



Fig. 1 · Válvula de regulação Tipo 3256-1

Instruções de Montagem e Operação

EB 8065 PT

Edição de Outubro de 2003

Índice	Página
1. Concepção e princípio de funcionamento	4
2. Montar o atuador na válvula	6
2.1 Montagem e calibração	6
2.2 Pré-tensão para "Atuador com haste estende"	7
2.3 Válvula e atuador com cursos nominais diferentes.	7
3. Instalação	8
3.1 Posição de montagem	8
3.2 Linha da pressão de comando	8
3.3 Filtro, bypass	9
3.4 Toma de teste	9
4. Operação	9
5. Manutenção - Substituição de peças	9
5.1 Substituir peças em válvulas de realização standard	10
5.1.1 Empanque	10
5.1.2 Sede e/ou obturador	11
5.2 Substituir peças em válvulas com fole metálico de vedação	12
5.2.1 Empanque	12
5.2.2 Fole metálico de vedação	13
5.3 Substituir peças em válvulas com peça de isolamento	13
5.4 Desmontar o divisor de fluxo	13
6. Descrição das chapas de características	14
7. Consultas ao fabricante	15

Nota!

As válvulas de regulação não eléctricas e que não tenham o corpo revestido a material isolante, não têm uma fonte de ignição própria segundo a avaliação de risco estipulada em EN 13463-1: 2001 parágrafo 5.2, incluindo no caso improvável de uma falha de operação.

Por essa razão, a diretiva 94/9/EC não se aplica para este tipo de equipamentos.



Instruções gerais de segurança

- *A válvula de regulação só pode ser montada, iniciada ou assistida por pessoal totalmente treinado e qualificado, respeitando os códigos e práticas aceites pela indústria.*
Certifique-se que os empregados ou terceiros não são expostos a qualquer perigo.
Todas as instruções e avisos de segurança nestas instruções, particularmente os relacionados com instalação, arranque e manutenção, devem ser respeitados.
- *As válvulas de regulação cumprem os requisitos da Diretiva Europeia de Equipamentos de Pressão 99/23/EC. As válvulas com marca CE têm uma declaração de conformidade que inclui informação sobre o procedimento de avaliação de conformidade aplicado. A declaração pode ser vista e transferida na Internet em <http://www.samson.de>.*
- *Para utilizar corretamente a válvula, certifique-se que a pressão e as temperaturas de funcionamento não excedem os valores operacionais baseados nos dados de dimensionamento da válvula, submetidos aquando da encomenda.*
O fabricante não assume qualquer responsabilidade por danos causados por forças externas, ou por qualquer outra influência externa!
Quaisquer perigos que possam ser causados na válvula de regulação pelo fluido do processo, pela pressão de funcionamento, ou por peças móveis devem ser prevenidos tomando medidas apropriadas.
- *São assumidos o transporte e armazenamento adequados.*

Cuidado!

- *Para trabalhos de instalação e manutenção nas válvulas de regulação, certifique-se que a secção relevante da tubagem é despressurizada e, dependendo do fluido do processo usado, também drenada. Se for necessário, deixe a válvula arrefecer ou aquecer até atingir a temperatura ambiente, antes de iniciar qualquer trabalho na válvula.*
- *Antes de efectuar qualquer trabalho na válvula, certifique-se que o ar de alimentação e o sinal de comando estão desligados ou interrompidos, para evitar quaisquer perigos devidos a peças móveis na válvula de regulação.*
- *Deve ser prestada atenção especial quando a válvula está instalada com um atuador com molas pré-tensionadas. Estes atuadores são etiquetados em conformidade, e podem também ser identificados por três parafusos longos na parte de baixo do atuador. Antes de iniciar qualquer trabalho na válvula, deve aliviar a compressão das molas pré-tensionadas.*

1. Concepção e princípio de funcionamento

As Válvulas Pneumáticas de Regulação Tipo 3256-1 e Tipo 3256-7 são compostas por uma válvula de ângulo de sede única Tipo 3256 e um atuador pneumático Tipo 3271 ou Tipo 3277. O fluido do processo passa através da válvula, no sentido indicado pela seta do corpo da válvula. A posição do obturador (3) é alterada pela pressão de comando que actua na membrana do atuador (8). A haste do obturador (6) e o obturador estão ligados à haste do atuador (8.1) através da peça de acoplamento (7). A vedação da haste do obturador é feita por um empanque PTFE de anéis em V, tensionado por mola (4.2), ou então por empanques HT ajustáveis.

