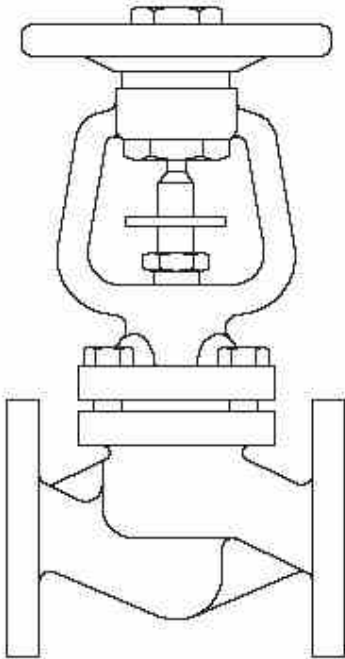


Válvulas Globo BSA
Manual de Instalação e Manutenção



ÍNDICE

- ❖ *Termo de Garantia*
- 1. *Produto*
- 2. *Instalação*
- 3. *Partida*
- 4. *Manutenção*
- 5. *Peças de Reposição*
- 6. *Informações Técnicas*

TERMO DE GARANTIA

A Spirax Sarco garante, sujeita às condições descritas a seguir, reparar e substituir sem encargos, incluindo mão de obra, quaisquer componentes que falhem no prazo de 1 ano da entrega do produto para o cliente fim. Tal falha deve ter ocorrido em decorrência de defeito do material ou de fabricação, e não como resultado do produto não ter sido utilizado de acordo com as instruções deste manual.

Esta garantia não é aplicada aos produtos que necessitem de reparo ou substituição em decorrência de desgaste normal de uso do produto ou produtos que estão sujeitos a acidentes, uso indevido ou manutenção imprópria.

A única obrigação da Spirax Sarco com o Termo de Garantia é de reparar ou substituir qualquer produto que considerarmos defeituoso. A Spirax Sarco reserva os direitos de inspecionar o produto na instalação do cliente fim ou solicitar o retorno do produto com frete pré-pago pelo comprador.

A Spirax Sarco pode substituir por um novo equipamento ou aperfeiçoar quaisquer partes que forem julgadas defeituosas sem demais responsabilidades. Todos os reparos ou serviços executados pela Spirax Sarco, que não estiverem cobertos por este termo de garantia, serão cobrados de acordo com a tabela de preços da Spirax Sarco em vigor.

ESTE É O TERMO ÚNICO DE GARANTIA DA SPIRAX SARCO E SOMENTE POR MEIO DESTA A SPIRAX SARCO SE EXPRESSA E O COMPRADOR RENUNCIA A TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, IMPLICADAS EM LEI, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA DE MERCADO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR.

INFORMAÇÕES RELATIVAS À DEVOLUÇÃO DE PRODUTOS

Todo o equipamento que tenha sido contaminado com, ou exposto a, fluidos corporais, produtos químicos, tóxicos ou qualquer outra substância perigosa para a saúde, deve ser descontaminado antes de ser devolvido à Spirax Sarco ou ao seu distribuidor.

As devoluções não serão aceitas sem uma autorização prévia.

IMPORTANTE: INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA FAVOR LER CUIDADOSAMENTE



1. Acesso

Garantir um acesso seguro e se necessário uma plataforma e/ou bancada antes de iniciar os trabalhos no produto e/ou instalação. Caso seja necessário providencie um dispositivo que possa elevar o produto adequadamente.



2. Iluminação

Assegure uma iluminação adequada, particularmente onde os serviços serão realizados e onde haja fiação elétrica.



3. Líquidos ou gases perigosos na tubulação

Verifique o que está ou esteve presente na tubulação, tais como: vapores, substâncias inflamáveis e perigosas à saúde, temperaturas elevadas.



4. Ambiente perigoso em torno do produto

Considere: áreas do risco de explosão falta de oxigênio (por exemplo, em tanques e poços), gases perigosos, temperaturas extremas, superfícies quentes, perigo de fogo (por exemplo, durante a soldagem), ruído excessivo, máquina em movimento.



5. O Sistema

Considere por exemplo: se o fechamento de válvulas de bloqueio ou a depressurização, colocará outra parte do sistema ou pessoa em risco. Quando da abertura e fechamento das válvulas de bloqueio, faça-o de maneira gradual para evitar choques no sistema.



