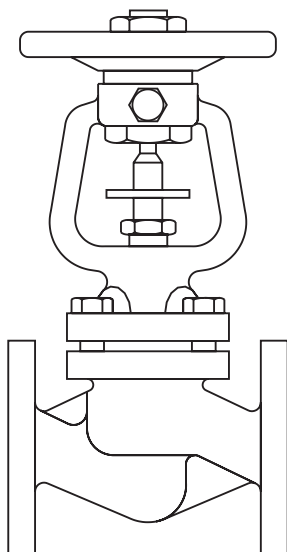


BSA e BSAT

Válvulas de Isolamento Vedação por Fole

Instruções de Instalação e Manutenção



BSAT apresentado


1. Informação de segurança
2. Informação geral do produto
3. Instalação
4. Comissionamento
5. Operação
6. Manutenção
7. Sobressalentes

1. Informação de segurança

A operação segura deste produto só pode ser garantida se for correctamente instalado, comissionado, usado e mantido por pessoal qualificado (ver Secção 1.11) de acordo com as instruções de operação. As boas regras de instalação e segurança para construção de tubagem, bem como uso de ferramentas e equipamento de segurança adequados devem também ser seguidas.

1.1 Uso pretendido

Consulte as Instruções de Instalação e Manutenção, a placa de identificação e a Folha de Informação Técnica para verificar se o produto é adequado para a utilização / aplicação pretendida.

Os produtos listados abaixo estão em conformidade com os requisitos da Directiva de Equipamentos Sob Pressão da UE/Regulamentos de Equipamentos Sob Pressão (Segurança) do Reino Unido e (exceto quando equipados com flanges JIS/KIS) e ostentam a marca  quando necessário.

Os produtos são abrangidos pelas seguintes categorias da Directiva relativa aos equipamentos sob pressão

(PED):

Produto		Grupo 1 Gases	Grupo 2 Gases	Grupo 1 Líquidos	Grupo 2 Líquidos	
BSA1 BSA1T	(PN16)	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32 - DN50	1	SEP	SEP	SEP
		DN65 - DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150 - DN200	2	1	2	SEP
BSA2 BSA2T	(PN16)	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32 - DN50	1	SEP	SEP	SEP
		DN65 - DN125	2	1	SEP	SEP
		DN150 - DN200	2	1	2	SEP
BSA2 BSA2T	(PN25)	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32 - DN40	1	SEP	SEP	SEP
		DN50 - DN80	2	1	SEP	SEP
		DN100 - DN125	2	1	2	SEP
		DN150 - DN200	3	2	2	SEP
		DN250	3	2	2	1
BSA3 BSA3T	(PN40)	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
		DN32	2	SEP	SEP	SEP
		DN40 - DN50	2	1	SEP	SEP
		DN65 - DN100	2	1	2	SEP
		DN125 - DN150	3	2	2	SEP
	(PN25)	DN200	3	2	2	SEP

Produto		Grupo 1 Gases	Grupo 2 Gases	Grupo 1 Líquidos	Grupo 2 Líquidos
BSA3 BSA3T	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	(ASME 150) DN40 - DN50	1	SEP	SEP	SEP
	DN80 - DN100	2	1	SEP	SEP
	DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
	(ASME 300) DN40 - DN100	2	1	2	SEP
	DN150 - DN200	3	2	2	SEP

- i) Estes produtos foram especificamente concebidos para utilização em vapor, ar ou água/condensado, tal como referido no Grupo 2 da Directiva Equipamentos Sob Pressão acima mencionada.
- ii) Verifique se o material é adequado para a pressão e a temperatura e os seus valores máximo e mínimo. Se o limite de operação máximo estiver abaixo do valor do sistema em que vai ser aplicado, ou se uma má operação do produto pode causar excesso de temperatura ou pressão, assegure-se que coloca dispositivos de segurança que evitem estas situações acima do limite.
- iii) Alguns produtos são fornecidos com a intenção do utilizador final (ou o seu agente) modificar a configuração das flanges em relação à fornecida. É da responsabilidade da organização que efectua a modificação fazê-lo em conformidade com as normas de flanges internacionalmente reconhecidas e assegurar que a classificação de concepção e o operação do produto não são comprometidos. A Spirax Sarco não será responsável por qualquer modificação não aprovada ou responsabilidade consequente resultante da não observância destes requisitos.
- iv) Determine a posição correcta de instalação e a direcção do fluxo.
- v) Os produtos Spirax Sarco não foram feitos para suportar esforços externos causados pela tubagem em que estão instalados. É responsabilidade do instalador considerar possíveis esforços e tomar medidas para os minimizar.
- vi) Remover as tampas de protecção de todas as ligações e a película protectora de todas as placas de identificação, se for caso disso, antes da instalação em aplicações de vapor ou outras aplicações de alta temperatura.

1.2 Acesso

Assegure que tem acesso seguro ao equipamento e, caso necessário, providencie uma plataforma de trabalho correctamente protegida e segura antes de iniciar o trabalho. Use dispositivos de elevação adequados se necessário.

1.3 Iluminação

Garanta uma iluminação adequada em especial se houver trabalhos minuciosos.

1.4 Líquidos ou gases perigosos na tubagem

Tenha em conta o que está ou pode ter estado dentro da tubagem. Considere: materiais inflamáveis, substâncias perigosas para a saúde e temperaturas extremas.

1.5 Ambiente perigoso em redor do produto

Preste atenção a áreas com risco de explosão, falta de Oxigénio (Ex: tanques ou poços), gases perigosos, temperaturas extremas, superfícies quentes, perigo de incêndio (Ex: durante soldagem), ruído excessivo ou máquinas em movimento.

1.6 O sistema

Considere o efeito dos trabalhos em todo o sistema. Se alguma acção (Ex: fechar de válvulas, corte eléctrico) põe em perigo qualquer pessoa ou parte do sistema. O perigo pode incluir isolamento de alívios ou dispositivos de protecção ou deixar ineficazes os dispositivos de controlo ou alarmes. Garanta que a manobra de válvulas é feita de forma gradual para evitar choques no sistema.

1.7 Sistemas sob pressão

Garanta que qualquer fonte de pressão seja isolada e aliviada para a pressão atmosférica. Considere o uso de duplo isolamento e drene bem como bloqueio e etiquetagem de válvulas fechadas. Não assuma que o sistema está despressurizado mesmo que os manómetros indiquem zero.

1.8 Temperatura

Dê tempo a que a temperatura normalize após o fecho das válvulas para evitar perigo de queimaduras. Se as peças fabricadas em R-PTFE forem sujeitas a uma temperatura próxima de 260 °C (500 °F) ou superior, libertarão fumos tóxicos que, se inalados, são susceptíveis de causar um desconforto temporário. É essencial que seja aplicada uma regra de proibição de fumar em todas as áreas onde o R-PTFE é armazenado, manuseado ou processado, uma vez que as pessoas que inalam os fumos do tabaco queimado contaminado com partículas de R-PTFE podem desenvolver "febre dos fumos do polímero".

1.9 Ferramentas e consumíveis

Antes de começar a trabalhar, certifique-se de que tem ferramentas adequadas e/ou consumíveis disponíveis. Use apenas sobressalentes Spirax Sarco genuínos.

1.10 Vestuário de protecção

Considere se você e/ou outros ao seu redor necessitam de vestuário de protecção para se protegerem contra os perigos de, por exemplo, produtos químicos, temperaturas altas/baixas, radiação, ruído, queda de objectos e perigos para os olhos e o rosto.

1.11 Permissão para trabalhar

Todos os trabalhos devem ser feitos ou supervisionados por pessoa competente. Instaladores e operadores devem ter formação no uso correcto do produto de acordo com as Instruções de Instalação e Manutenção. Se for requerida uma autorização de trabalho formal, cumpra com ela. Onde esse sistema não existe, é recomendável que um responsável saiba que trabalho está a decorrer e, se necessário, providenciar um assistente com responsabilidade de segurança. Se necessário, afixar "avisos".

1.12 Manuseamento

O manuseamento de produtos de grandes dimensões ou pesados podem representar riscos de lesão. Levantar, empurrar, puxar, transportar ou suportar um peso com o corpo pode causar lesões, em especial nas costas. Recomendamos que avalie o risco tendo em conta a tarefa, o peso e o ambiente e use o método de manuseamento apropriado dependendo das circunstâncias do trabalho a executar.