Posição de segurança:

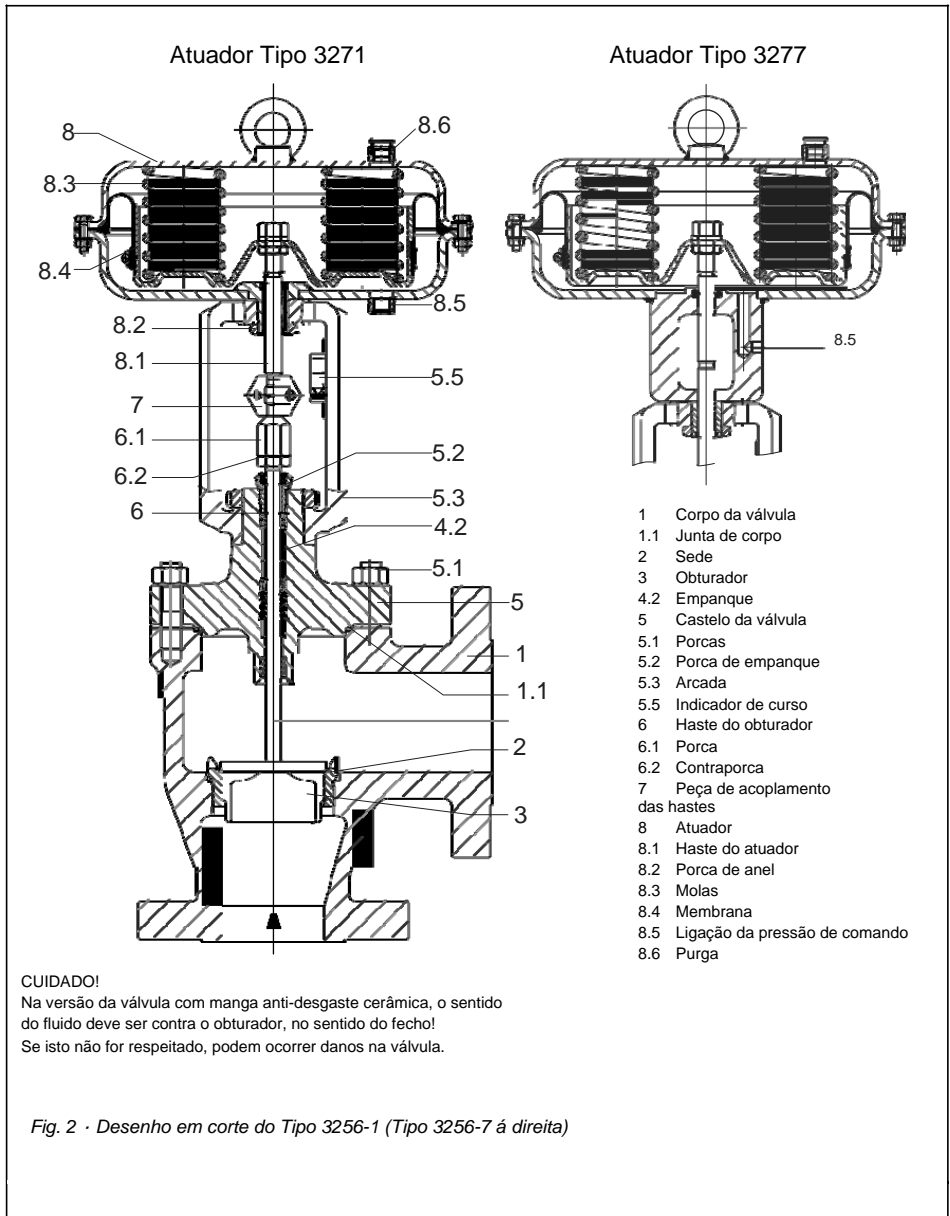
Dependendo da disposição das molas de compressão (8.3) no atuador, as válvulas de regulação oferecem dois tipos diferentes de posições de segurança:

Atuador com haste estende:

Quando a pressão de comando é reduzida ou quando houver uma falha da alimentação de ar, as molas movem a haste do atuador para baixo, fechando a válvula. A válvula abre quando a pressão de comando aumenta, atuando contra a força da mola.

