segmento de esferas	16	Parafuso
4a	Assento PTFE	9	Chave	25	Bucha da caixa de empanque
4b	Assento HiCo	10	Gaxeta	26	Prisioneiro
5	Anel de suporte	11	Manga da caixa de empanque	28	Porca
6	Corpo da válvula	12	Conjunto da caixa de empanque		

Fig.6-4 KVT/KVX, DN 65, PN 50

6.5.1 Desmontagem

Condição

O atuador está desmontado.

Processo

1. Tirar a placa de cobertura (➔ Fig.6-4/1) com uma ferramenta especial.
2. Tirar a anilha de mola (➔ Fig.6-4/3) e o assento (➔ Fig.6-4/4b).
3. Tirar a chave (➔ Fig.6-4/9), porcas (➔ Fig.6-4/28), bucha da caixa de empanque (➔ Fig.6-4/25), cobertura (➔ Fig.6-4/15) e manga da caixa de empanque (➔ Fig.6-4/11).
4. Tirar o segmento de esferas.

6.5.2 Limpeza, desbaste e lubrificação

1. Controlar a superfície do segmento de esferas e substituir o mesmo se for necessário. Danos podem destruir muito rapidamente o assento novo. Se o segmento de esferas tiver de ser substituído, ver a secção ”Substituição do segmento de esferas” (➔ Cap. 6.9).
2. Limpar todas as partes.
3. Introduzir o segmento de esferas no novo assento. Usar paste de desbaste para válvulas e esfregar o assento e o segmento de esferas um de encontro ao outro até as superfícies da área de vedação estarem uniformemente opacas (➔ Fig.6-5).
4. Lubrificar a superfície do assento e a rosca no corpo da válvula com pasta de dissulfureto de molibdénio.

6.5.3 Montagem

1. Instalar o segmento de esferas, manga da caixa de empanque com gaxeta nova, caixa de empanque nova, cobertura e porcas.
2. Instalar o assento novo e as anilhas de mola na placa de cobertura.
3. Rodar o segmento de esferas para a posilão fechada e introduzir cuidadosamente todo o pacote na válvula.
4. Instalar o atuador pneumático (➔ Cap. 5.6) e controlar as posições finais (➔ Cap. 6.10).

6.6 Substituição do segmento de esferas (KVT/KVX)

Para substituir o segmento de esferas, o conjunto completo da válvula é desmontado da tubagem (➔ Cap. 6.1) e o atuador é desmontado da válvula (➔ Cap. 5.4).

Perigo!

Risco de prejuízos!
Observar os movimentos do segmento de esfera.
Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o segmento de esferas se move. A válvula com segmentos de esferas montados pode funcionar como uma ferramenta cortante. Não deixar quaisquer objetos estranhos no corpo da válvula. O segmento de esferas da válvula funciona sempre como um dispositivo separado.
Não faz diferença se um atuador está instalado ou não. A posição do segmento de esferas pode alterar-se durante o transporte ou manuseio da válvula de segmentos de esferas.



6.6.1 Desmontagem

Condição

O atuador está desmontado.

Processo

1. Tirar a placa de cobertura (➔ Fig.6-4/1) com uma ferramenta especial.
2. Tirar a anilha de mola (➔ Fig.6-4/3), assento (➔ Fig.6-4/4b) e anel de suporte (➔ Fig.6-4/5).
3. Tirar a chave (➔ Fig.6-4/9), porcas (➔ Fig.6-4/28), bucha da caixa de empanque (➔ Fig.6-4/25), cobertura (➔ Fig.6-4/15) e manga da caixa de empanque (➔ Fig.6-4/11).
4. Tirar o segmento de esferas.

6.6.2 Limpeza, desbaste e lubrificação

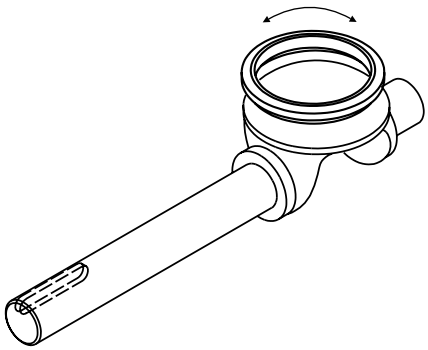


Fig.6-5 Limpeza, desbaste e lubrificação

1. Limpar todas as partes.

Nota

Esta secção refere-se apenas às válvulas com assento HiCo.
Introduzir o segmento de esferas no novo assento. Usar pasta de desbaste para válvulas e esfregar o assento e o segmento de esferas um de encontro ao outro até as superfícies da área de vedação estarem uniformemente opacas (➔ Fig.6-5).