1.13 Perigos residuais

Em uso normal, as superfícies do produto podem estar muito quentes. Se utilizados nas condições de operação máximas permitidas, a temperatura da superfície de alguns produtos pode atingir temperaturas superiores a 425 °C (797 °F).

Muitos produtos não são auto drenantes. Tome cuidado ao desmontar ou remover o produto da instalação (veja as Instruções de Manutenção).

1.14 Congelação

Devem ser tomadas precauções em produtos que não são auto drenantes contra danos por congelação em ambientes em que o produto possa estar exposto a temperaturas abaixo da temperatura de congelação.

1.15 Informações de segurança - específicas do produto

Consulte as secções pertinentes destas Instruções de Instalação e Manutenção, para obter informações específicas sobre estes produtos.

Aviso

As juntas do colarinho do corpo/tampa contêm um anel de suporte fino em aço inoxidável que pode causar lesões físicas se não forem manuseadas e eliminadas com cuidado.

É necessário ter cuidado ao abrir e fechar o volante para evitar possíveis ferimentos nas mãos devido ao parafuso de bloqueio.

1.16 Eliminação

Salvo indicação em contrário nas Instruções de Instalação e Manutenção, este produto é reciclável e não se prevê qualquer perigo ecológico com a sua eliminação, desde que sejam tomadas as devidas precauções, EXCEPTO:

R-PTFE:

O embutido do disco de vedação macia (apenas na opção de disco de vedação macia) é fabricado em R-PTFE, pelo que quaisquer resíduos ou desperdícios que contenham esta peça devem ser eliminados da seguinte forma:

- Só podem ser eliminados por métodos aprovados, não por incineração.
- Manter os resíduos de PTFE-R num contentor separado, não os misturar com outros resíduos e enviá-los para um aterro sanitário.

1.17 Devolução de produtos

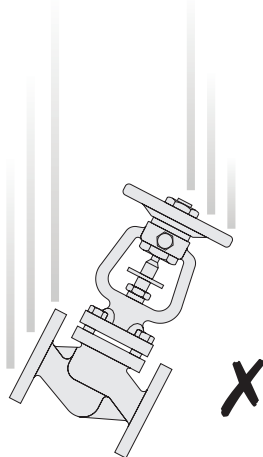
Relembramos os clientes e armazenistas que, de acordo com as Leis de Saúde, Segurança e Ambiente da UE, quando se retornam produtos deve ser fornecida informação sobre os perigos e as precauções a serem tomadas face a resíduos contaminantes e danos mecânicos que possam causar riscos para a saúde ou para o ambiente. Esta informação deve ser prestada por escrito e incluídas as fichas de Saúde Segurança das substâncias identificadas como perigosas ou potencialmente perigosas.

1.18 Trabalhar com segurança usando produtos de ferro fundido em vapor

Os produtos em ferro fundido são comuns em sistemas de vapor e condensado. Se instalados correctamente usando as boas práticas de engenharia, é perfeitamente seguro. Contudo, devido às propriedades mecânicas, é preterido comparado com outros como o ferro nodular ou o aço carbono. As regras que seguem são boas práticas de engenharia requeridas para prevenir martelos de água e garantir uma operação segura num sistema de vapor.

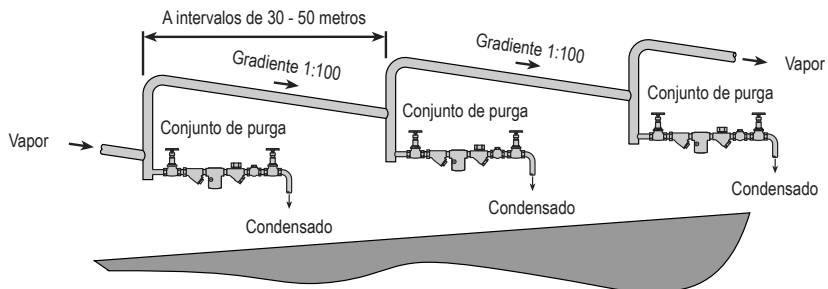
Manuseamento seguro

O ferro fundido é um material quebradiço. Se ao instalar deixou cair o material e houver algum risco de dano, não o deve usar a não ser que seja sujeito a uma inspeção profunda e teste de pressão pelo fabricante.

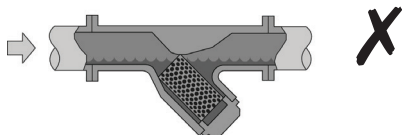
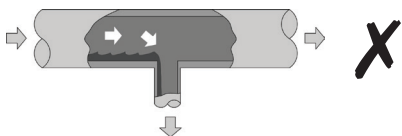
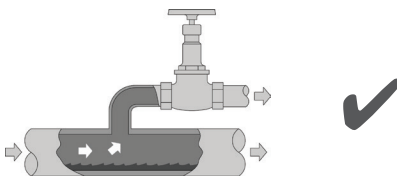
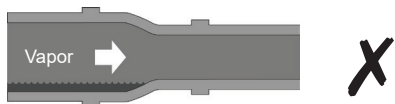
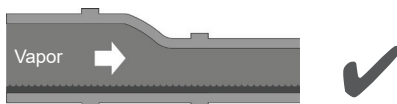
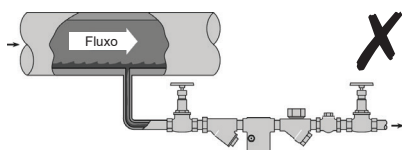
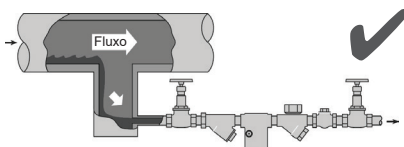


Prevenção de martelos de água

Purga das linhas principais:



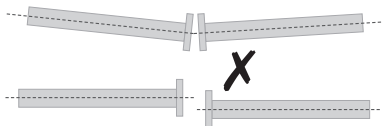
Linhas Principais - Fazer e Não fazer:



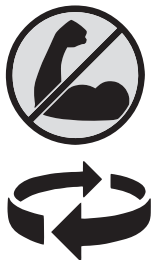
BSA e BSAT Válvulas de Isolamento Vedação por Fole

Prevenção de esforços de tensão de tracção

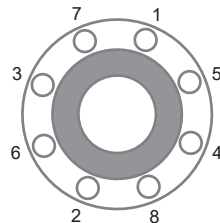
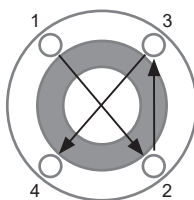
Desalinhamento do tubo:



Instalar ou remontar produtos após manutenção:

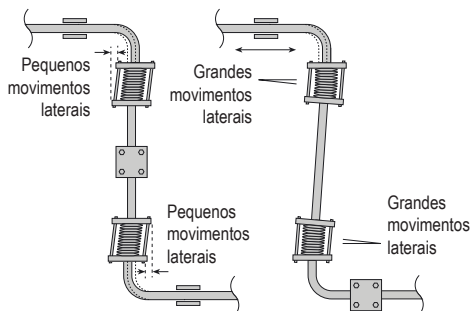
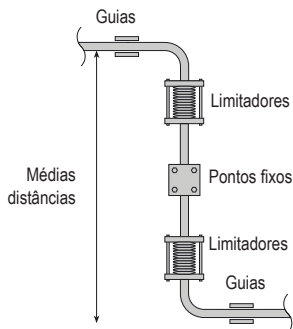
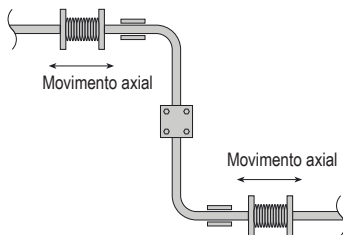
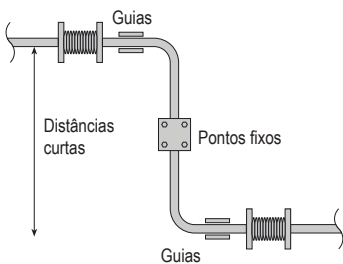


Não aperte demasiado.
Use o valor de torque correcto



Os parafusos das flanges devem ser apertados progressivamente em cruz para evitar torção e desalinhamento.

Expansão térmica



BSA e BSAT Válvulas de Isolamento Vedação por Fole

2. Informação geral do produto

2.1 Descrição geral

Uma gama de válvulas isolamento em linha, vedação por fole, com ligações flangeadas PN16, PN25 e PN40 para utilização em sistemas de vapor, gás, líquidos, condensados e água.