Atuador com haste retrai:

Quando a pressão de comando é reduzida ou quando houver uma falha de alimentação de ar, as molas movem a haste do atuador para cima, abrindo a válvula. A válvula fecha quando a pressão de comando aumenta, atuando contra a força da mola.



2. Montar o actuador na válvula

Em vez de um actuador pneumático simples, pode também ser montado na válvula um actuador pneumático com volante manual adicional, ou um actuador eléctrico.

Para qualquer diâmetro de válvula, o actuador pneumático standard pode ser substituído por um actuador menor ou maior.

Se o curso do actuador for maior do que o da válvula, as molas no actuador são pré-tensionadas pelo fabricante para fazer corresponder os cursos.

Cada válvula está equipada com os acessórios necessários para montar o actuador standard. Se planear utilizar um actuador diferente, as peças necessárias para a montagem devem ser encomendadas em conjunto com o actuador.

Para verificar as peças necessárias e respectivas referências, consulte as folhas resumo 1600-0501 a 0550, disponíveis por pedido. As peças originais deverão então ser substituídas por estas peças fornecidas adicionalmente.

2.1 Montagem e calibração

Se a válvula e o actuador não tiverem sido montados pelo fabricante, ou se o actuador original for substituído por outro tipo ou tamanho de actuador, proceda do seguinte modo:

1. Desaperte a contraporca (6.2) e a porca (6.1).
Empurre firmemente o obturador com a haste contra a sede e rosque a porca e a contraporca até baixo.
2. Remova a peça de acoplamento (7) e a porca de anel (8.2) do actuador. Faça deslizar a porca de anel sobre a haste do obturador da válvula.
3. Coloque o actuador na arcada (5.3) e fixe-o com a porca de anel (8.2).
4. Leia a chapa de características do actuador para verificar a gama de pressão das molas (ou gama de pressão com molas pré-tensionadas) e a posição de segurança (por exemplo, 0,2 a 1 bar e "Actuador com haste estende").
O valor inferior da gama de pressão (0,2 bar) corresponde ao valor inicial, enquanto o valor superior (1 bar) corresponde ao valor final da gama a ajustar. A posição de segurança "Actuador com haste estende" ou "Actuador com haste retrai" é assinalada com as letras FA ou FE no Actuador Tipo 3271, e com os respectivos símbolos no Actuador Tipo 3277.
5. Para actuadores com haste estende, aplique uma pressão de comando que corresponda ao valor inferior da gama de pressão (por exemplo, 0,2 bar) á toma de pressão da câmara inferior do actuador.

Para actuadores com haste retrai, aplique uma pressão de comando

que corresponda ao valor superior da gama de pressão (por exemplo, 1 bar) á toma de pressão da câmara superior do actuador.

5. Rode manualmente a porca (6.1) até tocar na haste do actuador (8.1). Dê mais um quarto de volta e fixe esta posição com a contraporca (6.2).
6. Monte a peça de acoplamento (7) e aperte firmemente. Alinhe a escala do indicador de curso (5.5) com a ponta da peça de acoplamento.

Nota sobre a desmontagem de

actuadores: Quando remove um actuador de uma válvula, especialmente um actuador com molas pré-tensionadas, a toma do sinal de deve ser primeiro pressurizada com uma pressão que seja ligeiramente superior ao valor inferior da gama de pressão (consulte a chapa de características do actuador) antes de desapertar a porca de anel (8.2).

2.2 Pré-tensão para "Actuador com haste estende"

Para aumentar a força de fecho, pode pré-tensionar este tipo de actuador até 25 % do seu curso, ou da gama de pressão, durante o ajuste da válvula.

