

Mi-205 PT

Instrução para serviço e operação

Válvulas de borboleta

Tipo MTV/MTVF/MTVL



Tipo MTV
Tipo MTVF
Tipo MTVL

Pressão nominal
Tamanho nominal

Desenho de bolacha
Desenho de flange
Tipo de garra

PN 10 - 25
DN 80 - 500 MTV, MTVF
DN 80 - 350 MTVL



Introdução

Este manual de operação é destinado ao pessoal de operação, manutenção e supervisão.

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

O pessoal de operação deve ter lido, compreendido e deve cumprir com este manual de operação.

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

Copyright

Copyright pela Somas Instrument AB. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, memorizada num sistema de recuperação, ou transmitida de qualquer forma ou de qualquer maneira, gráfica, eletrônica, mecânica, fotocópia, registo, camuflagem, ou de outra maneira sem a permissão prévia 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	Símbolo 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 borboleta	11
3	Descrição	14
3.1	Informação genérica	14
3.2	Função da válvula	14
3.3	Desmantelamento e eliminação	15



4 Especificações Técnicas 16

4.1	Especificações	16
4.1.1	Gaxetas	16
4.2	Binário de aperto para parafusos	17
4.2.1	Binário de aperto para flanges corpo da válvula	17
4.2.2	Binário de aperto recomendado para caixa de empanque MTV	18
4.2.3	Binário de aperto para parafusos em válvulas	19

5 Montagem 20

5.1	Desempacotamento e transporte	20
5.2	Instalação da válvula na tubagem	22
5.2.1	Informação importante para a instalação	23
5.2.2	Instalações no fim da linha	23
5.3	Arranque	25
5.4	Desmontagem do atuador pneumático	26
5.5	Posicionamento do eixo com o atuador desmontado	27
5.6	Montagem do atuador pneumático	28
5.6.1	Alternativas de montagem do atuador	30

6 Manutenção 31

6.1	Desmontagem da válvula de borboleta da tubagem	31
6.2	Manutenção	32
6.2.1	Processo para avaliar um vazamento numa válvula de borboleta instalada numa tubagem	33
6.3	Instalação e desmontagem da caixa de empanque	33
6.4	Substituição do assento (assento metálico de norma)	35
6.4.1	Desmontagem	36
6.4.2	Limpeza, lubrificação e montagem	36



6.5	Substituição do assento PTFE	37
6.5.1	Desmontagem	38
6.5.2	Limpeza, lubrificação e montagem	38
6.6	Ajuste das posições finais	39
6.6.1	Ajuste da posição "fechada" com o tipo MTV	40
6.6.2	Ajuste da posição "aberta" com o tipo MTV	40
6.7	Teste de vazamento da válvula	41
6.8	Componentes	42
6.8.1	MTV DN 80-150, com assento metálico	42
6.8.2	MTV DN 200-300, com assento metálico	43
6.8.3	MTV DN 350-500, com assento metálico	44
6.8.4	MTV DN 80-150, com assento PTFE	45
6.8.5	MTV DN 200-300, com assento PTFE	46
6.8.6	MTV DN 350-500, com assento PTFE	47



1 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. Conselho para 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 Símbolo e sinais**

Símbolos e sinais são usados neste manual de operação para providenciar acesso rápido às informações.

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 nenhuma atividades ligadas com as listas.
→	Referência cruzada	Referências a imagens, tabelas, outras secções ou outras instruções

Tab.1-1 Símbolos no texto



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 máquina 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 $\geq 70^{\circ}\text{C}$. Contatos curtos (aprox. 1s) da pele com a superfície da válvula pode causar queimaduras (pr EN 563).
- com temperatura de operação $= 65^{\circ}\text{C}$. Contatos longos (aprox. 3s) da pele com a superfície da válvula pode causar queimaduras (pr EN 563).
- com temperatura de operação $55^{\circ}\text{C} \dots 65^{\circ}\text{C}$. 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 as 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 terceiros 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-205EN”.

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 borboleta

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

Perigo! Risco de prejuízos! Observar os movimentos do disco. Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o disco 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 borboleta com atuador ou da instalação e remoção da válvula de borboleta 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 borboleta 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 borboleta 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 borboleta! Excedendo-se os dados do desenho marcados na válvula de borboleta 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 borboleta da linha enquanto estiver pressurizada! O desmantelamento ou desmontagem de uma válvula de borboleta pressurizada conduz a uma perda descontrolada da pressão. Isolar sempre a válvula de borboleta relevante no sistema de tubos; depressurizar a válvula de borboleta e tirar o meio antes de trabalhar na válvula.	

**Aviso!**

Antes de se montar ou desmontar o atuador pneumático de uma válvula de borboleta 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 borboleta 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 disco da válvula.
Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o disco da válvula se move.
A válvula com o disco da válvula montado pode funcionar como uma ferramenta cortante.
Não deixar quaisquer objetos estranhos no corpo da válvula. O disco da válvula de borboleta funciona sempre como um dispositivo separado. Não faz diferença se um atuador está instalado ou não. A posição do disco pode alterar-se durante o transporte ou manuseio da válvula de borboleta.

**Aviso!**

Proteger-se a si próprio contra ruídos - usar o equipamento de segurança relevante.
A válvula de borboleta 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 borboleta podem aumentar o nível de ruídos.