Nota: Obturação de estrangulamento, assentos macios (até DN100), discos de balanceamento (DN125 e superior) estão disponíveis para determinadas aplicações.

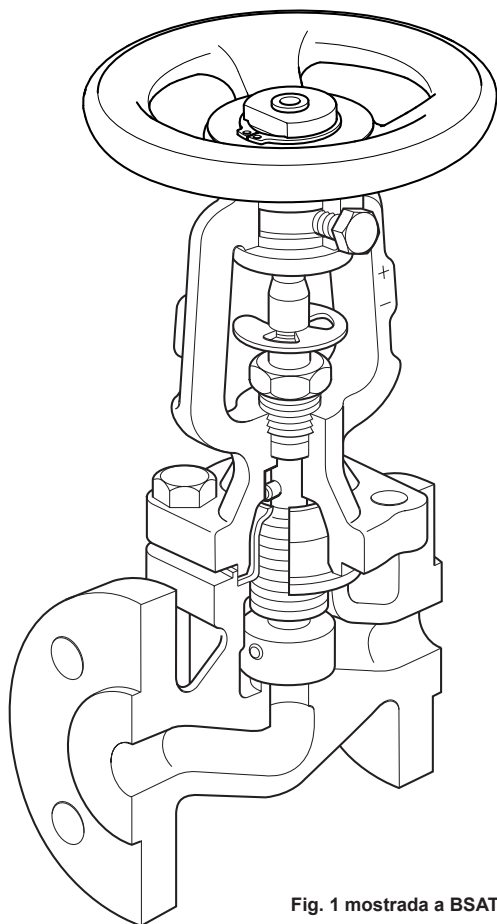



Fig. 1 mostrada a BSAT

Opções disponíveis:

Material e tipo		
Ferro fundido	BSA1	
	BSA1T	
	BSA1 R-PTFE	
	BSA1T R-PTFE	
Ferro nodular	BSA1B/D	
	BSA2	PN16
		PN25
	BSA2T	PN16
		PN25
	BSA2 R-PTFE	PN16
Aço carbono	BSA2T R-PTFE	PN16
		PN25
	BSA2B/D	
	BSA3	
Aço carbono	BSA3T	
	BSA3 R-PTFE	
	BSA3T R-PTFE	
	BSA3B/D	

Normas

Os produtos listados abaixo estão em conformidade com os requisitos da Directiva de Equipamentos Sob Pressão da UE/Regulamentos de Equipamentos Sob Pressão (Segurança) do Reino Unido, (excepto quando equipados com flanges JIS/KIS) e ostentam a marca  quando necessário.

Certificação

A **BSA1** e **BSA1T** estão disponíveis com um relatório de teste típico do fabricante.

A **BSA2**, **BSA2T**, **BSA3** e **BSA3T** estão disponíveis com certificação segundo a norma EN 10204 3.1.

Nota: Todos os pedidos de certificados / inspeções devem ser feitos junto com a encomenda.

	Obturação da válvula					Fole	
	Disco plano standard	Obturador estrangulamento + dispositivo bloqueio	Disco balanceamento	Disco standard + sede macia em R-PTFE	Obturador estrangulamento + sede macia em R-PTFE	Fole Simples	Fole Duplo
	•					•	
		•					•
				•		•	
					•		•
			•				•
	•					•	
	•†						•
		•					•
		•					•
				•		•	
					•		•
					•		•
			•				•
	•†						•
		•					•
				•			•
					•		•
			•				•

† Apenas DN125 e superior.

BSA e BSAT Válvulas de Isolamento Vedação por Fole

spirax
sarco

Limitador de curso para versões de estrangulamento

A porca do volante da **BSA1T**, **BSA2T** e **BSA3T** tem um orifício roscado para a instalação de um limitador de curso. O cliente deve fornecer as porcas e os parafusos normalizados indicados no quadro ao lado.

Medida	Parafuso hexagonal
DN15 - DN80	M8 x 50 mm
DN100 - DN150	M12 x 75 mm
DN200 - DN250	M12 x 100 mm

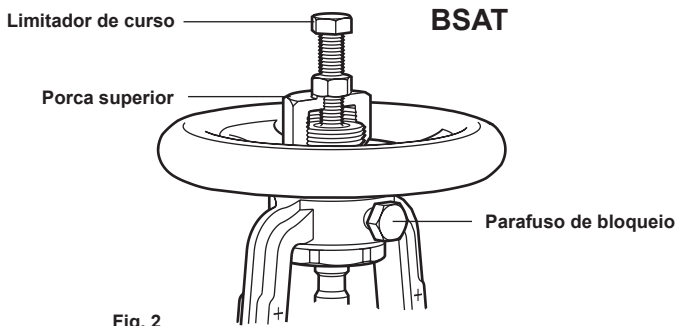


Fig. 2

Opção Conjunto flange do buçim (apenas BSA3 ASME ½" - 4")

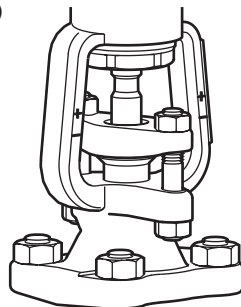
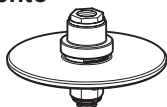


Fig. 3

Opção conjunto disco de balanceamento

Fig. 4



Mostrado DN150

Utilizado acima	25 bar ΔP	DN125	
	17 bar ΔP	DN150	6"
	10 bar ΔP	DN200	8"
	6 bar ΔP	DN250	(apenas BSA2)

Opção disco de vedação macia



Fig. 5

2.2 Tamanhos e ligações

2.2.1 BSA1 e BSA1T

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150 e DN200
Flangeada EN 1092/ISO 7005 PN16 e JIS B 2210/KS B 1511 10K
Atravancamento EN 558

2.2.2 BSA2 e BSA2T

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200 e DN250** (*apenas PN25)
Flangeada EN 1092/ISO 7005 PN16 e PN25
Atravancamento EN 558

2.2.3 BSA3 e BSA3T (DIN)

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150 e DN200
Flangeada EN 1092/ISO 7005 PN40 (DN15 - DN150)
Flangeada EN 1092/ISO 7005 PN25 (DN200)
Atravancamento EN 558

2.2.4 BSA3 e BSA3T ASME (ANSI)

Tamanho 1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2", 3", 4", 6"* and 8"* (*apenas ASME 300)
Flangeada ASME B 16.5/BS 1560 Classe 150 e 300 e JIS B 2210/KS B 1511 20K
Atravancamento ASME B 16.10

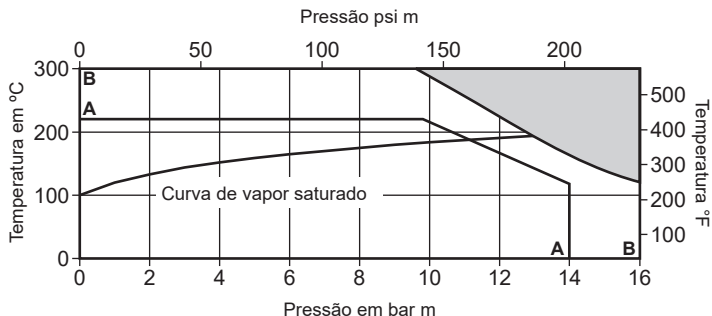
2.3 Limitações do produto

BSA1 e BSA1T	ver secção 2.4
BSA2 e BSA2T	ver secção 2.5
BSA3 e BSA3T (DIN)	ver secção 2.6
BSA3 e BSA3T (ASME)	ver secção 2.7

Nota: A pressão diferencial máxima admissível na função de estrangulamento para as válvulas BSA_T:

DN15 - DN80	2,0 bar	(29,00 psi)
DN100 - DN125	1,5 bar	(21,75 psi)
DN150	1,0 bar	(14,50 psi)
DN200 - DN250	0,8 bar	(11,60 psi)

2.4 Limitações do produto - BSA1 e BSA1T



O produto **não deve** ser utilizado nesta região.