6. Pressão do sistema

Assegure-se de que toda a pressão existente esteja isolada ou o sistema esteja depressurizado.

Não suponha que o sistema esteja depressurizado, mesmo quando os manômetros indicarem pressão zero.



7. Temperatura

Aguarde a temperatura baixar após o bloqueio dos sistemas, para evitar o perigo de queimaduras.



8. Ferramentas e materiais de consumo

Antes de começar o trabalho assegure-se de que você tenha as ferramentas e/ou os materiais de consumo apropriados.



9. Equipamento de Proteção

Use sempre equipamentos de proteção individual necessários para a realização dos trabalhos.



10. Permissões para trabalho

Todo o trabalho deve ser realizado e/ou supervisionado por pessoa qualificada. Fixe avisos sempre que necessário.



11. Trabalhos elétricos

Antes de começar o trabalho estude o diagrama de fiação e as instruções da fiação e verifique todas as exigências especiais. Considere particularmente: tensão de fonte principal e fase, isolamento local dos sistemas principais, exigências do fusível, aterramento, cabos especiais, entradas do cabo, seleção elétrica.



12. Comissionamento

Após a instalação ou a manutenção assegure-se de que o sistema esteja funcionando corretamente. Realize testes em todos os alarmes e dispositivos protetores.



13. Disposição

Os equipamentos e materiais devem ser armazenados em local próprio e de maneira segura.



14. Informações Adicionais

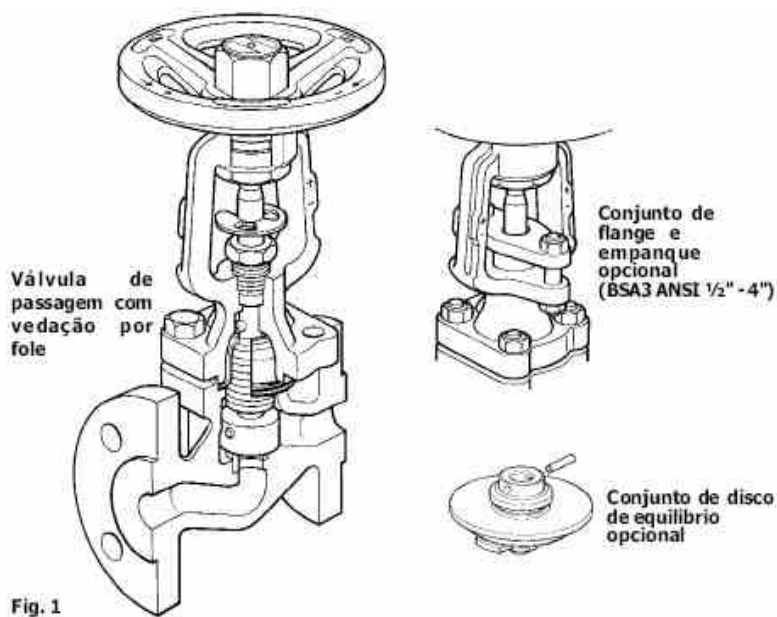
Informações adicionais e ajuda, estão disponíveis mundialmente em qualquer centro de serviço Spirax Sarco.

1. Informação geral sobre o produto

Descrição geral

Válvulas Globo de Bloqueio com vedação por fole para sistemas de vapor, gás, líquidos, condensado e água, eliminando totalmente os vazamentos pela vedação da haste e conseqüentemente as fugas de emissões.

Nota: Para mais informações consulte os folhetos técnicos que fornecem detalhes completos sobre materiais, medidas e ligações, dimensões, operação e capacidades.



Medidas e ligações

BSA1

DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 e 200

Flangeada BS EN 1092/ISO 7005 PN16 e JIS B 2210/KS B 1511 10K

Face-a-face EN 558

BSA2

DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200 e 250* (só *PN25)

Flangeada BS EN 1092/ISO 7005 DIN PN16 a PN25

Face-a-face EN 558

BSA3 (PN)

DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 e 200

Flangeada BS 4504, ISO 7005 e DIN PN40 (DN15-150)

Flangeada BS 4504, ISO 7005 e DIN PN25 (DN200)

Face-a-face EN 558

BSA3 (ANSI)

Medidas ½", ¾", 1", 1½", 2", 3", 4", 6" e 8" (só *ANSI 150)