**Aviso!**

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



**Aviso!**

Quando se transportar e manusear a válvula de borboleta, 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 borboleta ou partes da mesma podem causar prejuízos pessoais se caírem. Não andar por baixo de cargas suspensas.





3 Descrição

3.1 Informação genérica

A válvula de borboleta Somas do tipo MTV/MTVF/MTVL é usada para paragem de controlo e operação manual. A válvula é adequada para líquidos, vapores e gases numa larga gama de temperatura.

Devido ao desenho sofisticado triplo-excêntrico e ao molde especial do disco, pode ser usado um assento de aço inoxidável sólido. Esta combinação dá uma solução resistente contra alta velocidade do fluxo e garante que não há vazamentos mesmo sob condições graves.

O assento está disponível em diferentes qualidades de aço inoxidável e é substituível.

A válvula de borboleta do tipo MTV foi desenhada como uma válvula do estilo de bolacha. Como alternativa há uma versão do tipo saliente disponível.

A válvula de borboleta é fornecida controlada e pronta para ser usada e pode ser equipada com atuadores, posicionadores de válvula assim como com outros acessórios

3.2 Função da válvula

Fig.3-1 Função da válvula

A válvula Somas MTV é principalmente equipada com um assento metálico. A tensão na direção do fluxo principal está de acordo com:

Assento de metal	Código D	Válvula de controlo: EN60534-4 V	Válvula de corte: EN12266-1 Taxa D
Assento em PTFE	Código A	Válvula de controlo: EN60534-4 V	Válvula de corte: EN12266-1 Taxa C
		Válvula de controlo: EN60534-4 VI (opcional)	Válvula de corte: EN12266-1 Taxa B (opcional)

**Nota**

Usar gaxetas com o tamanho nominal da válvula, para se obter uma vedação à prova de vazamentos em ambas as direções do fluxo.



A válvula é ajustável. Isto significa que quanto mais a válvula esteja fechada quanto mais ela fica vedada (→ Fig.3-1).

Através do desenho sofisticado triplo excêntrico, o assento está solto do disco quando a válvula é aberta. Isto reduz o desgaste e aumenta a durabilidade da válvula.

Para se fechar as válvulas de borboleta para líquidos é necessário menos binário do que para válvulas para vapores e gases.

A válvula de borboleta é vedada em ambas as direções do fluxo. A direção do fluxo preferida é a direção para o lado plano do disco. Esta direção está marcada com setas em ambos os lados da válvula.

3.3 Desmantelamento e eliminação

As válvulas Somas foram concebidas para fácil manutenção e reparação, garantindo uma utilização amigável 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 Especificações

4.1.1 Gaxetas

Nota

Para garantir pressão na placa de cobertura, usar só gaxetas com o diâmetro interior correto.



Para instalação entre flanges de tubo de acordo com PN 10-25, o diâmetro interior de acordo com EN 1514-1 da gaxeta não deve ser excedido, ver (→ Tab.4-1)..

DN	Máx. diâm. interior (di) (mm)	Diâm. exterior (dy) (mm)		
		PN 10	PN 16	PN 25
80	89	142	142	142
100	115	162	162	168
125	141	192	192	194
150	169	218	218	224
200	220	273	273	284
250	273	328	329	340
300	324	378	384	400
350	356	438	444	457
400	407	489	495	514
500	508	594	617	624

Tab.4-1 Diâmetro das gaxetas de acordo com EN 1514-1

Para instalar entre flanges de tubos de acordo com a Classe 150, as dimensões de acordo com ASME B16.21 RF são válidas, onde as seguintes dimensões para gaxetas são válidas (→ Tab.4-2)

DN	Máx. diâm. interior (di) (mm)	Diâm. exterior (dy) (mm)
		Classe 150
80	89	136
100	114	174
125	141	196
150	168	222
200	219	279
250	273	340
300	324	410
350	356	451
400	406	515
500	508	606

Tab.4-2 Diâmetro das gaxetas de acordo com a Norma ASME



4.2 Binário de aperto para parafusos

4.2.1 Binário de aperto para flanges corpo da válvula

DN	PN/Classe	Parafuso		Binário (Nm) ¹	DN	PN/Classe	Parafuso		Binário (Nm) ¹
		Dim.	Quant.				Dim.	Quant.	
80	10, 16, 25 /150	M16	8	65	300	10 16 25 /150	M20	12	160
		5/8"	4	120			M24	12	180
100	10,16 25 /150	M16	8	80			M27	16	205
		M20	8	95			7/8"	12	230
		5/8"	8	70	350	10 16 25 /150	M20	16	215
125	10,16 25 /150	M16	8	90			M24	16	235
		M24	8	110			M30	16	340
		3/4"	8	110			1"	12	280
150	10,16 25 /150	M20	8	120	400	10 16 25 /150	M24	16	240
		M24	8	140			M27	16	300
		3/4"	8	130			M33	16	445
200	10 16 25 /150	M20	8	175			1"	16	300
		M20	12	120	450	10 16 25 /150	M24	20	210
		M24	12	140			M27	20	300
		3/4"	8	180			M33	20	395
250	10 16 25 /150	M20	12	140			1 1/8"	16	405
		M24	12	150	500	10 16 25 /150	M24	20	245
		M27	12	200			M30	20	410
		7/8"	12	170			M33	20	480
							1 1/8"	20	355

Tab.4-3 Binário de aperto para flanges corpo da válvula

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.



