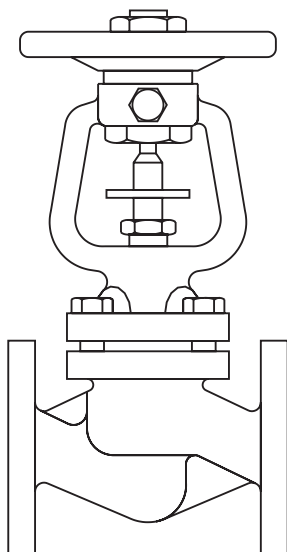


BSA e BSAT

Válvulas de Bloqueio com Fole de Selagem

Instruções de Instalação e Manutenção



BSAT apresentado


1. Informações de segurança
2. Informações gerais do produto
3. Instalação
4. Colocação em Serviço
5. Operação
6. Manutenção
7. Peças de reposição

1. Informações de segurança

A operação segura destes produtos somente pode ser garantida se eles forem corretamente instalados, colocados em operação, utilizados e mantidos por pessoas qualificadas (consulte a Seção 1.11) de acordo com as instruções de operação. Instruções de segurança e de instalação para tubulação e construção da planta, bem como a correta utilização de ferramentas e equipamentos de segurança deverão ser seguidos.

1.1 Utilização

Consultando as Instruções de Instalação e Manutenção, plaqueta de identificação e Folha de Informações Técnicas, verifique se o produto é adequado para o uso/aplicação pretendido.

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

Os produtos se enquadram nas seguintes categorias da Diretiva de Equipamentos de Pressão

(PED):

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

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) O produto foi projetado especificamente para uso em vapor, ar comprimido e água/condensado que estão no Grupo 2 da Diretiva de Equipamentos de Pressão mencionada acima.
- ii) Verifique a compatibilidade do material, e valores máximos e mínimos de pressão e temperatura. Se os limites máximos de operação do produto forem inferiores aos do sistema no qual ele está sendo instalado, ou se o mau funcionamento do produto puder resultar em sobrepressão perigosa ou ocorrência de temperatura excessiva, certifique-se de que um dispositivo de segurança seja incluído no sistema para evitar tal situações acima do limite.
- iii) Vários produtos são fornecidos com a intenção de que o usuário final (ou seu representante) modifique a configuração do flange em relação à fornecida. É responsabilidade da organização que realiza a modificação fazê-lo de acordo com os padrões de flange reconhecidos internacionalmente e garantir que a classificação do projeto e a operação do produto não sejam comprometidas. A Spirax Sarco não será responsabilizada por qualquer modificação não aprovada ou responsabilidade consequente resultante da não observância desses requisitos.
- iv) Determine a situação correta de instalação e o sentido de fluxo do fluido.
- v) Os produtos da Spirax Sarco não são destinados a suportar tensões externas que possam ter sido causadas por qualquer sistema no qual estejam instalados. É de responsabilidade do instalador considerar estas tensões e tomar as devidas precauções para minimizá-las.
- vi) Remova as tampas de proteção de todas as conexões e plástico de proteção de todas as plaquetas de identificação, onde apropriado, antes da instalação no vapor ou outras aplicações de temperatura alta.

1.2 Acesso

Garanta o acesso seguro e, se necessário, uma plataforma de segurança (devidamente cercada por grades), antes de tentar trabalhar no produto. Providencie equipamento de elevação, se necessário.

1.3 Iluminação

Garanta uma iluminação adequada, particularmente onde o trabalho será necessário.

1.4 Líquidos ou gases perigosos na tubulação

Considere o que está na tubulação ou o que poderia ter estado na tubulação no passado. Considere: materiais inflamáveis, substâncias perigosas à saúde e extremos de temperatura.

1.5 Ambiente perigoso próximo ao produto

Considere: áreas com risco de explosão, falta de oxigênio (por exemplo, tanques, poços), gases perigosos, extremos de temperatura, superfícies quentes, perigo de fogo (por exemplo, durante uma soldagem), ruído excessivo e máquinas em movimento.

1.6 O sistema

Considere o efeito do trabalho proposto no sistema completo. Alguma ação proposta (por exemplo, fechamento de válvulas de isolamento, isolamento elétrico) irá colocar em risco qualquer parte do sistema ou pessoa?

Perigos devem incluir isolamento de ventilação ou dispositivos de proteção ou o acerto de controles e alarmes inoperantes. Assegure-se de que as válvulas de isolamento sejam abertas e fechadas de forma gradual para impedir choques no sistema.