2. Lubrificar a superfície do assento e a rosca no corpo da válvula com pasta de dissulfureto de molibdénio.

6.6.3 Centrar o segmento de esferas

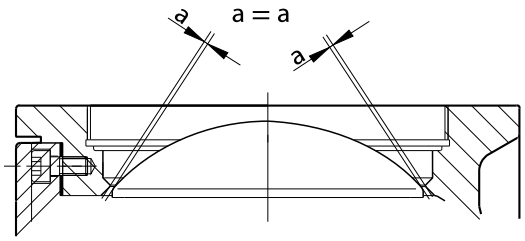


Fig.6-6 Centrar o segmento de esferas

1. Instalar o novo segmento de esferas, os calços e a manga da caixa de empanque.
2. Instalar a cobertura para testar.
3. Verificar se o segmento de esferas está centrado no corpo da válvula. O segmento de esferas não deve ser colocado nem com muita folga nem muito apertado. Deve haver uma folga de tamanho igual à volta do segmento de esferas completo. Isto pode ser controlado mais precisamente com um calibre apalpador na extremidade do eixo relevante (➔ Fig.6-6). Ajustar a posição do segmento de esferas com a ajuda de calços.

6.6.4 Montagem

1. Instalar a manga da caixa de empanque com gaxeta nova, caixa de empanque nova, cobertura e porcas.
2. Instalar o assento novo e as anilhas de mola na placa de cobertura.
3. Rodar o segmento de esferas para a posição fechada e introduzir cuidadosamente o pacote completo na válvula.
4. Instalar o atuador pneumático (➔ Cap. 5.6) e controlar as posições finais (➔ Cap. 6.10).

6.7 Substituição do assento PTFE/PTFE 53 (KVTF/KVXF)

Para substituir o assento, o conjunto completo da válvula é desmontado da tubagem (➔ Cap. 6.1) e o atuador é desmontado da válvula (➔ Cap. 5.4).

Atenção!

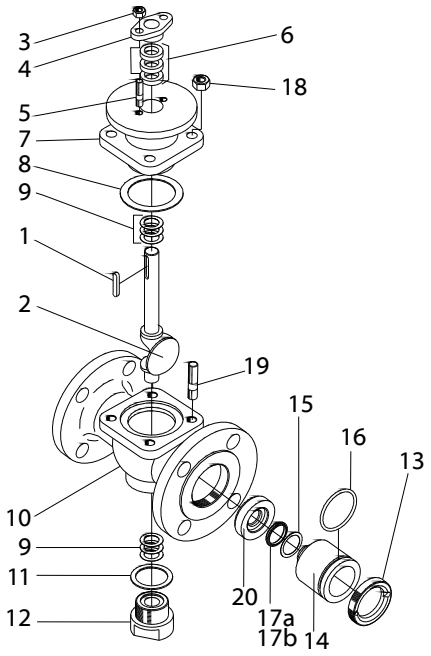
Para substituir o assento, a válvula deve, sempre que possível, ser fixada seguramente num torno com o lado da entrada virado para cima!



Perigo!

Risco de prejuízos!
Observar os movimentos do segmento de esfera.
Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o segmento de esferas se move. A válvula com segmentos de esferas montados pode funcionar como uma ferramenta cortante. Não deixar quaisquer objetos estranhos no corpo da válvula. O segmento de esferas da válvula funciona sempre como um dispositivo separado.
Não faz diferença se um atuador está instalado ou não. A posição do segmento de esferas pode alterar-se durante o transporte ou manuseio da válvula de segmentos de esferas.





1	Chave	8	Gaxeta	15	Anilhas de mola
2	Segmento de esferas	9	Calços	16	Anel em O
3	Porca	10	Corpo da válvula	17a	Assento PTFE/PTFE 53
4	Bucha da caixa de empanque	11	Gaxeta	17b	Assento HiCo
5	Prisioneiro	12	Bujão	18	Porca
6	Conjunto da caixa de empanque	13	Anel de trava	19	Prisioneiro
7	Cobertura	14	Manga	20	Anel de suporte só com DN 25/2-25/20

Fig.6-7 KVTF/KVXF, DN 25/2-25/20, PN 50

6.7.1 Desmontagem

Condição

O atuador está desmontado.

Processo

1. Tirar o anel de trava (➔ Fig.6-7/13) com uma ferramenta especial.
2. Tirar a manga (➔ Fig.6-7/14), anilha de mola (➔ Fig.6-7/15), assento (➔ Fig.6-7/17a) e anel de suporte (➔ Fig.6-7/20) das válvulas correspondentes.

6.7.2 Limpeza, desbaste e lubrificação

1. Limpar o recesso do assento e todas as outras partes. Controlar a superfície do segmento de esferas e substituir o mesmo se for necessário. Danos podem destruir muito rapidamente o assento novo. Se o segmento de esferas tiver de se substituído, ver a secção (➔ Cap. 6.9).
2. Lubrificar a superfície do assento com pasta de dissulfureto de molibdénio.

6.7.3 Montagem

1. Instalar a anilha de mola nova, o assento novo, o anel em O novo e o anel de suporte na manga.
2. Rodar o segmento de esferas para a posição fechada.
3. Introduzir cuidadosamente o pacote completo na válvula e instalar o anel de trava.
4. Instalar o atuador pneumático (➔ Cap. 5.6) e controlar as posições finais (➔ Cap. 6.10).

6.8 Substituição do assento HiCo (KVTF/KVXF)

Para substituir o assento, o conjunto completo da válvula é desmontado da tubagem (➔ Cap. 6.1) e o atuador é desmontado da válvula (➔ Cap. 5.4).