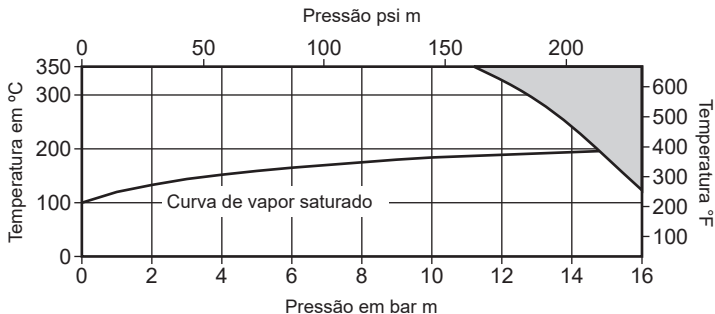
A - B Flangeado JIS/KS 10K

B - B Flangeado PN16

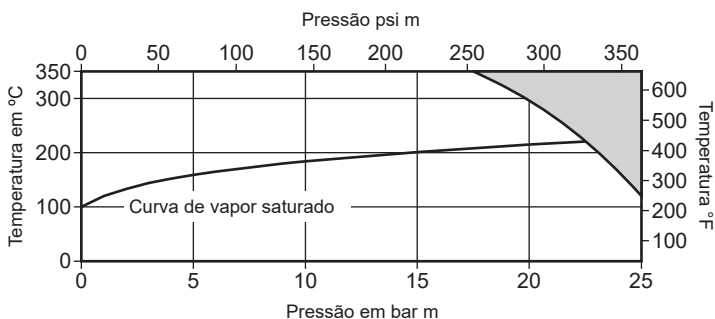
Condições de desenho do corpo		PN16	JIS / KS 10K
PMA	Pressão Máxima Admissível	16 bar g (232 psi g)	14 bar g (203 psi g)
TMA	Temperatura Máxima Admissível	300 °C (572 °F)	220 °C (428 °F)
PMO	Pressão máxima de operação em vapor saturado	12,9 bar g (187,05 psi g)	11 bar g (159,5 psi g)
TMO	Temperatura Máxima de Operação	Assento macio	230 °C (446 °F)
		Assento metálico	300 °C (572 °F)
Temperatura mínima de operação		-10 °C (14 °F)	-10 °C (14 °F)
ΔPMX	Pressão Máxima Diferencial	BSA1 Limitado ao PMO	
		BSA1T Ver nota na secção 2.3	
Concebido para uma pressão máxima de ensaio hidráulico a frio de:		24 bar g (348 psi g)	20 bar g (290 psi g)

2.5 Limitações do produto - BSA2 e BSA2T

PN16



PN25



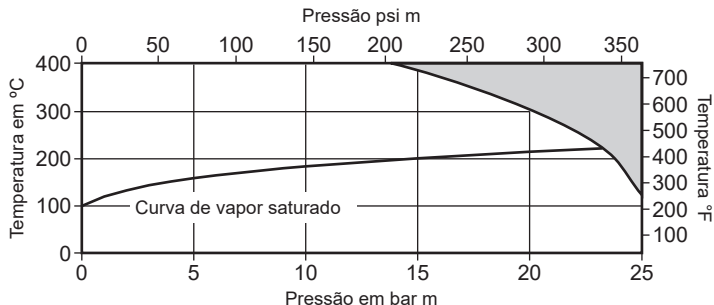
O produto **não deve** ser utilizado nesta região.

Condições de desenho do corpo		PN16	PN25
PMA	Pressão Máxima Admissível	16 bar g (232 psi g)	25 bar g (362,5 psi g)
TMA	Temperatura Máxima Admissível	350 °C (662 °F)	350 °C (662 °F)
PMO	Pressão máxima de operação em vapor saturado	14,7 bar g (213,15 psi g)	22,3 bar g (323,35 psi g)
TMO	Temperatura Máxima de Operação	Assento macio	230 °C (446 °F)
		Assento metálico	350 °C (662 °F)
Temperatura mínima de operação		-10 °C (14 °F)	-10 °C (14 °F)
ΔPMX	Pressão Máxima Diferencial	BSA2 Limitado ao PMO	
		BSA2T Ver nota na secção 2.3	
Concebido para uma pressão máxima de ensaio hidráulico a frio de:		24 bar g (348 psi g)	38 bar g (551 psi g)

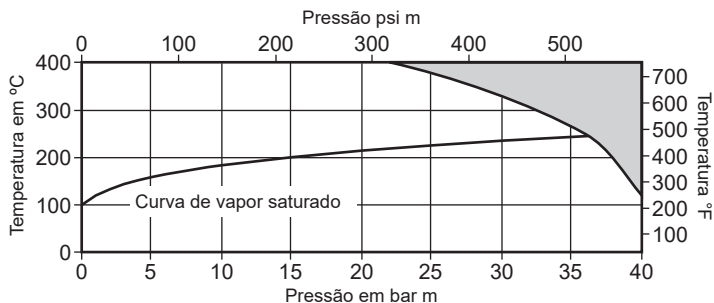
BSA e BSAT Válvulas de Isolamento Vedação por Fole

2.6 Limitações do produto - BSA3 e BSA3T (DIN)

**PN25,
DN200**



**PN40,
DN15 - DN150**

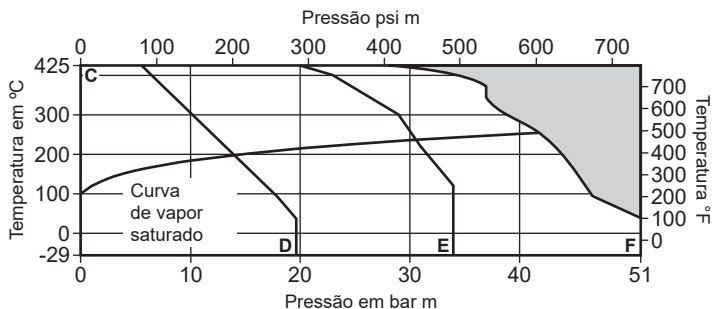


O produto **não deve** ser utilizado nesta região.

Condições de desenho do corpo		PN25 DN200	PN40 DN15 - DN150
PMA	Pressão Máxima Admissível	25 bar g (362,5 psi g)	40 bar g (580 psi g)
TMA	Temperatura Máxima Admissível	400 °C (752 °F)	400 °C (752 °F)
PMO	Pressão máxima de operação em vapor saturado	Assento macio	23,2 bar g (336,4 psi g)
		Assento metálico	23,2 bar g (336,4 psi g)
TMO	Temperatura Máxima de Operação	Assento macio	27 bar g (391,5 psi g)
		Assento metálico	36,1 bar g (523,45 psi g)
		Assento macio	230 °C (446 °F)
		Assento metálico	230 °C (446 °F)
	Temperatura mínima de operação	-10 °C (14 °F)	-10 °C (14 °F)
ΔPMX	Pressão Máxima Diferencial	BSA3 Limitado ao PMO	
		BSA3T Ver nota na secção 2.3	
	Concebido para uma pressão máxima de ensaio hidráulico a frio de:	38 bar g (551 psi g)	60 bar g (870 psi g)

BSA e BSAT Válvulas de Isolamento Vedação por Fole

2.7 Limitações do produto - BSA3 e BSA3T (ASME/ANSI)



O produto **não deve** ser utilizado nesta região.

C - D Flangeado ASME (ANSI) 150

C - E Flangeado JIS/KS 20K

C - F Flangeado ASME (ANSI) 300

Condições de desenho do corpo		ASME 150	ASME 300	JIS / KS 20K
PMA	Pressão Máxima Admissível	19,6 bar g (284,2 psi g)	51 bar g (739,5 psi g)	34 bar g (493,1 psi g)
TMA	Temperatura Máxima Admissível	425 °C (797 °F)	425 °C (797 °F)	425 °C (797 °F)
PMO	Pressão máxima de operação em vapor saturado	Assento macio	27 bar g (391,5 psi g)	27 bar g (391,5 psi g)
		Assento metálico	14 bar g (203 psi g)	41,6 bar g (603,2 psi g)
TMO	Temperatura Máxima de Operação	Assento macio	230 °C (446 °F)	230 °C (446 °F)
		Assento metálico	425 °C (797 °F)	425 °C (797 °F)
Temperatura mínima de operação		-29 °C (-22 °F)	-29 °C (-22 °F)	0 °C (32 °F)
ΔPMX	Pressão Máxima Diferencial	BSA3 Limitado ao PMO		
		BSA3T Ver nota na secção 2.3		
Concebido para uma pressão máxima de ensaio hidráulico a frio de:		31 bar g (449,5 psi g)	77 bar g (1116 psi m)	50 bar g (725 psi g)

3. Instalação

Nota: Antes de proceder a qualquer instalação, observe a "Informação de Segurança" na Secção 1.

Consultando as Instruções de Instalação e Manutenção, a placa de identificação e a Folha de Informação Técnica para verificar se o produto é adequado para a utilização / aplicação pretendida:

3.1 Verifique o material, a pressão e a temperatura e os seus valores máximo e mínimo. Se o limite de operação máximo estiver abaixo do valor do sistema em que vai ser aplicado, assegure a colocação de dispositivo de segurança que evite a sobrepressão.