Se for necessária, por exemplo, uma pré-tensão de 0,1 bar para uma gama de pressão de 0,2 a 1 bar, o valor inicial da gama de pressão avança 0,1 bar para 0,3 bar (0,1 bar corresponde a uma pré-tensão de 12,5 %).

Quando ajusta a válvula, o valor inferior da gama de pressão deve ser definida para 0,3 bar. A gama de pressão de 0,3 a 1,1 bar deve ser registada na chapa de características do actuador, no campo "gama de pressão com molas pré-tensionadas".

2.3 Válvula e actuador com cursos nominais diferentes

Válvula com "Actuador com haste estende"

Nota!

Válvulas com curso nominal inferior ao curso nominal do actuador utilizam sempre actuadores com molas pré-tensionadas..

Exemplo:

Válvula DN 100 com um curso nominal de 30 mm e actuador de 1400 cm² com um curso nominal de 60 mm, gama de pressão (gama das molas) de 0,4 a 2 bar.

1. Aplique a pressão requerida para o pré-tensionamento das molas a 1,6 bar. Este valor é superior a 1,2 bar (gama 1,2 a 2 bar), que correspondendo a metade do curso do actuador (30 mm).

2. Rode a porca de (6.1) até tocar na haste do atuador.
3. Fixe esta posição com a contraporca e monte a peça de acoplamento conforme descrito na secção 2.1.
4. Anote a gama de pressão de 1,6 a 2,4 bar válida para a válvula montada, na chapa de características do atuador.

Válvula com "Atuador com haste retrai"

Nota!

As molas de "atuadores com haste retrai" não podem ser pré-tensionadas.

Se combinar uma válvula com um atuador de curso nominal superior ao curso nominal da válvula, apenas pode ser usada a primeira metade da gama de pressão do atuador.

Exemplo:

Válvula DN 100 com um curso nominal de 30 mm e um atuador de 1400 cm² com um curso nominal de 60 mm, gama de pressão (gama das molas) de 0,2 a 1 bar:

Para o curso da válvula, a gama de pressão utilizável do atuador é de 0,2 a 0,6 bar.

Cuidado!

Os atuadores que já foram pré-tensionados pelo fabricante estão etiquetados em conformidade. Adicionalmente podem também ser identificados por três parafusos longos na câmara inferior do atuador.

3 Instalação

3.1 Posição de montagem

A válvula e o atuador podem ser montados em qualquer posição; contudo para válvulas de DN 100 ou superiores, a válvula deve ser instalada horizontalmente com o atuador virado para cima para facilitar as tarefas de manutenção.

Nos casos em que o atuador pesa mais de 50 kg ou quando as válvulas de regulação estão equipadas com uma peça de isolamento ou fole de vedação, prever um suporte adequado para o atuador

Importante!

A válvula deve ser instalada sem tensão. Sobre cuidadosamente a tubagem antes de instalar a válvula.

Nota!

As válvulas de regulação com peça de isolamento ou fole de vedação, só podem ser isoladas até à flange de cobertura do corpo da válvula, para temperaturas abaixo de 0 °C ou acima de 220 °C.

As válvulas que tenham de cumprir a norma NACE MR 0175 não devem ser isoladas.

3.2 Linha da pressão de comando

Para válvulas com "atuador com haste estende", ligue a linha da pressão de comando à toma da câmara inferior do atuador, e para válvulas com "Atuador com haste retrai", à da câmara superior do atuador.

No Atuador Tipo 3277, a toma da câmara inferior está localizada na parte lateral da arcada do atuador.

3.3 Filtro, bypass

Recomendamos que instale um filtro a montante da válvula de regulação. Idealmente devem ser instaladas válvulas manuais de corte, a montante do filtro e a jusante da válvula de regulação, assim como uma linha de bypass, para que a instalação não tenha de ser parada para as tarefas de manutenção.

3.4 Toma de teste

As versões com fole metálico de vedação (Fig. 5) estão equipadas com uma toma de teste (11.1) na flange superior. Isto permite verificar a estanquidade do fole.

Especialmente para aplicações com líquidos e vapores, deve instalar nessa toma de teste um indicador de fugas adequado (por exemplo, pressostato, drenagem para um recipiente aberto ou visor).