4.2.2 Torque de fixação recomendado para a caixa de empanque MTV

DN	Eixo $\varnothing$ (mm)	Caixa de empanque $\varnothing$ di/dy (mm)	Torque de aperto, caixa de vedação em grafite (Nm)	Torque de aperto, caixa de vedação em PTFE (Nm)
80,100,125	20	20/30	6	10
150,200	25	25/35	10	10
250	30	30/40	12	15
300	35	35/45	15	15
350	40	40/55	25	25
400	50	50/65	40	35
500	60	60/75	60	50

Separador.4-4 Torque para caixa de empanque MTV



4.2.3 Binário de aperto recomendado para caixa de empanque MTV

Dim./classe do parafuso	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Binário de aperto MV 1)	10 Nm	25 Nm	47 Nm	57 Nm	140 Nm	273 Nm	472 Nm	682 Nm

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

Os binários de aperto na tabela são válidos para caixas de empanque novas, devidamente fixadas. Se as roscas não forem lubrificadas, as especificações do binário mais elevado são válidas.

Havendo vazamento durante a operação, a compressão da caixa de empanque pode ser aumentada por valores de binário mais elevados.

Genericamente: Para evitar um vazamento, todas as porcas têm de ser apertadas com o mesmo binário, sendo apenas toleradas pequenas diferenças no binário.



5 Montagem

5.1 Desempacotamento e transporte

Inspecionar a válvula de borboleta 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 em (→ Fig.5-1). A figura mostra uma situação de norma. Tome nota por favor, que nem todas as situações possíveis que possam ocorrer podem estar cobertas por esta instrução de elevação.

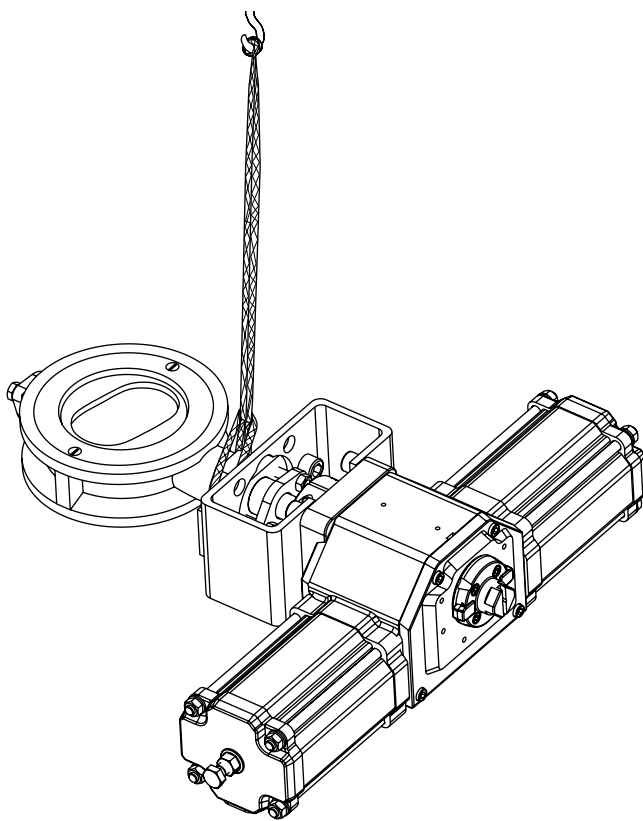


Fig.5-1 Elevação



5.2 Instalação da válvula na tubagem

Atenção!

A instalação da válvula de borboleta é normalmente feita com o atuador totalmente instalado. A montagem é feita fechando-se os atuadores com carga de mola e ação dupla com a válvula de borboleta fechada, abrindo-se os atuadores com carga de mola com a válvula de borboleta aberta.

Na abertura dos atuadores com carga de mola, deve ser instalado um adaptador curto com flanges adicionais na tubagem imediatamente em frente e por trás da válvula.



Montagem em tubos horizontais

A maneira como as válvulas Somas são montadas num tubo horizontal pode depender de uma variedade de fatores tais como o fluido, a aplicação em causa e o espaço disponível.

As válvulas Somas (esfera, segmento esfera e borboleta) devem geralmente ser montadas:

- Em primeiro lugar com o veio na posição horizontal.
- Se é necessário desviar da posição acima, o veio deve apontar para cima dentro do meio plano superior.
- Para um fluido que tem "depósito de fundo" espesso que pode acumular na chumaceira inferior do veio, evitar a montagem com o veio diretamente para cima ou próxima desta posição.
- A montagem com o veio a apontar para baixo dentro do meio plano inferior deve ser evitada e especialmente a montagem com o veio a apontar diretamente para baixo.
- Se existirem razões fortes para a escolha de posições de montagem que sejam contrárias às instruções acima referidas, a Soma deve ser contactada para avaliar os riscos associados com essas montagens.
- O sentido do fluido está indicado com setas no corpo da válvula. Apoiar a tubagem corretamente para evitar a transmissão de forças externas ao corpo da válvula.