Atenção!

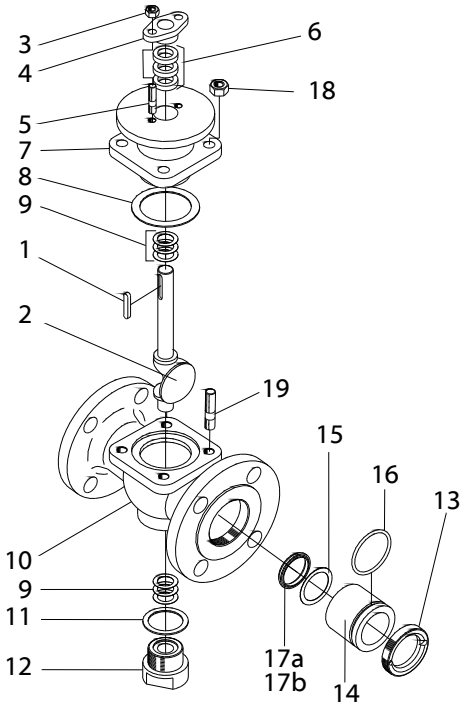
Para substituir o assento, a válvula deve, sempre que possível, ser fixada seguramente num torno com o lado da entrada virado para cima!



Perigo!

Risco de prejuízos!
Observar os movimentos do segmento de esfera.
Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o segmento de esferas se move. A válvula com segmentos de esferas montados pode funcionar como uma ferramenta cortante. Não deixar quaisquer objetos estranhos no corpo da válvula. O segmento de esferas da válvula funciona sempre como um dispositivo separado.
Não faz diferença se um atuador está instalado ou não. A posição do segmento de esferas pode alterar-se durante o transporte ou manuseio da válvula de segmentos de esferas.





1	Chave	8	Gaxeta	15	Anilhas de mola
2	Segmento de esferas	9	Calços	16	Anel em O
3	Porca	10	Corpo da válvula	17a	Assento PTFE/PTFE 53
4	Bucha da caixa de empanque	11	Gaxeta	17b	Assento HiCo
5	Prisioneiro	12	Bujão	18	Porca
6	Conjunto da caixa de empanque	13	Anel de trava	19	Prisioneiro
7	Cobertura	14	Manga		

Fig.6-8 KVTF/KVXF, DN 25-50, PN 50

6.8.1 Desmontagem

Condição

O atuador está desmontado.

Processo

1. Tirar o anel de trava (➔ Fig.6-7/13) com uma ferramenta especial.
2. Tirar a manga (➔ Fig.6-8/14), anilha de mola (➔ Fig.6-8/15), assento (➔ Fig.6-8/17b) e o anel de suporte (➔ Fig.6-7/20) das válvulas correspondentes.
3. Tirar a chave (➔ Fig.6-8/1) e desapertar as porcas (➔ Fig.6-8/3).
4. Tirar as porcas (➔ Fig.6-8/18) e a cobertura (➔ Fig.6-8/7).
5. Tirar o segmento de esferas (➔ Fig.6-8/2). Com DN 40-50 o segmento de esferas deve ser rodado para 180° antes da desmontagem.
6. Tirar o bujão (➔ Fig.6-8/12).

6.8.2 Limpeza, desbaste e lubrificação

1. Controlar a superfície do segmento de esferas e substituir o mesmo se for necessário. Danos podem destruir muito rapidamente o assento novo.
2. Limpar todas as partes.
3. Introduzir o segmento de esferas no novo assento. Usar pasta de desbaste para válvulas e esfregar o assento e o segmento de esferas um de encontro ao outro até as superfícies da área de vedação estarem uniformemente opacas (➔ Fig.6-9).
4. Lubrificar a superfície do assento e a rosca no corpo da válvula com pasta de dissulfureto de molibdénio.

6.8.3 Montagem

1. Instalar uma gaxeta nova (➔ Fig.6-8/11) e introduzir o bujão de novo.
2. Instalar o segmento de esferas e uma gaxeta nova.
3. Instalar de novo a cobertura e as porcas (➔ Fig.6-8/18).
4. Apertar as porcas (➔ Fig.6-8/3) ligeiramente. Voltar a apertar se for necessário.
5. Introduzir uma chave nova.
6. Instalar a anilha de mola nova, o assento novo, o anel em O novo e o anel de suporte na manga.
7. Rodar o segmento de esferas para a posição fechada.
8. Introduzir cuidadosamente o pacote completo na válvula e instalar o anel de trava.
9. Instalar o atuador pneumático (➔ Cap. 5.6) e controlar as posições finais (➔ Cap. 6.10).

6.9 Substituição do segmento de esferas (KVTF/KVXF)

Para substituir o segmento de esferas, o conjunto completo da válvula é desmontado da tubagem (➔ Cap. 6.1) e o atuador é desmontado da válvula (➔ Cap. 5.4).

Perigo!