1.7 Sistemas sob pressão

Assegure-se de que a pressão está isolada e aberta para a pressão atmosférica. Considere isolamento duplo (bloqueio e sangria duplos) e o bloqueio ou identificação de válvulas fechadas. Não assumam que o sistema está despressurizado mesmo quando o manômetro de pressão estiver indicando zero.

1.8 Temperatura

Permita tempo para que a temperatura se normalize após o isolamento, para evitar perigo de queimaduras. Se as peças feitas de R-PTFE forem submetidas a uma temperatura próxima a 260 °C (500 °F) ou superior, elas emitirão vapores tóxicos que, se inalados, provavelmente causarão desconforto temporário. É essencial que uma regra de proibição de fumar seja aplicada em todas as áreas onde o R-PTFE é armazenado, manuseado ou processado, pois as pessoas que inalam a fumaça da queima de tabaco contaminado com partículas de R-PTFE podem desenvolver a "febre da fumaça do polímero".

1.9 Ferramentas e consumíveis

Verifique se você possui ferramentas apropriadas e/ou insumos disponíveis antes de começar o trabalho. Utilize apenas peças de reposição genuínas Spirax Sarco.

1.10 Roupas de proteção

Considere se será necessário o uso de roupas de proteção contra produtos químicos, temperaturas baixas ou altas, radiação, barulho, queda de objetos, perigos para os olhos e face, para você ou outros nas imediações do trabalho.

1.11 Licenças para trabalhar

Todo o trabalho deve ser executado ou supervisionado por uma pessoa devidamente competente. O pessoal de instalação e operação deverá ser treinado na correta utilização dos produtos de acordo com as Instruções de Instalação e Manutenção.

Quando houver um sistema de "licença para o trabalho" em vigor, ele deve ser observado. Quando não houver, é recomendável que a pessoa responsável conheça plenamente o que o trabalho envolve e, quando aplicável, contar com um assistente, cuja principal responsabilidade seja a segurança.

Coloque sinais de aviso se necessário.

1.12 Manuseio

Manuseio de produtos grandes e/ou pesados pode apresentar risco de lesão. Levantar, empurrar, puxar ou suportar uma carga com a força do corpo pode causar uma séria lesão principalmente para a coluna. Você deverá se certificar do risco levando em consideração a tarefa, os indivíduos, a carga e o ambiente de trabalho e utilizar os corretos modos de manuseio nas circunstâncias do trabalho que está sendo realizado.

1.13 Perigos residuais

Em utilização normal, a superfície externa do produto poderá ficar muito quente. Se usado nas condições operacionais máximas permitidas, a temperatura da superfície de alguns produtos pode atingir temperaturas superiores a 425 °C (797 °F).

Muitos produtos não são auto drenados. Tome cuidado ao desmontar ou remover o produto de uma instalação (consulte as "Instruções de manutenção").

1.14 Congelamento

Provisões devem ser feitas para proteger produtos que não são auto drenados contra danos de congelamento em ambientes onde eles poderão ser expostos a temperaturas abaixo do ponto de congelamento.

1.15 Informações de segurança - Específico do produto

Consulte as seções relevantes nas Instruções de instalação e manutenção anexas para obter detalhes específicos relacionados a esses produtos.

Aviso

As gaxetas do corpo/castelo contêm um fino anel de suporte de aço inoxidável que pode causar lesões físicas se não forem manuseadas e descartadas com cuidado.

Deve-se tomar cuidado ao abrir e fechar o volante para evitar possíveis lesões nas mãos causadas pelo parafuso de travamento.

1.16 Descarte

Salvo indicação em contrário nas Instruções de Instalação e Manutenção, este produto é reciclável e não se prevê nenhum risco ecológico com seu descarte, desde que sejam tomados os devidos cuidados, EXCETO:

R-PTFE:

O inserto do disco de vedação macio (somente na opção de disco de vedação macio) é feito de R-PTFE, portanto, qualquer sucata ou material residual que contenha essa peça deve ser descartado da seguinte forma:

- Pode apenas ser descartado por métodos previamente aprovados, que não sejam por incineração.
- Mantenha os resíduos de R-PTFE em um contêiner separado, não os misture com outros resíduos nem os envie para um aterro sanitário.