3.2 Retirar as tampas de protecção de todas as ligações.

3.3 Instale a válvula no sentido do fluxo indicado pela seta no corpo. A posição preferida é com o fuso na vertical. A válvula pode ser instalada do plano vertical para o plano horizontal (ver Figura 7).

3.4 Nota importante: Quando é instalado um disco de balanceamento, o corpo da válvula deve ser montado com o fluido a montante a fluir primeiro para a câmara superior da válvula, para que a pressão do fluido actue sobre o disco de balanceamento. Isto é o oposto da instalação normal. Se estiver a actualizar de um disco normal para um de balanceamento, o corpo da válvula original deve ser virado na tubagem e marcado permanentemente com uma nova seta de fluxo indicando a mudança de direcção do fluxo.

Não montar a válvula de cabeça para baixo.

O que é um disco de balanceamento, como funciona e porquê utilizá-lo?

- Um obturador de balanceamento é um mecanismo de ligar/desligar de duas fases.
- (Ver Figura 6) O obturador de pré-levantamento(A) actua como uma válvula piloto e é aberto primeiro, permitindo a passagem do fluido a uma velocidade controlada. A pressão diferencial reduz-se então através da válvula - permitindo que o obturador da válvula principal (B) seja facilmente levantado da sua sede. Para ajudar a fechar a válvula, o fluido deve entrar no lado do "fole", o que é o oposto da instalação normal.

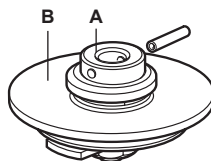


Fig. 6 DN125 mostrado

- Este dispositivo é instalado, em primeiro lugar, para permitir um fecho fácil das válvulas maiores. Em condições normais de fluxo, é impossível fechar a válvula em válvulas de grandes dimensões e com uma pressão diferencial elevada. Ao inverter o fluxo e instalar uma válvula piloto, este problema é ultrapassado. A abertura completa da válvula só deve ser feita após a equalização da pressão a jusante para um valor aceitável (>50% da pressão a montante)

Se a pressão diferencial exceder as indicadas para os respectivos tamanhos na tabela abaixo, lembre-se de que devem ser utilizados "obturadores balanceados" em todas as válvulas.

Medida	Pressão diferencial (bar)
DN125	25,0
DN150	17,0
DN200	10,0
DN250	6,0

- 3.5** Quando instalado em sistemas de vapor, deve ser instalado um purgador de vapor adequado imediatamente a montante da válvula de isolamento para drenar o condensado. Isto assegurará a drenagem do tubo quando a válvula estiver fechada e evitará danos na válvula devido a golpes de aríete. O purgador deve ser do tipo flutuador de bóia (FT) ou termodinâmico (TD). A drenagem correcta dos condensados de toda a tubagem a montante é também vital.
- 3.6** Abrir sempre as válvulas de isolamento lentamente para evitar choques no sistema.
- 3.7** **Nota:** É aconselhável que, quando se efectuam trabalhos a jusante de uma instalação de válvulas, seja instalado um isolamento duplo (bloqueio e purga). Além disso, quando instalada como válvula final numa tubagem, como medida de segurança, deve ser instalada uma placa de obturação ou uma flange de obturação na flange de saída da válvula.

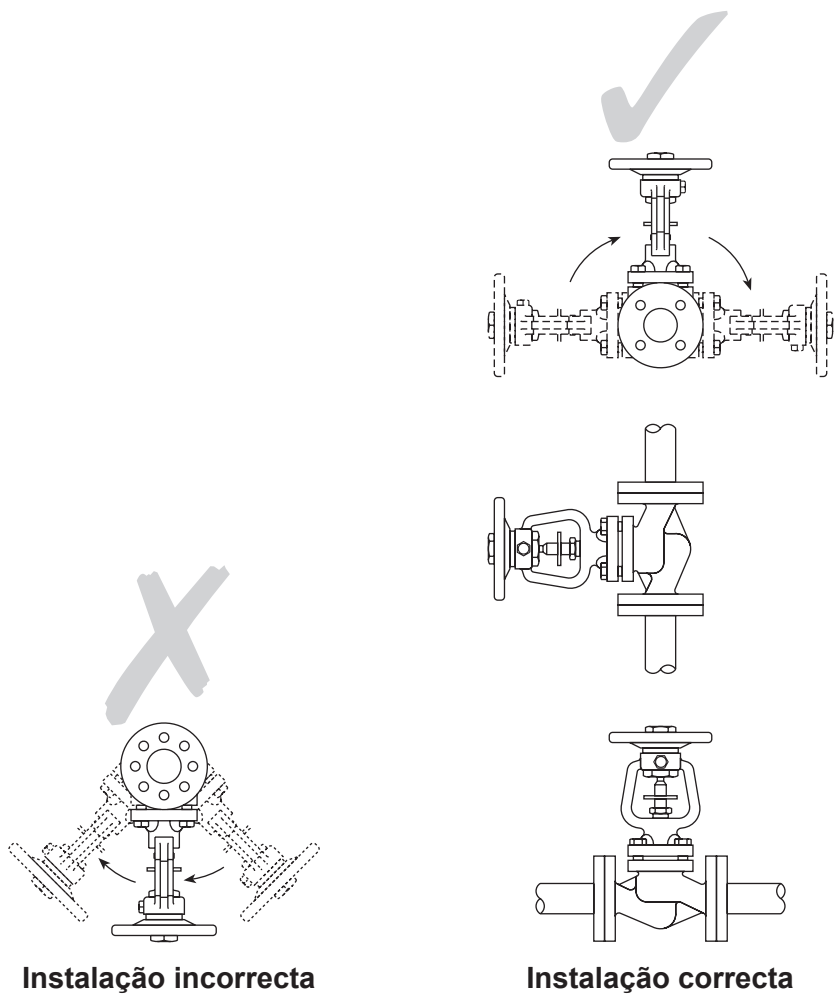
4. Comissionamento

Após a instalação ou manutenção verifique se o sistema está operacional. Teste qualquer alarme ou equipamentos de protecção.

Não se esqueça de apertar o anel de vedação do buçim depois de a válvula ter sido completamente montada.

5. Operação

- 5,1** A válvula de isolamento com vedação por fole desempenha um papel importante na conservação de energia, eliminando as emissões fugitivas da vedação da haste.
- 5,2** A válvula é accionada manualmente por um volante. Deve ter-se especial cuidado para garantir que o movimento é feito na direcção correcta. Para abrir completamente a válvula, recomenda-se que se rode o volante manual até que o veio seja elevado para a posição máxima, indicada pelo (+) na tampa, e depois rode o volante manual no sentido dos ponteiros do relógio 1 a $\frac{1}{4}$ de volta para remover qualquer folga. Isto destina-se a evitar a possibilidade de tentar forçar a abertura de uma válvula, que já está totalmente aberta, resultando em danos na haste, na unidade de fole ou noutros componentes. As válvulas Spirax Sarco BSA estão equipadas com um indicador de posição que pode ser encontrado na haste e deve estar alinhado com o (+) ou (-) nos pilares de suporte da tampa do corpo. (+ = totalmente aberto/- = totalmente fechado).
- 5,3** Se forem utilizadas "chaves" de válvula, deve ter-se o cuidado de não utilizar força excessiva ao abrir ou fechar a válvula.
- 5,4** As válvulas BSAT estão equipadas com um obturador de estrangulamento para permitir um controlo apertado ao abrir a válvula. O número de voltas abertas afectará o caudal através da válvula. Uma vez obtido o caudal correto, assegure-se de que o parafuso de bloqueio e o limitador de curso (ver Fig. 8) estão apertados. Isto minimizará qualquer vibração. O efeito da abertura da válvula para cada tamanho de válvula pode ser visto no gráfico, página 20.