Nota

A direção preferida do fluxo é mostrada com setas no corpo da válvula (→ Fig.5-2). O meio deve chocar com o lado plano do disco. Quando estiverem instaladas válvulas salientes, é possível desmontar o tubo no lado jusante da válvula de borboleta.

A válvula pode também ser usada para serviço de fim de linha, nesse caso a pressão do líquido deve estar de encontro ao lado plano do disco. A instalação do fim da linha da válvula só é permitida após a aprovação de Somas.

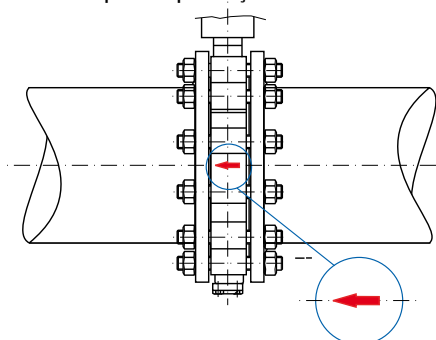


Fig.5-2 Marcação da direção preferida do fluxo

**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 borboleta 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.
- Limpar todo o sistema de tubagem antes de do arranque, Impurezas danificam o assento e a aresta da borboleta e conduzem a vazamentos.
- Lavar o sistema de tubagem com a válvula completamente aberta
- Usar gaxetas de uma qualidade apropriada (junta em espiral)
- Controlar se todas as superfícies do flange estão limpas e não estão danificadas.'
- **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.

5.2.2 Instalações no fim da linha

A instalação do fim da linha da válvula só é permitida após a aprovação de Somas. Quando a válvula é instalada no "fim da linha" é importante que a entrada da válvula (lado da tampa) esteja virada para o tubo. (→ Fig.5-3).

Fig. 5-3 Instalar fim da linha



- Controlar se todos os parafusos na placa de cobertura estão apertados.
Não puxar as pontas do contra flange com força para as válvulas, para compensar folgas largas

No caso de aplicação de controlo evitar montar a válvula de borboleta diretamente por trás ou à frente de um cotovelo do tubo. Se a válvula tenha de ser montada por trás de um cotovelo do tubo, observar se o eixo está montado alinhado com o cotovelo para reduzir forças dinâmicas, irregulares na borboleta (→ Fig.5-4).

Fig.5-4 Instalação próximo dos cotovelos do tubo

Fig.5-5 Instalação da válvula de borboleta depois de uma bomba centrífuga

Para instalar a válvula de borboleta no lado de pressão de uma bomba centrífuga, tem de posicionar o eixo da válvula de borboleta perpendicular ao eixo da bomba (→ Fig.5-5).

1. Verificar se as tubagens estão lavadas e limpas.
2. Abrir e fechar a válvula completamente antes de se apertarem os parafusos do flange. Ter em consideração que a válvula de borboleta se abre 60°-80° em aplicações de controlo e aprox. 80° na função de interromper. Para vedar bem os flanges tem de usar anilhas planas e apertar os parafusos na sequência com uma chave de binário. O binário de aperto depende do tamanho do parafuso (→ Cap. 4,2).
3. Se possível abrir a válvula aprox. 5° justamente antes da instalação.
4. Verificar se as áreas de vedação dos contra flanges estão limpas e situadas paralelamente.
5. Verificar se a válvula de borboleta e as gaxetas estão corretamente centradas e se foi usada a qualidade correta. Com uma boa função de interrupção a pressão do contra flange é transmitida através da gaxeta para a placa de cobertura (→ Fig.5-6)
6. O torque de aperto varia de acordo com a dimensão do parafuso acc. para a tabela (→ Cap. 4.2).
7. Os parafusos da flange devem ser apertados transversalmente. (→ Fig.5-7)
8. **NOTA!** Nas válvulas MTVL, os parafusos são primeiro apertados no lado da placa de cobertura (entrada)



Fig.5-6 Flanges e gaxetas

4 parafusos

8 parafusos

12 parafusos

16 parafusos

Fig. 5-7 Parafusos da flange de aperto

5.3 Arranque

1. Fazer sempre o arranque do sistema só com a válvula de borboleta fechada.
2. Assegure-se de que o sistema está limpo antes do arranque. Impurezas podem danificar imediatamente o assento e em adição a isso causar um vazamento da válvula de borboleta.
3. A válvula deve estar completamente aberta no último enxaguamento ao limpar-se o sistema.
4. Controlar a caixa de empanque e no caso de vazamento, apertar as porcas da bucha da caixa de empanque (→ Tab.4-4).



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 borboleta instalada na tubulação despressurizar a válvula relevante no sistema da tubulação, isolar a válvula e tirar o meio antes de se trabalhar na válvula.