Flangeada ANSI B 16.5/BS 1560 Classe 300 e JIS B 2210/KS B 1511 20K

Face-a-face ANSI B 16.10

Limites de utilização

BSA1

Condições máximas de concepção do corpo	PN16	JIS / KS 10
PMA - Pressão máxima admissível	16 bar m (232 psi m)	16 bar m (232 psi m)
TMA - Temperatura máxima admissível	300°C (570°F)	220°C (425°F)
Ensaio hidráulico a frio	24 bar m (350 psi m)	20 bar m (290 psi m)

BSA 2

Condições máximas de concepção do corpo	PN16	PN25
PMA - Pressão máxima admissível	16 bar m (232 psi m)	25 bar m (363 psi m)
TMA - Temperatura máxima admissível	350°C (660°F)	350°C (660°F)
Ensaio hidráulico a frio	24 bar m (350 psi m)	38 bar m (550 psi m)?

BSA3 (DIN)

DN15-15?

DN20?

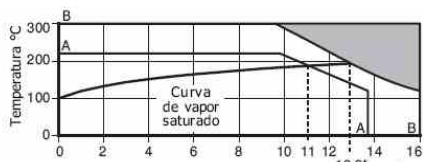
Condições máximas de concepção do corpo	PN40	PN25
PMA - Pressão máxima admissível	40 bar m (580 psi m)	25 bar m (363 psi m)
TMA - Temperatura máxima admissível	400°C (750°F)	400°C (750°F)
Ensaio hidráulico a frio	60 bar m (870 psi m)	38 bar m (550 psi m)

BSA3 (ANSI)

Condições máximas de concepção do corpo	ANSI 150	ANSI 300	JIS/KS 20
PMA - Pressão máxima admissível	51 bar m (740 psi m)	51 bar m (740 psi m)	51 bar m (740 psi m)
TMA - Temperatura máxima admissível	425°C (800°F)	425°C (800°F)	425°C (800°F)
Ensaio hidráulico a frio?	31 bar m (450 psi m)	77 bar m (1115 psi m)	50 bar m (725 psi m)

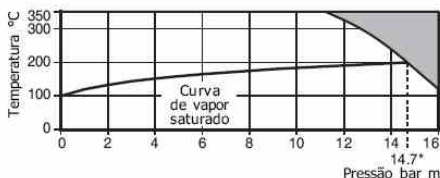
Gama de operação

BSA1



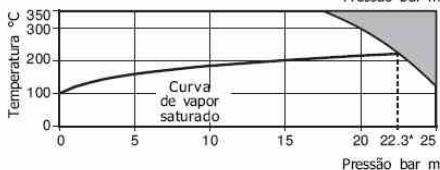
O produto não pode ser utilizado nesta área.
 *PMO Pressão máxima de operação recomendada para vapor saturado.

BSA2 PN16

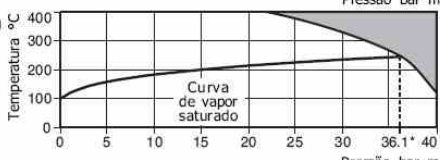


Pressão bar m 14.7*

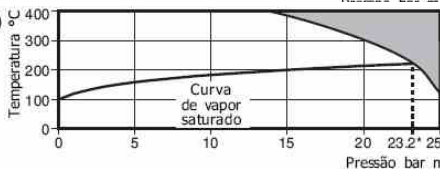
BSA2 PN25



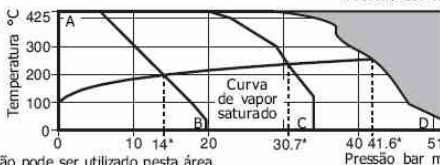
BSA3 (DIN)



BSA3 (DIN)



BSA 3 (ANSI)



O produto não pode ser utilizado nesta área.
 *PMO Pressão máxima de operação recomendada para vapor saturado.

- A - B Flangeada ANSI 150
- A - C Flangeada JIS / KS 20
- A - D Flangeada ANSI 3000

2. Instalação

Instale a válvula com o fluxo na direção da seta gravada no corpo. A posição mais adequada é com o volante na vertical. A válvula pode ser instalada na vertical ou na horizontal.

Nota importante: Quando é instalado um disco de equilíbrio, o corpo da válvula deve ser montado com o fluido a montante a chegando primeiro à câmara superior da válvula, de modo a que a pressão do fluido atue na parte superior do disco de equilíbrio. Isto é o oposto a instalação normal. Se um disco de equilíbrio substitui o disco standard, o corpo original da válvula tem de ser rodado na tubulação e marcado de forma permanente com uma nova seta que indique a mudança de direção do fluxo.