Risco de prejuízos!
Observar os movimentos do segmento de esfera.
Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o segmento de esferas se move. A válvula com segmentos de esferas montados pode funcionar como uma ferramenta cortante. Não deixar quaisquer objetos estranhos no corpo da válvula. O segmento de esferas da válvula funciona sempre como um dispositivo separado.Não faz diferença se um atuador está instalado ou não. A posição do segmento de esferas pode alterar-se durante o transporte ou manuseio da válvula de segmentos de esferas.



6.9.1 Desmontagem

Condição

O atuador está desmontado.

Processo

1. Tirar o anel de trava (➔ Fig.6-8/13) com uma ferramenta especial.
2. Tirar a manga (➔ Fig.6-8/14), anilha de mola (➔ Fig.6-8/15), assento (➔ Fig.6-8/17b) e o anel de suporte (➔ Fig.6-7/20) das válvulas correspondentes.
3. Tirar a chave (➔ Fig.6-8/1) e desapertar as porcas (➔ Fig.6-8/3).
4. Tirar as porcas (➔ Fig.6-8/18) e a cobertura (➔ Fig.6-8/7).
5. Tirar o segmento de esferas (➔ Fig.6-8/2). Com DN 40-50 o segmento de esferas deve ser rodado para 180° antes da desmontagem.
6. Tirar o bujão (➔ Fig.6-8/12).

6.9.2 Limpeza, desbaste e lubrificação

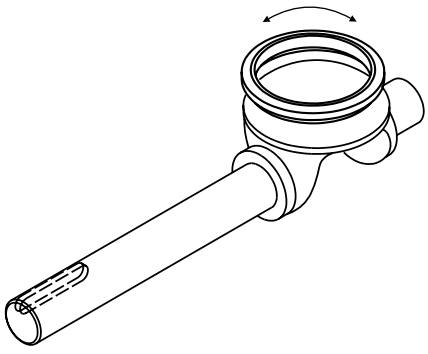


Fig.6-9 Limpeza, desbaste e lubrificação

1. Limpar todas as partes.
2. Lubrificar a superfície do assento e a rosca no corpo da válvula com pasta de dissulfureto de molibdénio.

Nota

Esta secção refere-se apenas às válvulas com assento HiCo.
Introduzir o segmento de esferas no novo assento. Usar pasta de desbaste para válvula e esfregar o assento e o segmento de esferas um de encontro ao outro até as superfícies da área de vedação estarem uniformemente opacas (➔ Fig.6-9).

6.9.3 Centrar o segmento de esferas

1. Instalar o novo segmento de esferas, o bujão e os calços novos (➔ Fig.6-8/9).
2. Instalar a cobertura sem a gaxeta para testar.
3. Instalar o assento e o anel de suporte para válvulas com a largura nominal DN 20/2-20/20.
4. Verificar se o segmento de esferas está centrado no corpo da válvula.
   O segmento de esferas não deve ser colocado nem com muita folga nem muito apertado. Deve haver uma folga de tamanho igual à volta do segmento de esferas completo. Ajustar a posição do segmento de esferas com a ajuda de calços (➔ Fig.6-6).

6.9.4 Montagem

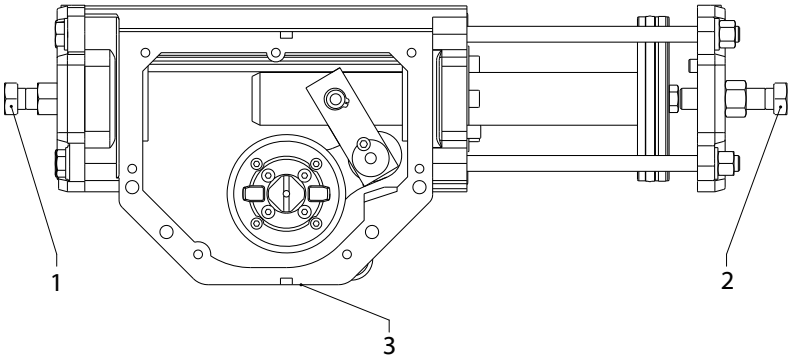
1. Instalar uma gaxeta nova (➔ Fig.6-8/11) e introduzir o bujão de novo.
2. Instalar de novo o segmento de esferas com uma gaxeta nova e as porcas (➔ Fig.6-8/18).
3. Apertar as porcas (➔ Fig.6-8/3) ligeiramente. Voltar a apertar se for necessário.
4. Introduzir uma chave nova.
5. Instalar a anilha de mola nova, o assento novo, o anel em O novo e o anel de suporte na manga.
6. Rodar o segmento de esferas para a posição fechada.
7. Introduzir cuidadosamente o pacote completo na válvula e instalar o anel de trava.
8. Instalar o atuador pneumático (➔ Cap. 5.6) e controlar as posições finais (➔ Cap. 6.10).

6.10 Ajuste das posições finais

Perigo!

Risco de prejuízos!
Observar os movimentos do segmento de esfera.
Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o segmento de esfera se move quando o atuador estiver ligado ao sistema de ar comprimido. Atuadores de ação simples podem mover-se para a posição de "abrir" ou "fechar" sem estarem ligados ao sistema de ar.