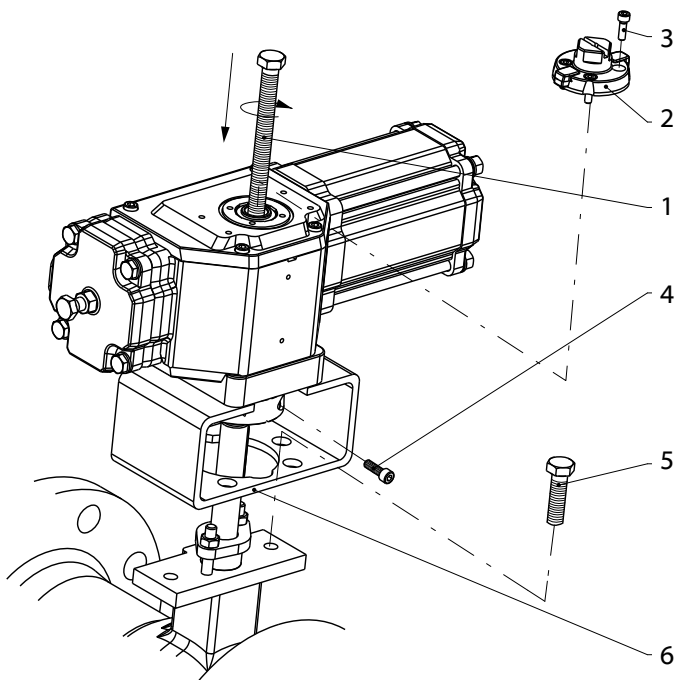
O meio pressurizado pode conduzir a prejuízos pessoais no pessoal.



Aviso!

Antes de se fazer a manutenção ou trabalho de reparação na válvula com o atuador assim como a instalação e desmontagem da válvula de borboleta 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 Parafusos de anel de fixação

6 Suporte

Fig.5-8 Desmontagem do atuador (diagrama esquemático)



Usar um puxador para desmontar o atuador da válvula de borboleta. Isto evita danos no assento e na borboleta da válvula.

Puxadores

Tamanho do atuador

Artigo no

Tamanho do atuador

Artigo no

1. Desapertar os parafusos de anel de fixação (→ Fig.5-8/4).
2. Tirar as partes acessórias tais como posicionadores e interruptores limite da posição final.
3. Tirar os parafusos (→ Fig.5-8/3), para tirar o acionador (→ Fig.5-8/2).
4. Tirar o suporte (→ Fig.5-8/6) da válvula de borboleta tirando os parafusos (→ Fig.5-8/5).
5. Premir o atuador para fora da válvula com o puxador (→ Fig.5-8/1). Rodar o puxador para dentro até o atuador poder ser tirado do eixo da válvula.
6. Levantar o atuador para fora e rodar de novo o puxador para fora.

5.5 Posicionamento do eixo com o atuador desmontado

Uma ranhura ou uma linha na extremidade do eixo marca a posição da borboleta na válvula borboleta. A ranhura ou a linha devem ser paralelas ao corpo da válvula quando a válvula está fechada e a chave na direção do fluxo aponta para a direita. (→ Fig.5-9).

Fig.5-9 Marcação (na extremidade do eixo)

Fig.5-10 Ângulo da fenda

Para ficar seguro que a válvula em combinação com um atuador sem sobre percurso atinge a posição fechada (→ Fig.5-10) a fenda da chave é rodada para fora da linha central aprox. 3°.

A vedação da válvula de borboleta depende do binário de fecho



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 borboleta 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 borboleta 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 disco da válvula.

Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o disco da válvula se move.

A válvula com o disco da válvula montado pode funcionar como uma ferramenta cortante.

Não deixar quaisquer objetos estranhos no corpo da válvula. O disco da válvula de borboleta funciona sempre como um dispositivo separado. Não faz diferença se um atuador está instalado ou não. A posição do disco pode alterar-se durante o transporte ou manuseio da válvula de borboleta.



- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| 1 Parafuso de paragem final | 4 Anel de fixação |
| 2 Parafuso de paragem final | 5 Suporte |
| 3 Parafuso | 6 Parafuso |

Fig.5-11 Montagem do actuador (diagrama esquemático)



5.6.1 Alternativas de montagem do atuador

São possíveis as seguintes posições.

Fig.5-12 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. Verificar se a válvula de borboleta está fechada quando se usarem atuadores de ação dupla e fecho com carga de mola.
2. Verificar se a válvula de borboleta está aberta quando se usarem atuadores com abertura com carga de mola.
3. Lubrificar o eixo e a chave.
4. Fixar o suporte ao atuador usando os parafusos (→ Fig.5-11/3).
5. Montar o atuador com o suporte na posição desejada (A, B, C ou D) (→ Fig.5-12) no eixo do corpo da válvula de borboleta. Fixar a unidade com os parafusos (→ Fig.5-11/6).
6. Ligar a extremidade do eixo da válvula de borboleta ao atuador usando o anel de fixação (→ Fig.5-11/4). Montar o anel de fixação de modo que as marcas amarelas mostrem a posição da borboleta. Quando a válvula estiver fechada, as marcas devem ter um deslocamento de 90° para a direção do fluxo.
7. Apertar os parafusos no anel de fixação (→ Fig.5-11/4).
8. Depois, ajustar as posições finais(→Cap. 6,6).



6 Manutenção

6.1 Desmontagem da válvula de borboleta da tubagem

Atenção!

A desmontagem da válvula de borboleta é normalmente feita com o atuador totalmente instalado. A desmontagem é feita com atuadores com fecho com carga de mola e ação dupla com a válvula de borboleta fechada, com atuadores com abertura com carga de mola com a válvula de borboleta aberta.

Na abertura dos atuadores com carga de mola, deve ser instalado um adaptador curto com flanges adicionais na tubagem imediatamente em frente e por trás da válvula.