Não instale a válvula ao contrário.

Quando instalada em sistemas de vapor, deve se instalar um purgador adequado imediatamente a montante da válvula de bloqueio. Assim assegurará a drenagem da tubulação quando a válvula está fechada e evitará danos na válvula por golpes hidráulicos. O purgador pode ser de bóia (FT) ou termodinâmico (TD). É também fundamental uma drenagem correta de toda a tubulação a montante. Abra sempre as válvulas lentamente para evitar choques no sistema.

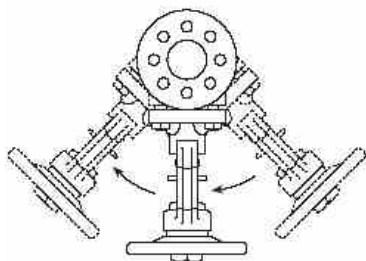
Nota: Aconselha-se a instalação de bloqueio duplo (bloqueio e dreno) para o caso de efetuar manutenção a jusante da válvula. Adicionalmente, quando instalada como válvula final numa tubulação, como medida de precaução, tem de instalar uma junta ou flange cega no flange de saída da válvula.

As válvulas de bloqueio com vedação por fole desempenham um papel importante na conservação da energia ao eliminar vazamento de emissões pelo vedante da haste.

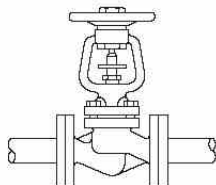
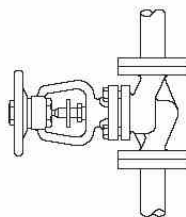
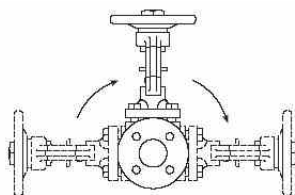
A válvula é operada manualmente com um volante. Assegure-se que o movimento do volante seja na direção correta.

Para abrir a válvula completamente, recomenda-se girar o volante até a haste se elevar à posição máxima, indicado pelo (+) do castelo e depois girar o volante no sentido dos ponteiros do relógio 1/8 a 1/4 de volta para dar uma pequena folga. Assim previne-se a possibilidade de forçar a válvula a abrir quando está já completamente aberta, danificando a haste, o conjunto dos foles ou outros componentes.

As válvulas BSA da Spirax Sarco possuem um indicador de posição na haste e que deve alinhar com o (+) ou o (-) dos pilares de apoio do castelo. (+ = completamente aberta / - = completamente fechada).



Instalação Incorreta



Instalação Correta

3. Partida

Após a instalação ou manutenção, assegure-se que o sistema está completamente operacional.

Teste os alarmes ou dispositivos de proteção.

4. Manutenção

Todos os interiores da válvula com vedação por fole podem ser substituídos.

Nota: Antes de iniciar qualquer ação de manutenção, consulte a Seção 1 das "Instruções de Segurança".

Aviso: A junta do corpo/tampa contém um fino anel de suporte em aço inoxidável que tem de ser manuseado e removido com cuidado, pois pode provocar danos.

Como instalar as juntas do corpo/castelo

Pode-se efetuar esta operação sem retirar a válvula da tubulação. Retire o castelo da válvula do corpo. A junta do corpo (10b) está agora visível e pode ser substituída. Assegure-se de que a face da junta do corpo está limpa antes de efetuar a substituição.

Para substituir a segunda junta que se situa entre o castelo e o anel de suporte dos foles em aço inoxidável, primeiro remova o indicador de posição de encaixe.

Gire o volante na direção dos ponteiros do relógio. A haste principal é empurrada para baixo e cria um intervalo entre o anel de suporte dos foles e o castelo. Se o anel de suporte permanece agarrado ao castelo, cuidadosamente descole-o do castelo sem o danificar. Não deixe os foles distenderem-se, pois pode reduzir a sua vida útil.