1 Posição "aberta" do parafuso de posição final

2 Posição "fechada" do parafuso de posição final

3 Placa do tippo

Fig.6-10 Parafusos de posição final do atuador pneumático

6.10.1 Ajuste da posição ”fechada” com o tipo KVT/KVTF

1. Ligar o ar comprimido através de uma válvula de redução de pressão de 4-5,5 bar dependendo da especificação do atuador.
2. Acionar a válvula para testar.
3. Controlar se a válvula se fecha corretamente. Com um ajuste correto, o segmento de esferas está centralmente alinhado com o assento. A posição do segmento de esferas pode ser determinado olhando-se para dentro da válvula através do lado da saída.

Processo

1. Se o segmento de esferas não atingir a posição ”fechada”, desapertar a porca de trava do parafuso de posição final e rodar o parafuso de posição final (➔ Fig.6-10/2) 1-2 voltas no sentido anti-horário.
2. Se o segmento de esferas se mover para além da posição ”fechada”, desapertar a porca de trava do parafuso de posição final e rodar o parafuso de posição final (➔ Fig.6-10/2) 1-2 voltas no sentido horário.
3. Acionar o segmento de esferas para testar.
4. Quando o ajuste correto tenha sido atingido, colocar fita de vedação na rosca e apertar a porca de trava.

6.10.2 Ajuste da posição ”aberta” com o tipo KVT/KVTF

1. Ligar o ar comprimido através de uma válvula de redução de pressão de 4-5,5 bar dependendo da especificação do atuador.
2. Acionar a válvula para testar.
3. Controlar se a válvula se abre corretamente.

Com aplicações de abrir/fechar, o grau máx. de abertura do segmento de esferas é 90°.

Com aplicações de controlo, o grau máx. de abertura do segmento de esferas é 75°- 90.

Processo

1. Se o grau de abertura requerido não for atingido, desapertar a porca de trava do parafuso de posição final e rodar o parafuso de posição final (➔ Fig.6-10/2) 1-2 voltas no sentido anti-horário.
2. Se o segmento de esferas se mover para além do grau de abertura requerido, desapertar a porca de trava do parafuso de posição final e rodar o parafuso de posição final (➔ Fig.6-10/2) 1-2 voltas no sentido horário.
3. Acionar o segmento de esferas para testar.
4. Quando o ajuste correto tenha sido atingido, colocar fita de vedação na rosca e apertar a porca de trava.

6.10.3 Ajuste da posição "fechada" com o tipo KVX/KVXF

1. Ligar o ar comprimido através de uma válvula de redução de pressão de 2-3 bar, dependendo da especificação do atuador.
2. Acionar a válvula para testar.
3. Controlar se a válvula se fecha corretamente.

Processo

1. Desapertar a porca de trava e desaparafusar o parafuso de posição final (➔ Fig.6-10/2) algumas voltas.
2. Ligar o ar comprimido através de uma válvula de redução. Ajustar a pressão para 2-3 bar dependendo da especificação do atuador.
3. Fechar a válvula com a pressão de ar.
4. Verificar se o segmento de esferas atinge o assento.
5. Aparafusar o parafuso de posição final até parar e depois para trás ½ volta.
6. Colocar fita de vedação e apertar a porca de trava.

⇨ Depois, recomendamos testar a válvula de segmentos de esferas do tipo KVX quanto a vazamento ➔ Cap. 6.11).

6.10.4 Ajuste da posição "aberta" com o tipo KVX/KVXF

1. Ligar o ar comprimido através de uma válvula de redução de pressão de 4-5,5 bar dependendo da especificação do atuador.
2. Acionar a válvula para testar.
3. Controlar se a válvula se fecha corretamente.

Com aplicações de abrir/fechar, o grau máx. de abertura do segmento de esferas é 90°.

Com aplicações de controlo, o grau máx. de abertura do segmento de esferas é 75°- 90.

Processo

1. Se o grau de abertura requerido não for atingido, desapertar a porca de trava do parafuso de posição final e rodar o parafuso de posição final (➔ Fig.6-10/2) 1-2 voltas no sentido anti-horário.
2. Se o segmento de esferas se mover para além do grau de abertura requerido, desapertar a porca de trava do parafuso de posição final e rodar o parafuso de posição final (➔ Fig.6-10/2) 1-2 voltas no sentido horário.
3. Acionar o segmento de esferas para testar.
4. Quando o ajuste correto tenha sido atingido, colocar fita de vedação na rosca e apertar a porca de trava

6.11 Teste de vazamento da válvula

Cada válvula deve ser testada quanto a vazamento depois de se efetuarem trabalhos de manutenção no assento.

Perigo!