Aviso!

Antes de se fazerem trabalhos de manutenção ou reparação na válvula de borboleta com atuador ou da instalação e remoção da válvula de borboleta 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!

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!

O desmantelamento ou a desmontagem de uma válvula sob pressão conduz a uma queda descontrolada da pressão. Isolar sempre a válvula relevante no sistema de tubagem; depressurizar a válvula e tirar o meio antes de 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 cair.

Não andar por baixo de cargas suspensas.



Processo

1. Vedar a secção da tubagem contendo a válvula de borboleta.
2. Depressurizar a secção da tubagem vedada.
3. Drenar a secção da tubagem vedada.
4. Se for necessário, purgar a secção da tubagem.



5. Ajustar os atuadores de ação dupla das válvulas de borboleta na posição fechada.
6. Tirar a alimentação de ar comprimido para o atuador.
7. Controlar a temperatura de ambas a tubagem e a válvula de borboleta. Deixar arrefecer a tubagem e a válvula de borboleta para a temperatura ambiente, se for necessário.
8. Assegurar a válvula de borboleta contra a queda (→ Fig.5-1).
9. Se a válvula de borboleta estiver equipada com atuadores de ação dupla ou fecho com carga de mola, desmontar a ligação entre a válvula e os tubos.
10. Se a válvula de borboleta estiver equipada com um atuador com abertura por carga de mola, tirar a válvula de borboleta completa com os espaçadores montados em cada lado (→ Cap. 5,2).

6.2 Manutenção

A manutenção regular é necessária para poder operar a válvula borboleta com eficiência máxima e baixos custos operacionais. Os produtos Somas permitem uma operação sem problemas e requerem pouca manutenção.

Verifique regularmente a válvula borboleta, o atuador e as peças acessórias para garantir uma operação segura e sem problemas. Os torques de aperto dos parafusos nas flanges devem ser verificados de acordo com as especificações do fabricante da junta e, se necessário, apertados. A caixa de empanque deve ser verificada regularmente e reapertada, se necessário. As peças de reposição mais importantes estão contidas no conjunto de peças de reposição Somas. O conjunto de juntas contém todas as vedações e anéis de vedação necessários para o reparo básico da válvula.

Nota

Anotar os detalhes da placa do tipo (→ Fig.6-1) antes de contatar os parceiros indicados na confirmação da ordem.

Usar só peças de substituição e de desgaste originais da Somas Instrument AB.



Fig.6-1 Placa do tipo



6.2.1 Processo para avaliar um vazamento numa válvula de borboleta instalada numa tubagem

1. Abrir a válvula de borboleta inteira, para lavar as partículas existentes nas áreas de vedação.
2. Verificar se não há impurezas fixadas entre o assento e o disco.
3. Fechar a válvula de borboleta.

- | | | |
|---|--|-----------------|
| 1 Posição "aberta" do parafuso de posição final | 2 Posição "fechada" do parafuso de posição final | 3 Placa do tipo |
|---|--|-----------------|

Fig.6-2 Parafusos de posição final no atuador pneumático

Se o vazamento continuar, abrir ligeiramente a válvula:

Desapertar os parafusos de posição final "fechados" (→ Fig.6-2/2) do atuador pneumático e rodar este uma quarta volta no sentido anti-horário. Testar a válvula. Repetir o processo até a válvula estar vedada. Se o parafuso de posição final foi solto mais do que três voltas, e a válvula de borboleta continuar a vazar, o assento está danificado e tem de ser substituído.

Apertar a porca de trava do parafuso de posição final, se a válvula de borboleta estiver vedada.

6.3 Instalação e desmontagem da caixa de empanque

1. Controlar a caixa de empanque depois do arranque e depois disso regularmente. Voltar a apertar as porcas da bucha da caixa de empanque, se for necessário (→ Fig.6-3/1).

⇒ 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 faz normalmente parte da revisão da válvula. Seguir as instruções de segurança aplicáveis relacionadas com a desmontagem da válvula de borboleta da tubagem (→ Cap. 6.1) e 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 de borboleta estiver instalada na tubagem. Para isso, seguir as instruções de segurança.

**Aviso!**

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

**Aviso!**

Antes de se fazerem trabalhos de manutenção ou reparação na válvula de borboleta com atuador ou da instalação e remoção da válvula de borboleta 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 em ângulo e depois empurrando-os cuidadosamente por cima do eixo (→ Fig.6-3/5).

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

Fig.6-3 Montagem da caixa de empanque

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



6.4 Substituição do assento (assento metálico de norma)

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

Atenção!

Para substituir o assento, a válvula de borboleta deve ser fixada seguramente num dispositivo de aperto!



Perigo!

Risco de prejuízos!

Observar os movimentos do disco.

Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o disco 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 fazer a manutenção ou trabalho de reparação na válvula com o atuador assim como a instalação e desmontagem da válvula de borboleta 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.



17 Parafuso

14 Assento

10 Placa de cobertura

Fig.6-4 Substituição do assento



6.4.1 Desmontagem

Nota

A substituição do assento deve ser feita com o atuador instalado.



Atenção!

A desmontagem do assento é feita fechando-se os actuadores com carga de mola e ação dupla com válvula fechada, abrindo-se os actuadores com carga de mola com válvula aberta.