Rodando continuamente o volante no sentido dos ponteiros do relógio, a guia da haste pode soltar-se do castelo. Quando a guia da haste está separada da cavidade do castelo, desaperte a porca do bucim e retire tanto esta como a anilha do bucim. Mantenha estas peças em local seguro, pois não são fornecidos

como sobressalentes. A haste/conjunto de foles (6, 5) podem agora ser desmontados do castelo. A segunda junta dos foles (10a) pode agora ser substituída, assegure-se de que tanto a superfície do anel dos foles como a superfície do castelo estão limpas e a junta colocada corretamente. Antes de voltar a montar do conjunto da haste/foles (6, 5) no castelo, deve substituir o vedante da haste (8).

Como instalar o vedante da haste

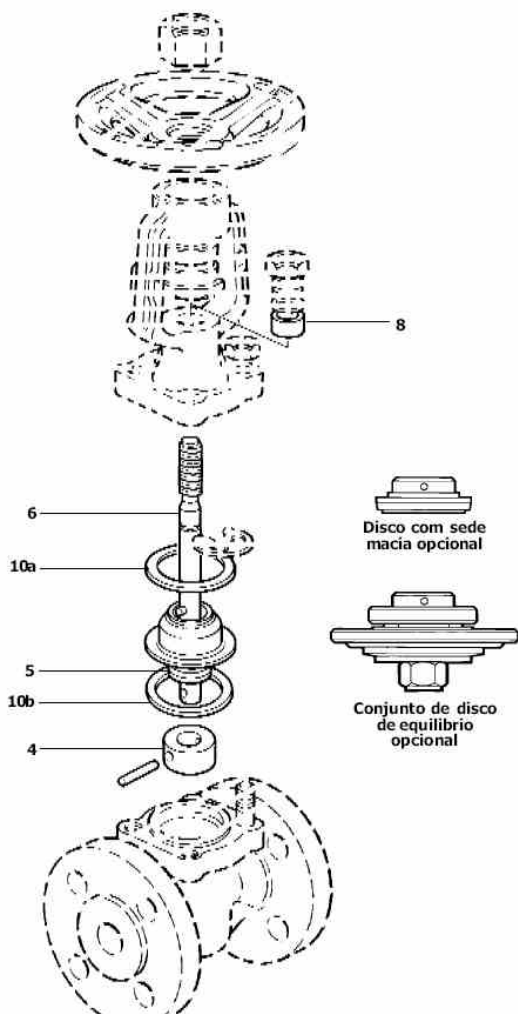
O kit de reposição contém dois vedantes mas apenas é necessário um. Assegure-se que todas as peças usadas são retiradas da cavidade do castelo e que todas as superfícies de contato estão limpas. O conjunto do obturador remove-se de maneira inversa - sem esquecer de colocar uma junta entre o anel do fole e o castelo da válvula. Assegure-se de que a guia da haste (que está fixa à haste) está alinhado com a ranhura no interior do castelo. Antes de roscar a extremidade da haste no guia do castelo coloque um novo vedante da haste (8), a anilha original do bucim (ou a guia do bucim) e a porca do bucim (ou a flange do bucim) ao longo da haste. Não deixe a rosca da haste danificar a superfície interior do vedante da haste. Cuidadosamente faça deslizar o novo vedante ao longo da haste, para dentro da cavidade e faça deslizar o vedante original do bucim para a parte superior do vedante. Aperte o vedante da haste depois da válvula estar completamente montada.

Como instalar o conjunto de foles e haste

Para remover siga as instruções pela ordem inversa. Não se esqueça de colocar uma junta entre o anel dos foles e o castelo da válvula. Assegure-se de que a junta do anel dos foles (10A) está corretamente localizada. Antes de colocar o novo conjunto de foles e haste no castelo, aplique um pouco de massa lubrificante.

Assegure-se de que o pino guia da haste está alinhado a cavidade no interior do castelo. Cuidadosamente, faça deslizar a haste para cima ao longo do castelo. Antes de roscar a extremidade da haste no guia do castelo, coloque um novo vedante da haste (8), a anilha original do bucim (ou o guia do bucim) e a porca do bucim (ou a flange do bucim) ao longo da haste. Não deixe a rosca da haste danificar a superfície interior do vedante da haste.

Cuidadosamente faça deslizar o novo vedante ao longo da haste, para dentro da cavidade e faça deslizar o vedante original do bucim (ou guia, se instalado) para a parte superior do vedante. Aperte o vedante da haste depois da válvula estar completamente montada.