4. Operação

(Por exemplo, inverter o sentido de acção, etc.).

Consulte as Instruções de Montagem e Operação EB 8310 EN do Atuador Pneumático Tipo 3271 e EB 8311 EN para o Atuador Tipo 3277.

5 Manutenção - Substituição de peças

A válvula de regulação está sujeita ao desgaste natural, especialmente na sede, no obturador e no empanque. Dependendo das condições processuais da aplicação, a válvula deve ser inspecionada em intervalos programados apropriados, para evitar quaisquer problemas antes da sua ocorrência.

Se ocorrer qualquer fuga para a atmosfera, pode ser devido a uma fuga no empanque. Se a válvula não vedar corretamente, pode ser devido a sujidade entre a sede e o obturador que impede a adequada estanquidade, ou porque a superfície da sede está danificada.

Recomendamos que desmonte as peças, que as limpe cuidadosamente e que as substitua, se for necessário.



Nota!

Antes de intervir ou desmontar a válvula de regulação, alivie primeiro a pressão na secção correspondente da instalação e, dependendo do fluido do processo, drene também.

Se necessário, deixe a secção da instalação arrefecer até atingir a temperatura ambiente.

Dado que o fluido do processo não pode ser drenado completamente do corpo da válvula, tenha presente que algum fluido pode encontrar-se ainda na válvula. Isto aplica-se especialmente a válvulas com fole ou peça de isolamento.

Recomendamos que remova a válvula da tubagem.

Importante! Ao efectuar qualquer trabalho no corpo da válvula, desligue primeiro a pressão de comando, remova a linha da pressão de comando e remova o atuador da válvula.

Nota sobre ferramentas especiais SAMSON

As chaves de sede apropriadas e as ferramentas especiais, bem como os binários de aperto adequados, podem ser encontrados na EB 029 EN (anteriormente WA 29 EN). Estas instruções podem-se obter na Internet em http://www.samson.de/pdf_en/e00290en.pdf.

Desmontar o atuador:

1. Retire a peça de acoplamento (7) e desaperte a porca de anel (8.2). Para "Atuadores com haste estende" e especialmente para atuadores com molas pré-tensionadas, aplique previamente um sinal de pressão que seja superior ao valor inferior da gama de pressão (consulte a chapa de características do atuador) ao atuador.
2. Saque o atuador para fora da arcada da válvula.

5.1 Substituição de peças em válvulas de realização standard

5.1.1 Empanque

Se o empanque (4) tiver uma fuga, os seus anéis em V (4.2) e as juntas (4.5 e 4.6), devem ser substituídos conforme descrito abaixo:

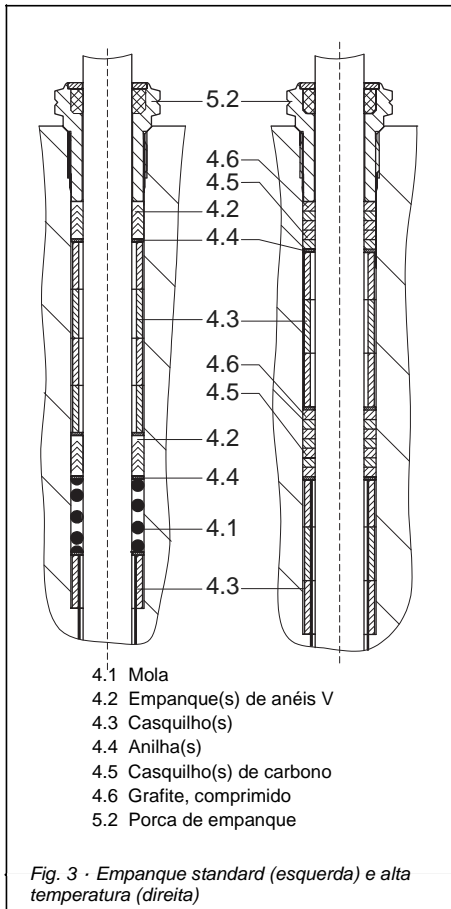
Desmontagem

1. Desaperte as porcas (5.1) e levante o castelo da válvula (5), incluindo a haste do obturador, e retire do corpo.
2. Desaperte a porca e a contraporca (6.1 e 6.2) da haste do obturador. Desaperte a porca de empanque (5.2) para fora da caixa de empanque.
3. Saque o obturador e a haste do obturador do castelo da válvula.
4. Puxe todas as peças do empanque para fora da câmara de empanque utilizando uma ferramenta adequada. Substitua as peças danificadas.
Limpe cuidadosamente a câmara de empanque.