Processo

1. Desapertar os parafusos (→ Fig.6-4/17) e tirar a cobertura (→ Fig.6-4/10).
2. Levantar o assento (→ Fig.6-4/14) para fora da válvula de borboleta.

6.4.2 Limpeza, lubrificação e montagem

1. Limpar a área do assento e a placa de cobertura e verificar se a periferia do disco não está danificada. Quaisquer danos podem destruir rapidamente um assento novo. Pequenos riscos na aresta do disco podem ser tirados polindo ligeiramente a aresta com uma folha de esmerilhar fina.
2. Lubrificar os parafusos (→ Fig.6-4/17) com pasta de dissulfureto de molibdénio.
3. Introduzir o assento novo (→ Fig.6-4/14).
4. Voltar a instalar a placa de cobertura (→ Fig.6-4/10).
5. Apertar os parafusos (→ Fig.6-4/17) na ordem rotativa.
6. Controlar a posição "fechada" da válvula de borboleta e ajustar se for necessário, ajustando o parafuso de posição final do atuador (→ Cap. 6.6).



6.5 Substituição do assento PTFE

Para substituir o assento, o conjunto completo da válvula é desmontado da tubagem e o atuador é desmontado da válvula (→ cap. 6.1).

Atenção!

Para substituir o assento, a válvula de borboleta deve ser fixada seguramente num dispositivo de aperto!



Perigo!

Risco de prejuízos!

Observar os movimentos do disco.

Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o disco 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 fazer a manutenção ou trabalho de reparação na válvula com o atuador assim como a instalação e desmontagem da válvula de borboleta 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.





6.5.1 Desmontagem

Nota

A substituição do assento deve ser feita com o atuador instalado.



Atenção!

A desmontagem do assento é feita fechando-se os actuadores com carga de mola e ação dupla com válvula fechada, abrindo-se os actuadores com carga de mola com válvula aberta.



Processo

1. Desapertar os parafusos (→ Fig.6-5/17) e tirar a placa de cobertura (→ Fig.6-5/10).
2. Tirar o assento (→ Fig.6-5/14).

6.5.2 Limpeza, lubrificação e montagem

1. Limpar a área do assento e a placa de cobertura e verificar se a periferia do disco não está danificada. Quaisquer danos podem destruir rapidamente um assento novo. Pequenos riscos na aresta do disco podem ser tirados polindo ligeiramente a aresta com uma folha de esmerilhar fina.
2. Lubrificar os parafusos (→ Fig.6-5/17) com pasta de dissulfureto de molibdênio.
3. Insira o novo assento.

Atenção!

Danos no assento!



4. Voltar a instalar a placa de cobertura (→ Fig.6-5/10).
5. Apertar os parafusos (→ Fig.6-5/17) na ordem rotativa.
6. Controlar a posição "fechada" da válvula de borboleta e ajustar se for necessário, ajustando o parafuso de posição final do atuador (→ Cap. 6.6)



6.6 Ajuste das posições finais

Perigo!

Risco de prejuízos!

Observar os movimentos do disco.

Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o disco 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 tipo

Fig.6-7 Parafusos de posição final no atuador pneumático

Atenção!

Danificação dos assentos PTFE!

Enquanto se ajustam as válvulas de disco equipadas com assentos PTFE, dar atenção para não fechar a válvula fortemente. Isto pode causar danos no assento!





6.6.1 Ajuste da posição "fechada" com o tipo MTV

1. Ligar ar comprimido através de uma válvula de redução. Ajustar a pressão para 3 bar.
2. Acionar a válvula para testar. Deixar a mesma na posição fechada.
3. Se a válvula não estiver montada na tubagem, verificar visualmente se a aresta do disco está em contato com o assento.
4. Se a válvula estiver montada na tubagem, controlar se há vazamentos através da válvula fechada.
5. O desenho da válvula é de tal modo que pressão aumentada na superfície entre o assento e o disco irá reduzir vazamentos. Não aumentar a pressão na superfície mais do que o necessário.
6. Se os pontos 4 ou 5 em cima requerem qualquer ação, ver por favor o processo em baixo.

Processo

1. Desapertar a porca do parafuso de posição final (→ Fig.6-7/2) e rodar o parafuso de posição final 0,25 voltas no sentido anti-horário.
2. Repetir o ponto 2 em cima.
3. Repetir o ponto 3, alternativo 4, em cima.
4. Quando a configuração estiver correta, aplicar fita de vedação e apertar a porca de trava.
5. Se a válvula estiver fora da tubagem, é preferível fazer um teste de vazamento (Cap. 6.7).

6.6.2 Ajuste da posição "aberta" com o tipo MTV

1. Ligar 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 para a posição desejada.

No caso de aplicação de ligar/desligar, o ângulo de abertura máx. da válvula de borboleta é aprox. 80°. No caso de aplicação de controlo o ângulo de abertura máx. é aprox. 60°-80°.

Processo

1. Se a borboleta não atingir a posição, desapertar a porca de trava do parafuso de posição final e rodar o mesmo (→ Fig.6-7/1) 1-2 voltas no sentido anti-horário.
2. Se a borboleta passar para lá da posição, desapertar a porca de trava do parafuso de posição final e rodar o mesmo (→ Fig.6-7/1) 1-2 voltas no sentido horário.
3. Acionar a válvula para testar.
4. Quando o ajuste correto for atingido, colocar fita de vedação na rosca e apertar a porca de trava.