Como instalar o disco

Pode agora substituir o disco do obturador. Para substituir o disco (4) (ou o conjunto do disco de equilíbrio*) simplesmente remova o pino roscado antigo e substitua o disco. Fixe o novo disco com o novo pino roscado (fornecido) Quando o disco é fixo com uma porca de trava e anilha, simplesmente solte a anilha de fixação da porca de retenção e desaperte. Retire os ganchos e guarde-os juntamente com a porca de retenção, pois não são fornecidos como sobressalentes. Para voltar a montar proceda do modo inverso, mas aplique um pouco de massa lubrificante nos ganchos e nas roscas.

Se colocar um novo disco prenda o gancho da porca de retenção firmemente em duas faces deformando a fina aba da anilha. Se colocar o disco original, volte a prender com uma parte da anilha que ainda não tenha sido dobrada.

***Nota importante:** Quando colocar um disco de equilíbrio, o corpo da válvula deve ser montado com o fluido indo primeiro a câmara superior da válvula, de modo a que a pressão do fluido atue na parte superior do disco de equilíbrio. Isto é o oposto à instalação normal. Se um disco de equilíbrio substitui um disco standard, o corpo da válvula original tem de ser rodado na tubulação e marcado de forma permanente com uma nova seta que indique a direção do fluxo alterada.

Montagem final


Assegure-se de que a argola dos foles e as juntas estão corretamente alinhados com o castelo antes da montagem final no corpo. Aperte as porcas/parafusos do castelo equilibradamente segundo o torque de aperto recomendado (Ver Tabela).

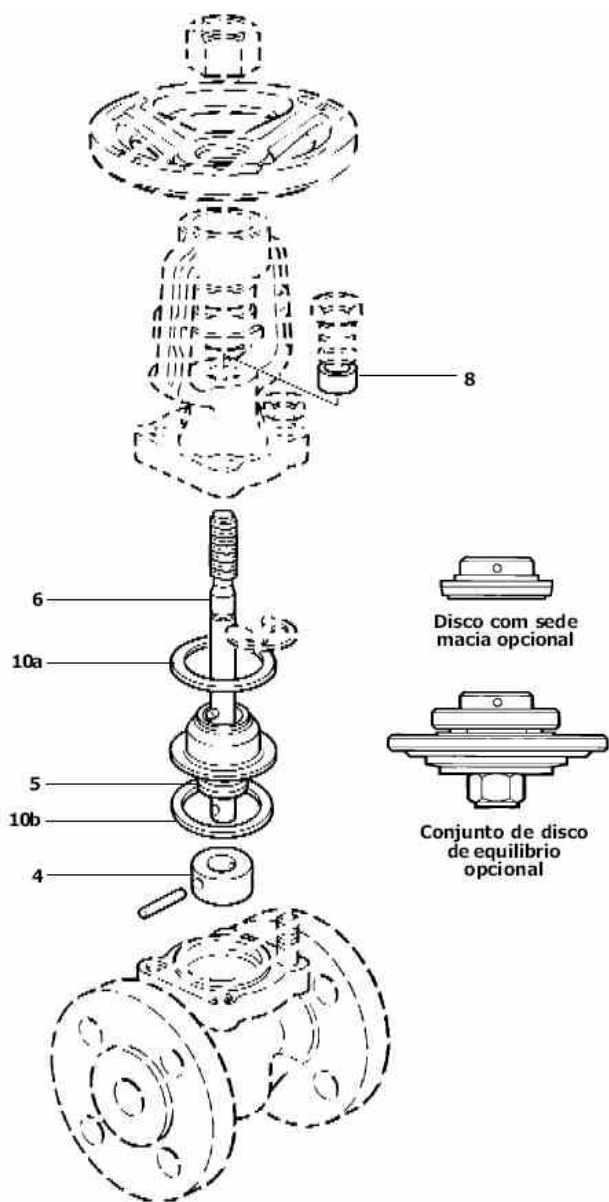
Volante

O volante não é fornecido como sobressalente. No entanto, para retirar o volante desaperte a porca principal do volante no sentido dos ponteiros do relógio (rosca esquerda).

Nota: A rosca da porca do volante é à esquerda, pelo que tem de ser desenroscada no sentido dos ponteiros do relógio. Coloque uma chave adequada (a Spirax Sarco pode fornecer um desenho detalhado) nas faces da guia do castelo e desaperte o volante normalmente. Nota: o volante pode ser seguro firmemente na guia do castelo. Para voltar a montar o volante proceda de modo inverso. Aplique Loctite 638 nas roscas do volante e aperte segundo um torque de 50 N m (36 lbf ft). Não se esqueça de apertar a porca do volante segundo um torque de 40 N m (29 lbf ft) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (rosca esquerda).