Montagem

1. Aplique lubrificante (Ref. 8150-0111) em todas as peças, bem como na haste do obturador (6). Não utilize lubrificante em empanques de grafite.
2. Instale o obturador no corpo da válvula e insira uma junta de corpo nova (1.1).
3. Faça deslizar cuidadosamente o castelo da válvula sobre a haste do obturador e coloque-o no corpo da válvula. Fixe com as porcas (5.1).
4. Faça deslizar cuidadosamente as peças do empanque na haste do obturador, para a câmara de empanque. Certifique-se que respeita a ordem correta. Dependendo do tamanho nominal, o número de casquilhos (4.3) pode variar.

5. Aperte firmemente a porca de empanque (5.2).
Para empanques de alta temperatura, aperte ligeiramente a porca de empanque, e no caso de aparecer fuga reaperte ligeiramente.
6. Aparafuse a contraporca (6.2) e a porca (6.1) na haste do obturador sem as apertar.



7. Monte o atuador conforme descrito na secção 2.1 e ajuste o valor inferior e superior da gama de pressão.

5.1.2 Sede e/ou obturador

Quando substitui a sede ou o obturador deve substituir também os empanques (4.2 ou 4.5 e 4.6)

Sede:

1. Retire as porcas (5.1) e levante o castelo da válvula (5), incluindo a haste do obturador e o obturador, do corpo da válvula.
2. Desaperte a sede (2) utilizando uma chave de sedes apropriada (consulte EB 029 EN).
3. Aplique lubrificante (Ref. 8150-0119) na rosca e no cone de vedação da nova sede (ou na sede antiga quando tiver sido limpa ou retificada) e aperte-a.
Os binários de aperto das sedes estão indicados também na EB 029 EN.

Obturador:

1. Retire as porcas (5.1) e levante o castelo da válvula (5), incluindo a haste do obturador (6) e o obturador, do corpo da válvula (1).
2. Desaperte as porcas (6.1, 6.2) e a porca de empanque (5.2).
3. Puxe o obturador para fora do castelo da válvula.
4. Substitua o obturador usado por um obturador (3) e uma haste de obturador (6) novos.
Pode ser possível utilizar de novo o obturador antigo depois de ter sido retificado. Aplique lubrificante (Ref.^a 8150-0119) na haste do obturador (6) antes de a inserir.

Retificar o obturador

O obturador pode ser retificado quando a sua superfície está ligeiramente danificada. Os obturadores com juntas macias só podem ser retificados até à dimensão x (Fig. 4).

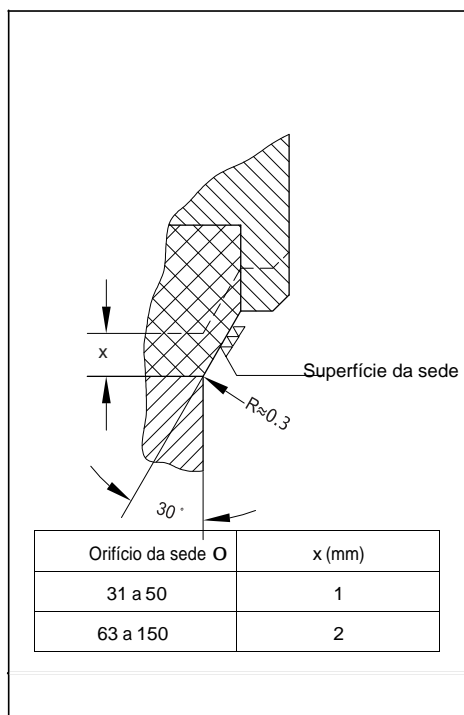


Fig. 4 - Retificar um obturador com junta macia

Legenda da Fig. 5

- 9 Peça intermedia
- 9.1 Junta
- 10 Fole metálico de vedação
- 10.1 Flange do fole
- 11 Castelo
- 11.1 Toma de teste
- 11.2 Porca