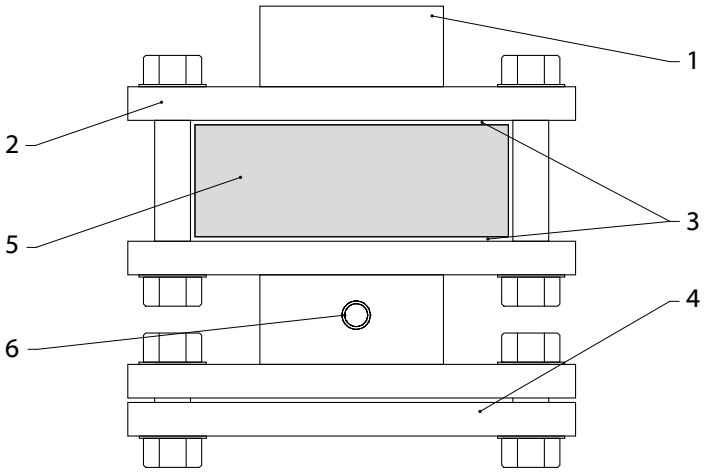
Risco de prejuízos!
Observar os movimentos do segmento de esfera.
Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o segmento de esfera se move quando o atuador estiver ligado ao sistema de ar comprimido. Atuadores de ação simples podem mover-se para a posição de "abrir" ou "fechar" sem estarem ligados ao sistema de ar.



A válvula tem de ser instalada entre os flanges para o processo do teste com um binário prescrito(➔ Tab.6-1).

1. A válvula de segmentos de esferas pode ser testada com um dispositivo de teste tal como (➔ Fig.6-11) mostrado

⇨ Consultar por favor a Instrução para teste de pressão Mi-901 EN.



1	Pedaço de tubo	3	Gaxetas de flange	5	Válvula de segmentos de esferas
2	Contra flange	4	Flange cego	6	Ligação de água

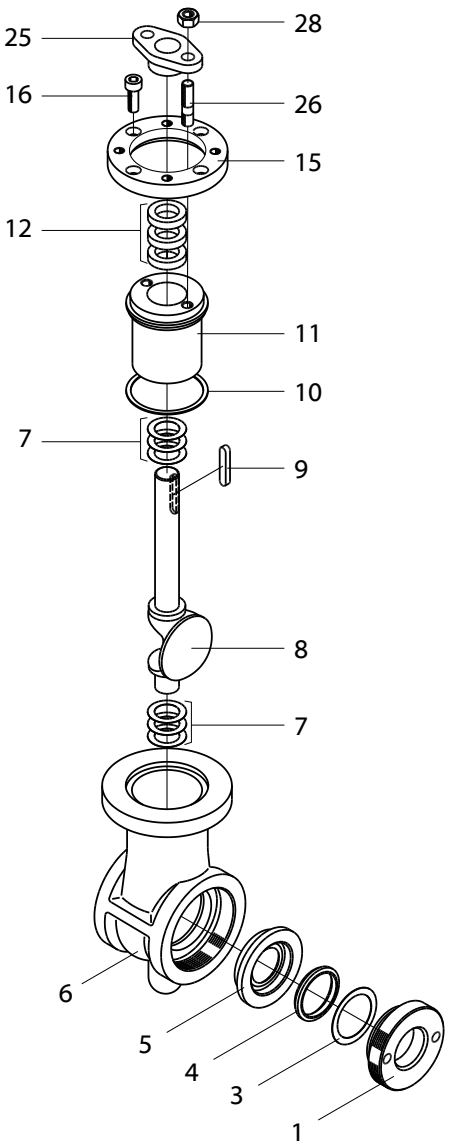
Fig.6-11 Dispostivo de teste de vazamento (diagrama esquemático para tipos de válvula de bolacha)

Tamanho nominal DN	Temp. pressão diferencial (válvula fechada)	Gaxetas [mm]		Binário [Nm]
		ø dentro	ø fora	
25	50	34	71	25
40	50	49	92	45
50	50	61	107	55
65	50	77	127	120