Tabela 1 Torques de aperto recomendados para o castelo N m (lbf ft)

Medida	 mm	BSA1 PN16 JIS / KS 10	BSA2 PN16 / PN25	BSA3 PN40	BSA3 ANSI 150 / 300 JIS / KS 20
DN15 - 32	17 A/F	20 - 25 (15 - 18)	35 - 40 (26 - 29)	35 - 40 (26 - 29)	50 - 55 (36 - 40)
DN40 - 65	19 A/F	40 - 45 (29 - 33)	55 - 60 (40 - 44)	55 - 60 (40 - 44)	85 - 90 (63 - 66)
DN80 - 150	24 A/F	70 - 80 (51 - 59)	130 - 140 (95 - 103)	130 - 140 (95 - 103)	190 - 200 (140 - 147)
DN200	30 A/F	180 - 200 (132 - 147)	260 - 280 (191 - 206)	260 - 280 (191 - 206)	300 - 320 (220 - 235)
DN250	36 A/F	480 - 520 (352 - 382)			



5. Peças de Reposição

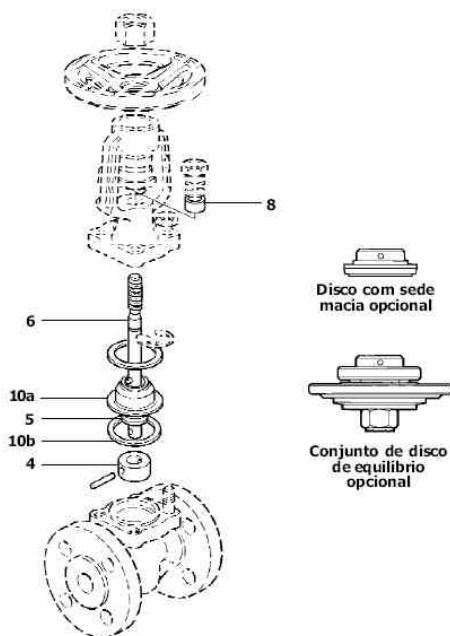
Componente	Item
Junta do corpo/castelo e conjunto da haste	10a, 10b, 8 (2 de cada)
Conjunto da haste e foles	6, 5
Disco (e discos opcionais quando instalados)	4

Como pedir peças de reposição

Ao fazer o pedido use sempre a descrição acima referida e mencione o diâmetro e o tipo da válvula.

Os sobressalentes são fornecidos em conjuntos para assegurar que todas as peças necessárias a uma ação de manutenção específica sejam adquiridas. (i.e.: quando se encomenda um conjunto de haste/foles, vão incluídas no conjunto as peças (10a e 10b), (8) e (6, 5).

Nota: As juntas possuem um reforço de metal cortante, por favor, manuseie com cuidado.



6. Informações Técnicas

Para auxiliar os usuários de sistemas de vapor em todo o Brasil, a Spirax Sarco possui diversos serviços de apoio técnico. Eles foram estruturados para eliminar definitivamente as perdas energéticas na indústria.

Redução de Perdas de Vapor (RPV) - consiste no levantamento técnico das instalações, localizando pontos de vazamento, avaliando e cadastrando purgadores e quantificando as perdas com cálculo de *payback*.

Contratos de Manutenção (CM) - Permitem atingir uma redução efetiva na média global de perdas energéticas. Existem quatro tipos: Plano de Manutenção Emergencial (PME); Contrato de Manutenção Preditiva (CMD); de Manutenção Preventiva (CMR); e de Manutenção Corretiva (CMC).

Os Contratos de Manutenção custam menos do que as perdas mais comuns nestes sistemas. E a Spirax Sarco também dispõe de outras ferramentas para otimizar linhas de vapor. Além disso, sua rede de distribuidores autorizados conta com mais de 40 parceiros e atendimento padrão em todo o País. A empresa é a única a oferecer esse nível de especialidade na manutenção de sistemas de vapor.

Histórico do Produto / Manutenção

Data	Serviço	Resp.	Visto
	Instalação		
	Start Up		
	Manutenção		

Data	Problema	Solução	Resp.	Visto