5.2 Substituir peças em válvulas com fole metálico de vedação

5.2.1 Empanque

Substitua as peças conforme descrito para as válvulas de realização standard na secção 5.1.1. Contudo, respeite a seguinte diferença:

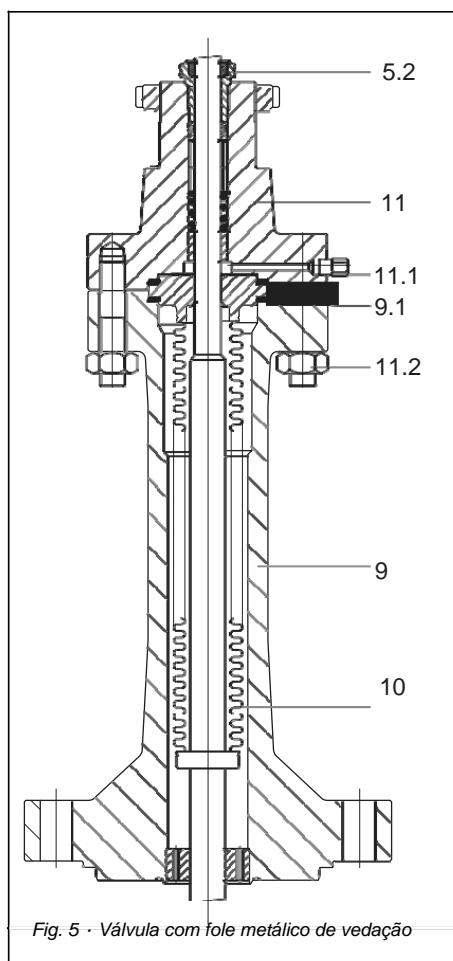


Fig. 5 - Válvula com fole metálico de vedação

retire as porcas (11.2) e separe o castelo (11) da peça intermedia (9). Substitua a junta (9.1).

O castelo **não deve** ser separado da peça intermedia para qualquer outra finalidade para além da substituição dos empanques!

5.2.2 Fole metálico de vedação

O fole metálico (10) só pode ser substituído na totalidade, em conjunto com a haste do obturador. Para o fazer, proceda conforme descrito na secção 5.1.2 (Fig. 5).

Cuidado!

O binário não deve ser transmitido ao fole metálico de vedação durante a desmontagem / montagem do mesmo.

5.3 Substituir peças em válvulas com peça de isolamento

Substitua os empanques conforme descrito para válvulas de realização standard na secção 5.1.1.

Substitua a sede e o obturador conforme descrito para válvulas de realização standard na secção 5.1.2.

5.4 Desmontar o divisor de fluxo

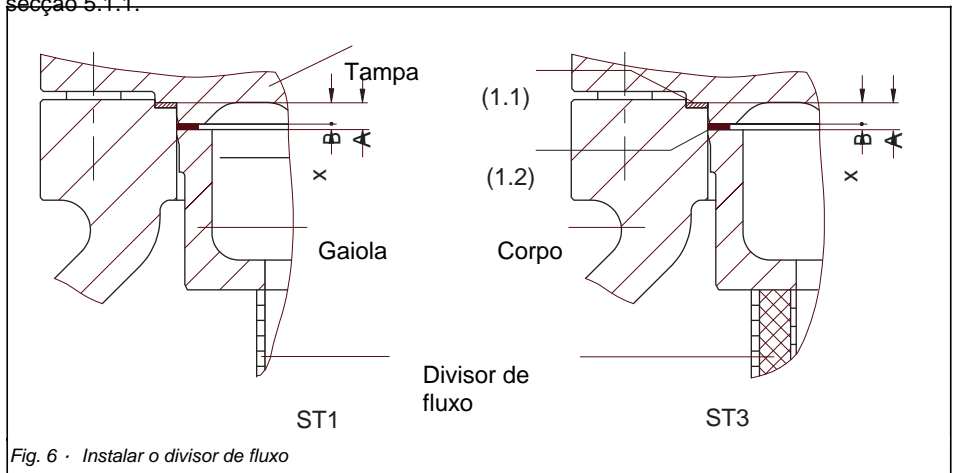
Para as versões com divisor de fluxo, a junta plana (1.1) e as juntas de compensação (1.2) devem ser substituídas por novas sempre que o divisor de fluxo é desmontado.