Instalação incorrecta

Instalação correcta

Fig. 7

Dados de caudal BSAT - O efeito da abertura da válvula para cada tamanho de válvula

Tamanho DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Rotações do volante	Valores Kv para determinadas rotações do volante testados de acordo com a norma EN 60534-2-3 Água a 20 °C												
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,5	1,2	1,2	1,4	2,2	4,4	4,1	5,6	10,4	12,0	21	28	66	110
1	1,7	1,7	2,0	3,7	5,0	5,0	7,0	11,5	14,3	23	30	81	140
1,5	2,7	2,9	2,9	5,0	5,5	6,0	9,2	13,6	24,5	26	33	97	150
2	3,6	4,0	4,6	7,9	7,6	7,2	11,6	16,3	34,1	42	46	111	165
2,5	4,4	5,3	6,4	10,6	11,0	9,7	12,4	18,5	59,6	67	65	149	190
3	5,4	6,6	8,5	13,8	14,7	14,1	13,0	21,1	86,2	94	90	199	225
4			10,6	17,0	22,6	24,4	25,2	24,5	123,0	140	152	302	330
4,5			11,2	18,3	24,4	29,4	32,5	29,0	139,0	181	177	355	451
5			11,9	19,6	27,2	37,0	43,6	39,1	164,1	185	216	403	460
6					28,9	46,2	60,2	61,0	179,0	220	264	455	600
6,5					29,1	47,0	63,0	69,0	186,0	230	288	480	641
6,7					29,3	47,2	64,3	73,0		235	293	487	656
7							65,9	78,0		241	305	495	678
8							71,2	90,0		259	337	507	738
8,5							74,6	92,0			348	522	760
9,5								99,0			369		793
10								101,6					805
10,7													827

Limitador de curso para versões de estrangulamento

A porca do volante na **BSA1T**, **BSA2T** and **BSA3T** tem um orifício roscado para a instalação de um limitador de curso. O cliente deve fornecer as porcas e os parafusos normalizados indicados no quadro seguinte:

Medida	Parafuso hexagonal
DN15 - DN80	M8 x 50 mm
DN100 - DN150	M12 x 75 mm
DN200 - DN250	M12 x 100 mm

Nota: A pressão diferencial máxima admissível na função de estrangulamento:

DN15 - DN80	2,0 bar
DN100 - DN125	1,5 bar
DN150	1,0 bar
DN200 - DN250	0,8 bar

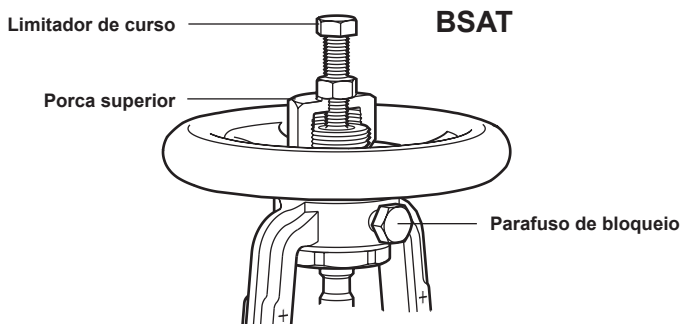


Fig. 8

6. Manutenção

Todos os componentes internos da válvula com vedação por fole podem ser substituídos (Ver Secção 7, Peças sobressalentes).

Nota: Antes de iniciar qualquer programa de manutenção, consulte as indicações da Secção 1 - "Informação de Segurança".

Aviso

As juntas do corpo/colar da tampa (10a e 10b) contêm um anel de suporte fino em aço inoxidável que pode causar lesões físicas se não forem manuseadas e eliminadas com cuidado.

6.1 Antes de efectuar qualquer manutenção na válvula, certifique-se de que qualquer pressão é isolada e ventilada em segurança para a pressão atmosférica. A válvula deve então ser deixada arrefecer. Quando remontar verifique se todas as faces de vedação estão limpas.

6.2 Como colocar as juntas do corpo / tampa

Isto pode ser efectuado enquanto a válvula está montada na tubagem. Retirar a tampa da válvula(2) do corpo (1)desapertando os pernos/porcas da tampa(9). A junta do corpo(10b) é agora visível e pode ser rapidamente substituída. Assegurar que a face da junta no corpo (1) está limpa antes de proceder à sua substituição.

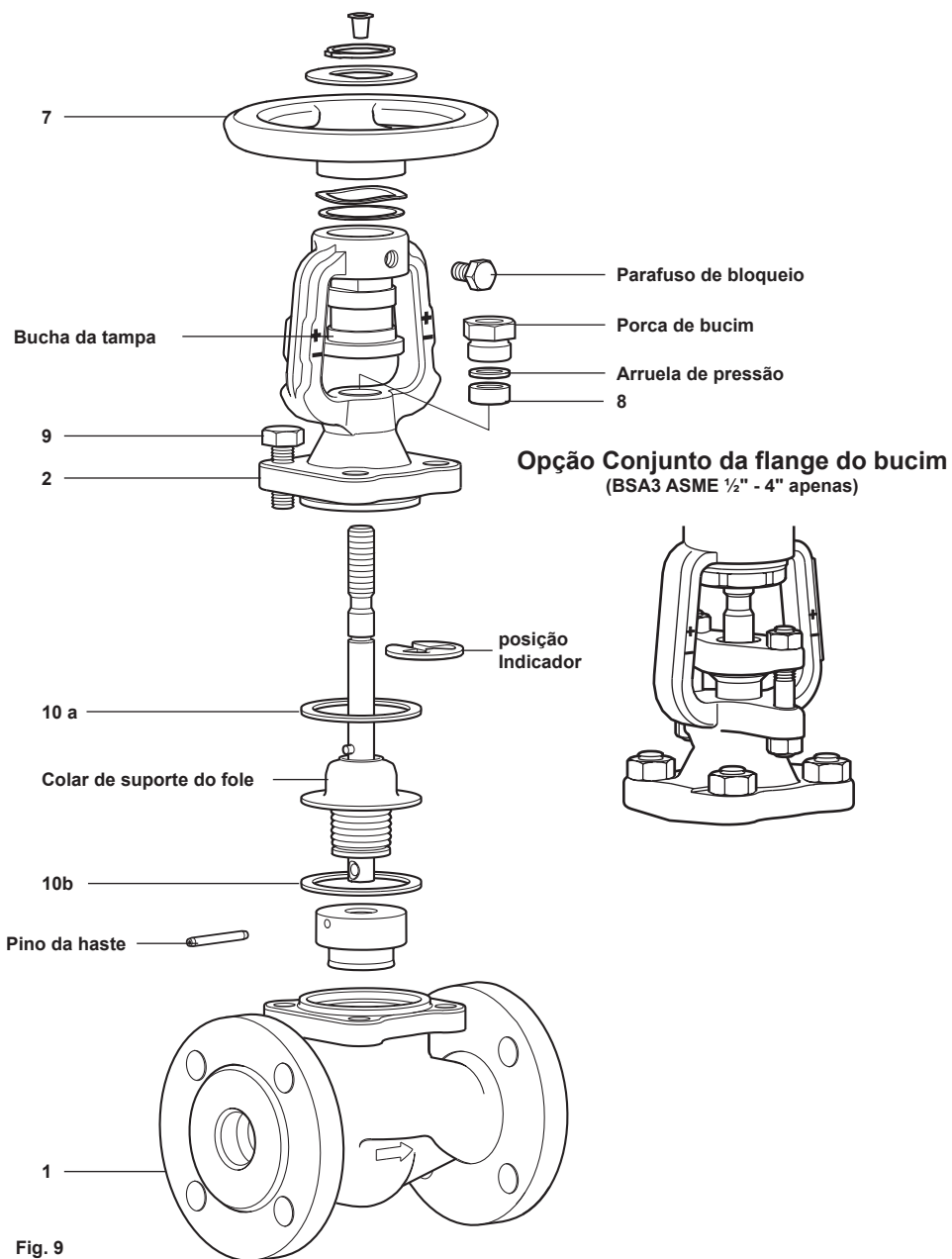
Para substituir a segunda junta (10a) situada entre a tampa e (2) o corpo e o colar de suporte do fole em aço inoxidável, retirar em primeiro lugar o indicador de posição do encaixe, retirar o parafuso de bloqueio (apenas nas versões BSAT). Rodar o volante (7) no sentido dos ponteiros do relógio. Isto empurra a haste principal (6) para baixo e cria um espaço entre o colar de suporte do fole e a tampa do compartimento do motor(2). Se o colar de apoio permanecer ligado à tampa (2) retirar gentilmente o colar da tampa, tendo o cuidado de não danificar o colar.

Não deixar o fole esticar, pois isso pode reduzir a vida útil do fole.