Tab.6-1

6.12 Componentes

6.12.1 KVT DN 25/2-50, com assento PTFE/PTFE 53

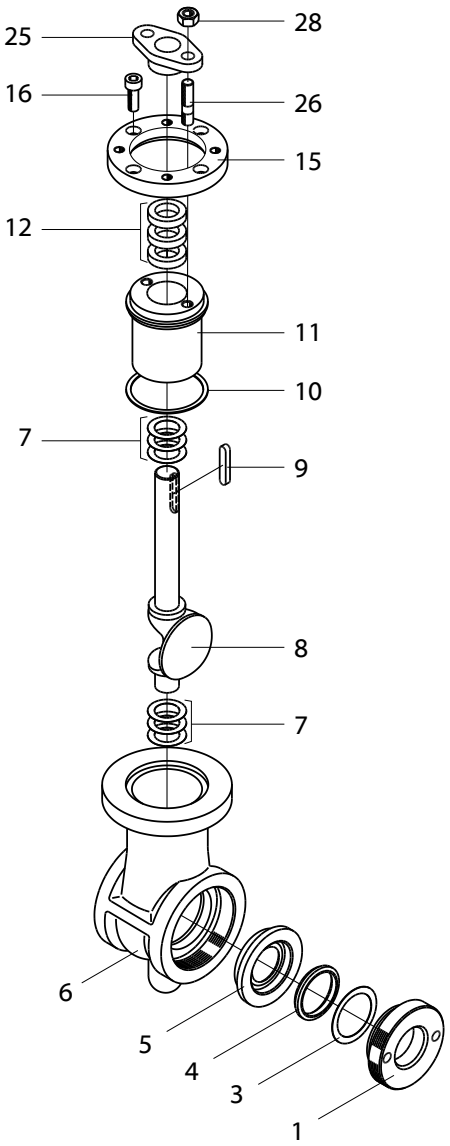


1	Placa de cobertura	8	Segmento de esferas	16	Parafuso
3	Anilha de mola	9	Chave	25	Bucha da caixa de empanque
4	Assento PTFE/PTFE 53	10	Gaxeta	26	Prisioneiro
5	Anel de suporte	11	Manga da caixa de empanque	28	Porca
6	Corpo da válvula	12	Conjunto da caixa de empanque		
7	Calços	15	Cobertura		

Fig.6-12 KVT DN 25/2-50, com assento PTFE

Pos.No. 3, 4, 9, 10 e 12 estão incluídas no conjunto de vedação.
Pos.No. 3, 4, 7, 8, 9, 10 e 12 estão incluídas no conjunto de reparação.

6.12.2 KVT DN 25/2-50, com assento HiCo

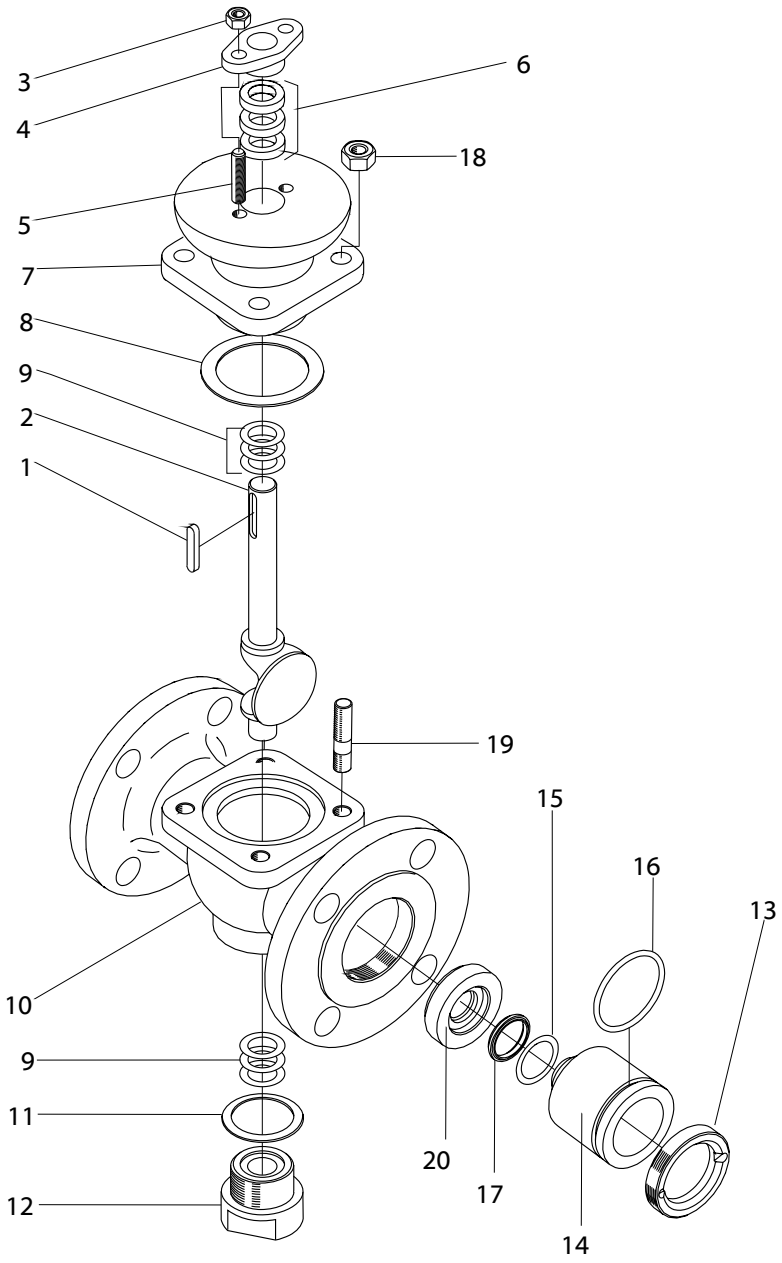


1	Placa de cobertura	8	Segmento de esferas	16	Parafuso
3	Anilha de mola	9	Chave	25	Bucha da caixa de empanque
4	Assento HiCo	10	Gaxeta	26	Prisioneiro
5	Anel de suporte	11	Manga da caixa de empanque	28	Porca
6	Corpo da válvula	12	Conjunto da caixa de empanque		
7	Calços	15	Cobertura		

Fig.6-13 KVT DN 25/2-50, com assento HiCo

Pos.No. 3, 9, 10 e 12 estão incluídas no conjunto de vedação.
Pos.No. 3, 4, 7, 8, 9, 10 e 12 estão incluídas no conjunto de reparação.