6.7 Teste de vazamento da válvula

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

Perigo!

Risco de prejuízos!

Observar os movimentos do disco.

Manter as mãos, ferramentas e outros objetos longe da área onde o disco 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 de teste com um binário prescrito (→ Tab.6-1).

1. A válvula de borboleta pode ser testada com um dispositivo de teste como mostrado em (→ Fig.6-8).

⇒ Consultar por favor a Instrução de teste de pressão Mi-901 EN

- | | | |
|------------------|---------------------|------------------------|
| 1 Pedaco de tubo | 3 Gaxetas de flange | 5 Válvula de borboleta |
| 2 Contra flange | 4 Flange cego | 6 Ligação de água |

Fig.6-8 Dispositivo de teste de vazamento (diagrama esquemático para tipos de válvula de bolacha)

No caso de vazamento a válvula tem de ser ajustada de novo (→ Cap. 6.6).

Tamanho nominal	Máx. pressão diferencial (válvula fechada)	Gaxetas [mm]		Força de pressão total [t]	Binário [Nm]
DN		Ø dentro	Ø fora		



6.8 Componentes

6.8.1 MTV DN 80-150, com assento metálico

1 Chave	7 Corpo da válvula	15 Disco
2 Eixo	8 Conjunto da caixa de empanque	18 Gaxeta
3 Prisioneiro	9 Parafuso	19 Bujão
4 Porca	10 Placa de cobertura	20 Parafuso
6 Bucha da caixa de empanque	14 Assento	

Fig.6-9 DN 80-150, com assento metálico

As seguintes partes estão incluídas no conjunto de vedação para válvulas com assento metálico:

DN 80-150: Pos. No. 1, 8, 14 e 18.



6.8.2 MTV DN 200-300, com assento metálico

1 Chave	8 Conjunto da caixa de empanque	18 Gaxeta
2 Eixo, superior (DN 200-500)	9 Parafuso	19 Bujão
3 Prisioneiro	10 Placa de cobertura	20 Parafuso
4 Porca	14 Assento	
6 Bucha da caixa de empanque	15 Disco	
7 Corpo da válvula	17 Eixo, inferior (DN 200-500)	

Fig.6-10 DN 200-300, com assento metálico

As seguintes partes estão incluídas no conjunto de vedação para válvulas com assento metálico:

DN 200-300: Pos. No. 1, 8, 14 e 18.



6.8.3 MTV DN 350-500, com assento metálico

1 Chave	8 Conjunto da caixa de empanque	18 Gaxeta
2 Eixo, superior (DN 200-500)	9 Parafuso	19 Cobertura
3 Prisioneiro	10 Placa de cobertura	20 Parafuso
4 Porca	14 Assento	21 Rolamentos
6 Bucha da caixa de empanque	15 Disco	
7 Corpo da válvula	17 Eixo, inferior (DN 200-500)	

Fig.6-11 DN 350-500, com assento metálico

As seguintes partes estão incluídas no conjunto de vedação para válvulas com assento metálico:

DN 350-500: Pos. No. 1, 8, 14 e 18.



6.8.4 MTV DN 80-150, com assento PTFE

1 Chave	8 Conjunto da caixa de empanque	19 Bujão
2 Eixo	9 Parafuso	20 Parafuso
3 Prisoneiro	10 Placa de cobertura	
4 Porca	14 Assento completo	
6 Bucha da caixa de empanque	15 Disco	
7 Corpo da válvula	18 Gaxeta	

Fig.6-12 DN 80-150, com assento PTFE

As seguintes partes estão incluídas no conjunto de vedação para válvulas com assento PTFE:

DN 80-150: Pos. No. 1, 8, 14 e 18.



6.8.5 MTV DN 200-300, com assento PTFE

1 Chave	8 Conjunto da caixa de empanque	18 Gaxeta
2 Eixo, superior	9 Parafuso	19 Bujão
3 Prisioneiro	10 Placa de cobertura	20 Parafuso
4 Porca	14 Assento completo	21 Rolamentos DN 350-500
6 Bucha da caixa de empanque	15 Disco	
7 Corpo da válvula	17 Eixo, inferior	

Fig.6-13 DN 200-300, com assento PTFE

As seguintes partes estão incluídas no conjunto de vedação para válvulas com assento PTFE:

DN 200-300: Pos. No. 1, 8, 14 e 18.



6.8.6 MTV DN 350-500, com assento PTFE

1 Chave	8 Caixa empanque	18 Junta
2 Eixo, parte superior	9 Parafuso	19 Tampa
3 Pino	10 Placa de cobertura	20 Parafuso
4 Porca	14 Assento (complete)	21 Perno do cilindro
6 Capa	15 Disco	23 Rolamento
7 Corpo da válvula	17 Eixo, parte inferior	

Fig.6-14 DN 350-500, com assento PTFE

As peças a seguir estão incluídas nos kits de vedação para válvulas com assentos em PTFE:
DN 350-500: Pos. n.º 1, 8, 14 e 18.

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



43751-PI