Rodando continuamente o volante(7) no sentido dos ponteiros do relógio, a haste (6) pode ser desaparafusada da bucha da tampa. Quando a haste(6) estiver desligada da bucha da tampa, desaparafusar a porca do bucim (desaparafusar a flange do bucim, se existir) e retirar esta e a anilha do bucim (ou a placa de pressão, se existir). Guarde bem estas peças, pois não são fornecidas como peças sobressalentes. O conjunto haste/fole (6, 5) pode agora ser retirado da tampa (2). A segunda junta do colar do fole (10a) pode agora ser substituída - assegurando que tanto a superfície do colar de suporte do fole como a superfície da tampa estão limpas e que a junta está corretamente localizada. Antes de voltar a montar o conjunto haste/fole (6, 5) na tampa (2), o anel de empanque da haste (8) deve ser substituído (ver secção 6.3).

6.3 Como montar o empanque da haste

Seguindo a secção 6.2, é agora possível substituir o anel do empanque da haste (8). São fornecidos dois destes anéis no conjunto de peças sobressalentes, mas só é necessário um. Certifique-se de que todo o material antigo do empanque da haste é removido da cavidade da tampa e que todas as superfícies de vedação estão limpas. A montagem da válvula é o oposto da remoção - não esquecer de colocar uma junta do colar do fole entre o colar e o castelo da válvula. Certifique-se de que o pino sólido da haste (que é pressionado na haste) está alinhado com a ranhura no interior da tampa. Antes de aparafusar a extremidade da haste na bucha da tampa, lembre-se de colocar um novo anel de vedação da haste (8), a arruela de pressão original (ou seguidor da glândula) e a porca da glândula (ou flange da glândula) sobre a haste. **Não permitir que a rosca da haste danifique a superfície interior do anel de vedação do bucim.** Faça deslizar cuidadosamente o novo anel de empanque pela haste para dentro da cavidade e faça deslizar a anilha do bucim original (ou a placa de pressão, se instalada) para cima do anel de empanque. Não se esqueça de apertar o anel de vedação do bucim depois de a válvula ter sido completamente montada.



6.4 Como montar o conjunto da haste e do fole

Seguindo a secção 6.2, é agora possível montar um novo conjunto haste/fole(6, 5). A montagem é o oposto da remoção - não esquecer de colocar uma junta do colar do fole (10a) entre o colar de suporte do fole e o castelo da válvula (2). Assegurar que a junta do colar do fole (10a) está correctamente colocada. Antes de encaixar o novo conjunto haste/fole(6, 5) no castelo(2), aplique uma pequena quantidade de composto lubrificante, como a massa lubrificante Gulf Sovereign LC, na extremidade do pino da haste (que é pressionado na haste). Certifique-se de que o pino da haste está alinhado com a ranhura no interior da tampa. Deslize cuidadosamente a haste para cima através da tampa. Antes de aparafusar a extremidade da haste no casquilho da tampa, não se esqueça de colocar um novo anel de vedação da haste (8) (ver secção 6.3), a anilha do bucim original (ou a placa de pressão) e a porca do bucim (ou flange do bucim) sobre a haste (6). **Não permitir que a rosca da haste danifique a superfície interior do anel de vedação do bucim.** Faça deslizar cuidadosamente o novo anel de empanque pela haste para dentro da cavidade e faça deslizar a anilha do bucim original (ou a placa de pressão, se existir) para cima do anel de empanque (8). Não se esqueça de apertar o anel de vedação do bucim depois de a válvula ter sido completamente montada.

6.5 Como colocar o disco

Seguindo a Secção 6.2, é agora possível substituir o disco da válvula. Para substituir o disco(4)conjuntodo disco de balanceamento*) basta remover o pino da haste antigo e substituir o disco (4). Fixar o novo disco com o novo pino da haste (fornecido). Se o disco (4) estiver fixo por meio de um arranjo de porca de retenção e pinça, simplesmente retire a saia frisada da porca de retenção e desaparafuse. Retirar as pinças, não esquecendo de as guardar, bem como a porca de retenção, uma vez que não são fornecidas como peças de substituição. A montagem é o oposto da remoção, mas certifique-se de que as pinças e as roscas estão ligeiramente lubrificadas com um composto lubrificante como o Sulfureto de Molibdénio. Se estiver a ser montado um disco novo, aperte firmemente a porca de retenção da pinça em dois cantos, deformando a fina saia metálica do disco. Se o disco original estiver a ser montado, volte a apertar utilizando uma parte nova da saia.

*Nota importante

Quando é instalado um disco de balanceamento, o corpo da válvula deve ser montado com o fluido a montante a fluir primeiro para a câmara superior da válvula, para que a pressão do fluido actue sobre o disco de balanceamento. Isto é o oposto da instalação normal. Se estiver a actualizar de um disco normal para um de balanceamento, o corpo da válvula original deve ser virado na tubagem e marcado permanentemente com uma nova seta de fluxo indicando a mudança de direcção do fluxo. Ver secção 3.4 para mais informações.

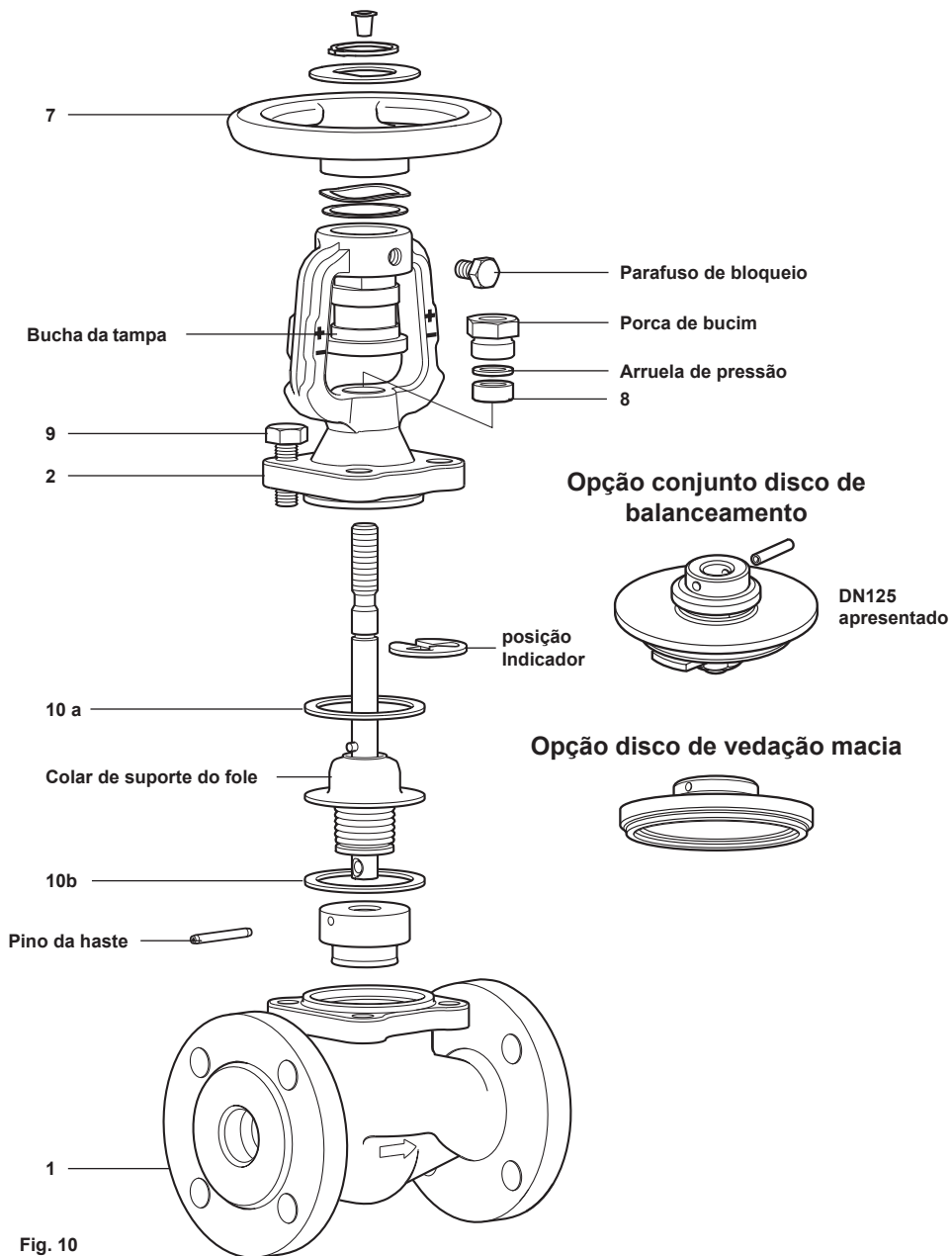
6.6 Montagem final

Assegurar que o colar de suporte do fole e as juntas (10a, 10b) estão correctamente alinhadas com a tampa(2) antes da montagem final no corpo (1). Apertar uniformemente os parafusos/porcas do castelo (9) com o torque de aperto recomendado (ver quadro 1).