6.12.3 KVTF DN 25/2-50, com assento PTFE/PTFE 53

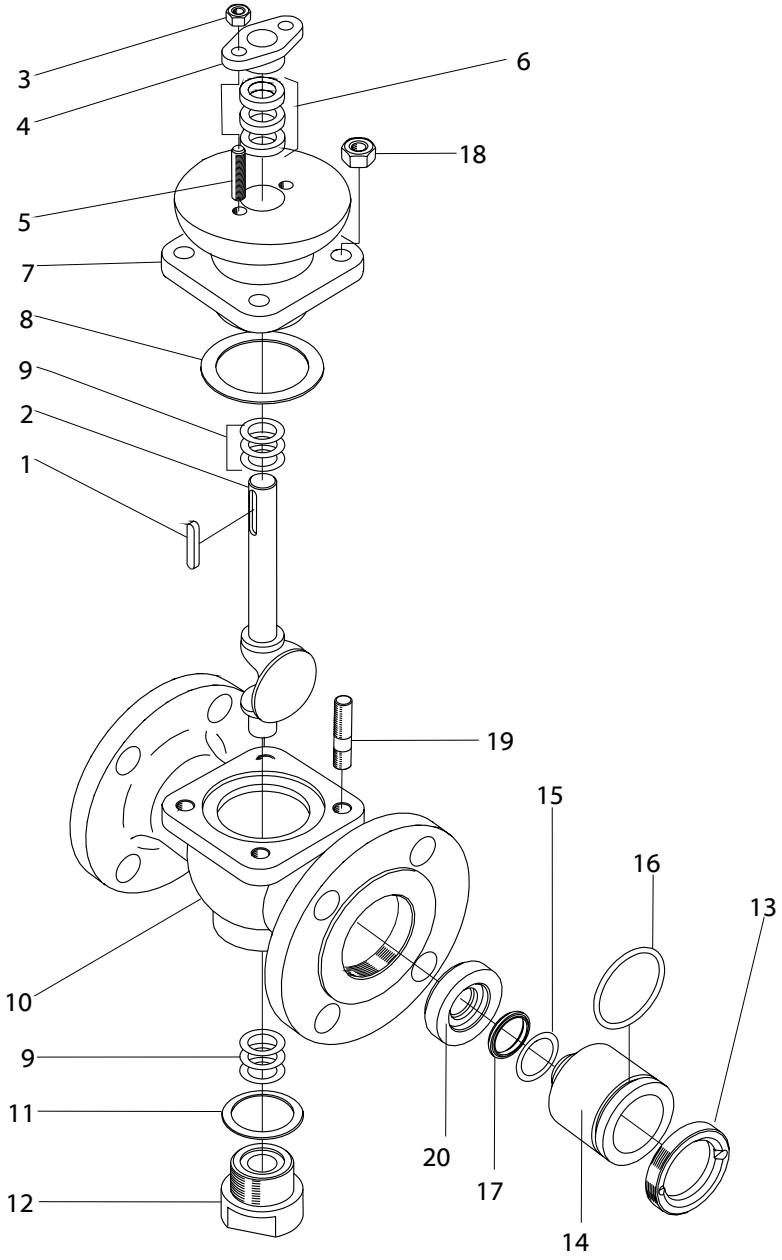


1	Chave	8	Gaxeta	15	Anilha de mola
2	Segmento de esferas	9	Calços	16	Anel em O
3	Porca	10	Corpo da válvula	17	Assento PTFE/PTFE 53
4	Bucha da caixa de empanque	11	Gaxeta	18	Porca
5	Prisioneiro	12	Bujão	19	Prisioneiro
6	Conjunto da caixa de empanque	13	Anel de trava	20	Anel de suporte
7	Cobertura	14	Manga		

Fig.6-16 KVTF DN 25/2-50, com assento PTFE

Pos.No. 1, 6, 8, 11, 15, 16 e 17 estão incluídas no conjunto de vedação.
Pos.No. 1, 2, 6, 8, 9, 11, 15, 16 e 17 estão incluídas no conjunto de reparação.

6.12.4 KVTF DN 25/2-50, com assento HiCo



1	Chave	8	Gaxeta	15	Anilha de mola
2	Segmento de esferas	9	Calços	16	Anel em O
3	Porca	10	Corpo da válvula	17	Assento HiCo
4	Bucha da caixa de empanque	11	Gaxeta	18	Porca
5	Prisioneiro	12	Bujão	19	Prisioneiro
6	Conjunto da caixa de empanque	13	Anel de trava	20	Anel de suporte
7	Cobertura	14	Manga		

Fig.6-17 KVTF DN 25/2-50, com assento HiCo

Pos.No. 1, 6, 8, 11, 15 e 16 estão incluídas no conjunto de vedação.
Pos.No. 1, 2, 6, 8, 9, 11, 15 e 16 estão incluídas no conjunto de reparação

Somas.se LinkedIn

Concern and head office:
Somas Instrument AB
Norrlandsvägen 26
SE-661 40 SÄFFLE
Sweden

Phone: +46 (0)533 69 17 00
E-mail: sales@somas.se
www.somas.se

43746-PT

SOMAS®