O número de juntas de compensação e a dimensão x, devem ser determinados quando é utilizada uma junta plana nova:

Determine primeiro a dimensão A, e depois a dimensão B.

A dimensão x resulta da diferença $A - B$ e deve ser preenchida com juntas de compensação (espessura de 0,5 ou 2 mm).

A compressão máxima deve ser aproximadamente 0,5 mm.



6. Descrição das chapas de características

Chapa de características da válvula

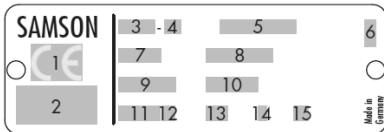
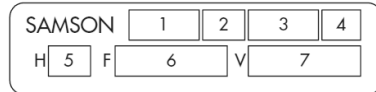


Fig. 9 · Chapas de características

- 1 Marca CE ou "Art. 3, Abs. 3" (consulte o artigo 3, § 3 de PED), quando aplicável
- 2 Nº de identificação do corpo, grupo e categoria do fluido, quando aplicável
- 3 Designação do Tipo
- 4 Índice de modificação da válvula
- 5 Material
- 6 Ano de fabrico
- 7 Diâmetro nominal: DIN: DN, ANSI: Tamanho
- 8 Pressão de funcionamento permitida à temperatura ambiente DIN: PN, ANSI: CL
- 9 Número de encomenda com índice de modificação
- 10 Posição do item na encomenda
- 11 Coeficiente de caudal: DIN: Valor de K_v , ANSI: Valor de C_v
- 12 Característica: % Exponencial, Lin linear, Para ON/OFF: DIN: A/Z, ANSI: O/C
- 13 Tipo de vedação: ME metal, ST Stellite, Ni níquelado, PT Vedação suave com PTFE, PK vedação suave com PEEK
- 14 Obturador equilibrado DIN: D, ANSI: B
- 15 Divisor de fluxo I ou III

Chapa de características do Atuador Tipo 3271



- 1 Designação do Tipo
- 2 Índice de modificação
- 3 Área efetiva da membrana
- 4 Posição de segurança: FA Atuador com haste estende FE Atuador com haste retrai
- 5 Curso
- 6 Gama de pressão (gama das molas)
- 7 Gama de pressão com molas pré-tensionadas

Chapa de características do Atuador Tipo 3277

SAMSON		Model - No. <u>1</u>	
Serial - No. _____		Pneum. Stellantrieb Hub	
Pneum. actuator	<u>3</u> cm ²	Stroke	_____ mm
Servo - monteur pneum.		Course	_____
Federbereich		Spring range	_____ bar
Plage des ressorts		Stelldruckbereich	
Signal pressure range	_____ bar	Plage avec précontrainte	
		Zuluft max. 6 bar Begrenzt auf Air supply 90 psi Up to Air d'alimentation Limité à _____ bar	
Made in France			

7. Consultas ao fabricante

Se tiver quaisquer questões relacionadas com a válvula de regulação, por favor submeta os seguintes detalhes:

- Número de encomenda
- Tipo, número de série, diâmetro nominal e versão da válvula
- Pressão e temperatura do fluido do processo
- Caudal em m³/h
- Gama de pressão das molas (por exemplo, 0,2 a 1 bar) do atuador montado
- Foi instalado um filtro?
- Esquema da instalação

Nota!

Para dimensões e pesos das várias versões de válvulas, consulte a Folha Técnica T 8065 EN.



SAMSON AG · MESS-UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt · Alemanha
Telefone +49 69 4009-0 · Fax +49 69 4009-1507