Tabela 1 Torques de aperto da tampa recomendados N m (lbf ft)

Medida	Chave Bocas mm	BSA1/BSA1T	BSA2/BSA2T	BSA3/BSA3T	
		PN16 JIS/KS 10K	PN16/PN25	PN40	ASME 150/300 JIS/KS 20K
DN15 - DN32	17	20 - 25 (15 - 18)	35 - 40 (26 - 29)	35 - 40 (26 - 29)	50 - 55 (36 - 40)
DN40 - DN65	19	40 - 45 (29 - 33)	55 - 60 (40 - 44)	55 - 60 (40 - 44)	85 - 90 (63 - 66)
DN80 - DN150	24	70 - 80 (51 - 59)	130 - 140 (95 - 103)	130 - 140 (95 - 103)	190 - 200 (140 - 147)
DN200	30	180 - 200 (132 - 147)	260 - 280 (191 - 206)	260 - 280 (191 - 206)	300 - 320 (220 - 235)
DN250	36		480 - 520 (352 - 382)		

BSA e BSAT Válvulas de Isolamento Vedação por Fole



BSA e BSAT Válvulas de Isolamento Vedação por Fole

6.7 Como substituir o volante

Em toda a gama de tamanhos, existem três métodos de retenção do volante

Medidas	DN15 - DN32	têm um volante de accionamento "D" fixado por uma anilha e um anel de retenção "D".
	DN40 - DN80	têm um volante de accionamento em "D" fixado por uma porca superior.
	DN100 - DN250	têm um volante aparafusado, preso por uma porca superior.

Tamanhos DN15-DN32.

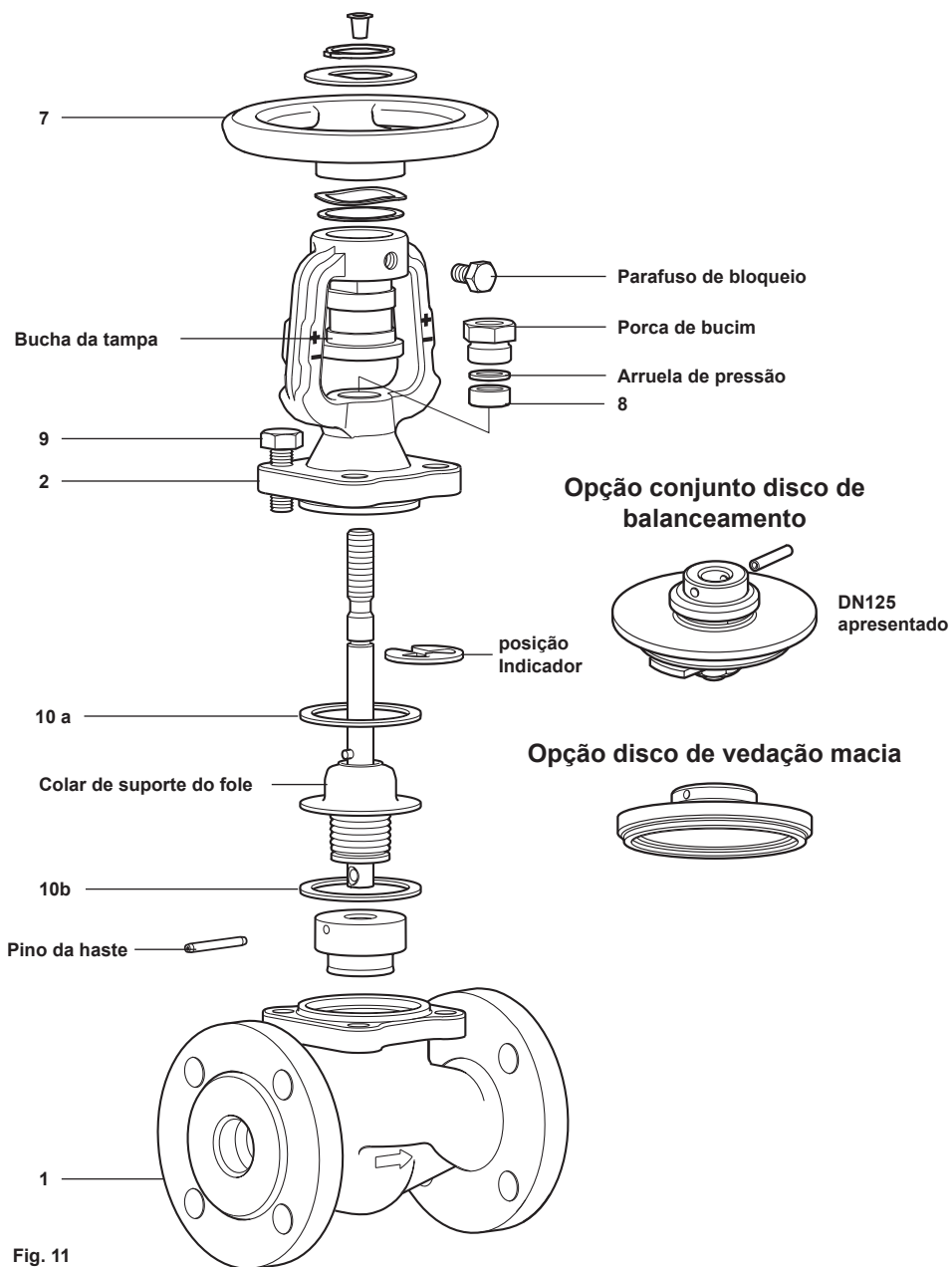
- Para retirar o volante, retire o anel de retenção com um alicate.
- Retirar a anilha "D".
- O volante pode então ser levantado.
- Para voltar a montar o volante, efectue o procedimento inverso ao descrito acima.

Tamanhos DN40 a DN80.

- Para retirar o volante, desaparafuse a porca do volante principal no sentido dos ponteiros do relógio.
Nota: A rosca da porca do volante é para a esquerda, pelo que deve ser desaparafusada no sentido dos ponteiros do relógio. O volante pode então ser levantado.
- Para voltar a montar o volante, efectue o procedimento inverso ao descrito acima.
- Não se esqueça de apertar a porca do volante com 40 N m (29 lbf ft) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

Tamanhos DN100 a DN250.

- Para retirar o volante, desaparafuse a porca do volante principal no sentido dos ponteiros do relógio.
Nota: A rosca da porca do volante é para a esquerda, pelo que deve ser desaparafusada no sentido dos ponteiros do relógio.
- Colocar uma chave adequada (um desenho detalhado está disponível na Spirax Sarco) sobre as faces planas do casquilho do castelo (2) e desapertar o volante da forma normal.
Nota: o volante deve estar bem fixo no casquilho da tampa.
- A remontagem do volante é o inverso da remoção.
- Aplique Loctite 638 nas roscas da saliência do volante e aperte com 50 N m (36 lbf ft).
- Não se esqueça de apertar a porca do volante com 40 N m (29 lbf ft) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.



7. Sobressalentes

Os sobressalentes disponíveis são mostrados a traço cheio. As partes desenhadas a cinzento não são fornecidas como sobressalentes.

Sobressalentes disponíveis

Junta do corpo/tampa e empanque da haste	8, 10 (2 unid.)
Conjunto de haste e fole (indicar se é BSAT ou BSA)	5, 6, 8, 10
Disco (e disco opcional, se instalado) - indicar a descrição completa da válvula	4, 8, 10
Volante	7

Como encomendar sobressalentes

Nota: para conveniência do cliente, as peças sobressalentes são fornecidas em kits para garantir que são fornecidas todas as peças de substituição adequadas para efectuar uma tarefa de manutenção específica. Por exemplo, quando é encomendado um conjunto haste/fole, as peças (10a e 10b), (8) e (6, 5) serão incluídos no kit.

Encomende sempre as peças sobressalentes utilizando a descrição dada em "Peças sobressalentes disponíveis" e indique o tamanho e o tipo da válvula de isolamento.

Exemplo: 1 - Junta do corpo/tampa e empanque da haste para uma válvula de isolamento com vedação por fole DN15 Spirax Sarco BSA2 PN16.

Nota: As juntas contêm um reforço metálico afiado, pelo que devem ser manuseadas com cuidado.