1.17 Devoluções

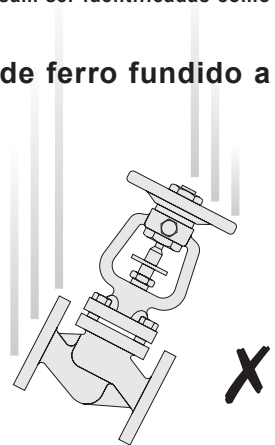
Lembramos aos nossos Clientes que quando retornarem produtos para a Spirax Sarco, eles devem fornecer informações de quaisquer cuidados que devam ser tomados devido a resíduos de contaminação ou danos mecânicos que possam representar algum risco. Esta informação deverá ser fornecida por escrito, relatando quaisquer substâncias que possam ser identificadas como perigosas, ou potencialmente perigosas.

1.18 Trabalho com segurança com produtos de ferro fundido a vapor

Produtos de ferro fundido são comumente encontrados em sistemas de vapor e condensado. Se instalado corretamente de acordo com as boas práticas de engenharia de vapor, é perfeitamente seguro. No entanto, por causa de suas propriedades mecânicas, é menos indulgente em comparação com outros materiais, como ferro dúctil ou aço carbono. A seguir temos boas práticas de engenharia necessárias para evitar golpe de ariete e garantir condições seguras de trabalho em um sistema de vapor.

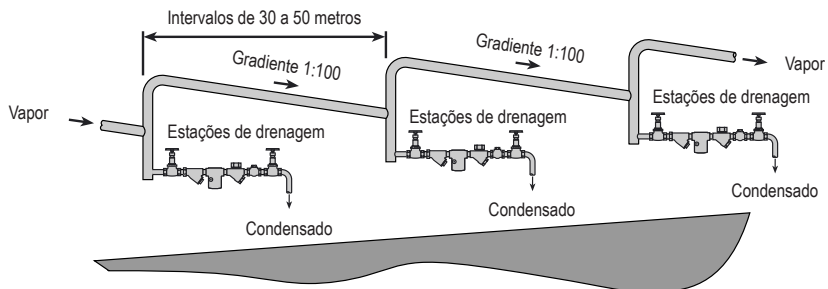
Manuseio seguro

O ferro fundido é um material quebradiço. Se o produto cair durante a instalação e houver qualquer risco de danos, o produto não deve ser usado a menos que seja totalmente inspecionado e testado quanto à pressão pelo fabricante.

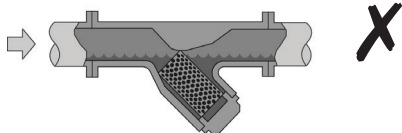
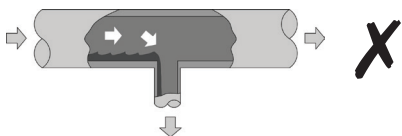
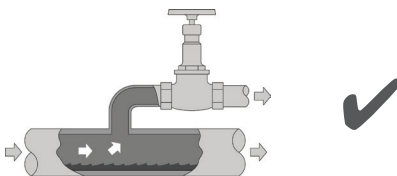
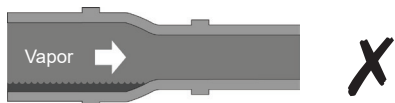
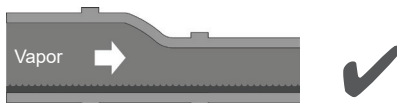
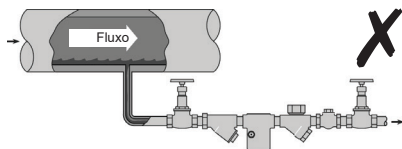
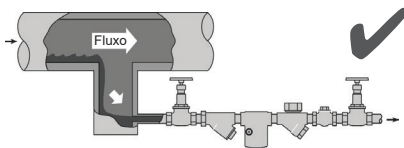


Prevenção de golpe de aríete

Retenção de vapor na rede de vapor:



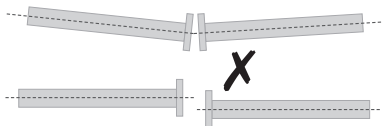
Linhas de distribuição de vapor - O que fazer e o que não fazer:



BSA e BSAT Válvulas de Bloqueio com Fole de Selagem

Prevenção de desalinhamento do tubo

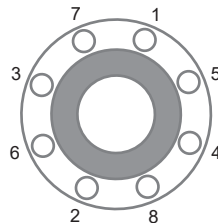
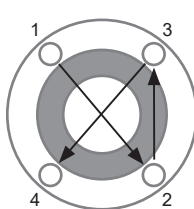
de tensão de tração:



Instalação de produtos ou remontagem após a manutenção:

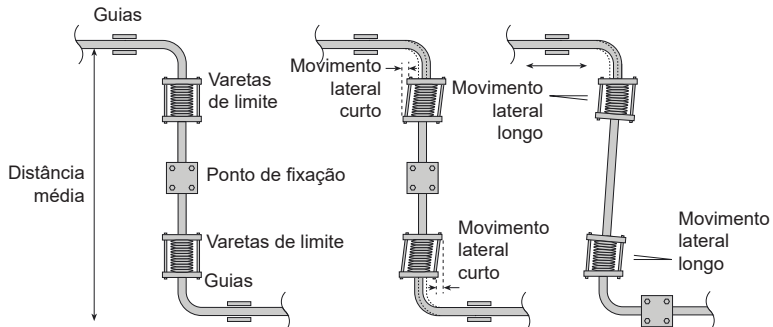
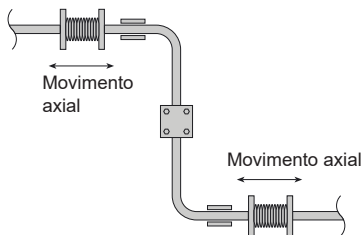
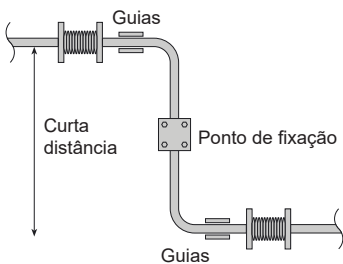


Não aperte demais.
Use valores de torque corretos.



Os parafusos do flange devem ser gradualmente apertados ao longo dos diâmetros para garantir carga e alinhamento uniformes.

Expansão térmica:



BSA e BSAT Válvulas de Bloqueio com Fole de Selagem

2. Informações gerais do produto

2.1 Descrições gerais

Uma série de válvulas de bloqueio em linha com vedação por fole e conexões flangeadas PN16, PN25 e PN40 para uso em sistemas de vapor, gás, líquido, condensado e água.

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

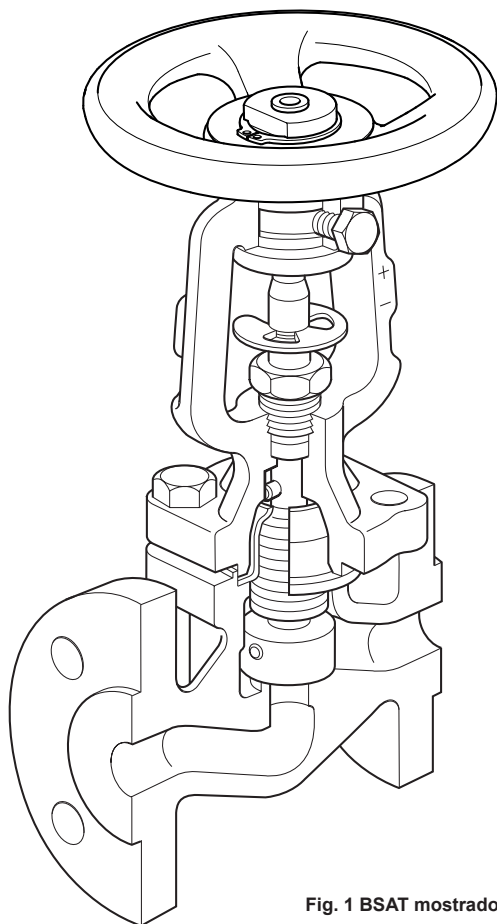



Fig. 1 BSAT mostrado

Opções disponíveis:

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

Normas

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

Certificação

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

ABSA2, **BSA2T**, **BSA3** e **BSA3T** estão disponíveis com certificação de acordo com a norma EN 10204 3.1.

Nota: Todos os requisitos de certificação/inspeção devem ser solicitados na cotação do produto.

	Guarnição da válvula					Foles	
	Disco plano padrão	Plugue de estrangulamento e dispositivo de travamento	Disco de balanceamento	Disco padrão com sede macia em R-PTFE	Plugue de estrangulamento com sede macia em R-PTFE	Camada única	Camada dupla
	•					•	
		•					•
				•		•	
					•		•
			•				•
	•					•	
	•†						•
		•					•
		•					•
				•		•	
					•		•
					•		•
			•				•
	•†						•
		•					•
				•			•
					•		•
			•				•

† Somente DN125 e acima.

BSA e BSAT Válvulas de Bloqueio com Fole de Selagem

spirax
sarco

Limitador de Curso para plug cônico.

A porca do volante da **BSA1T**, **BSA2T** e **BSA3T** tem um orifício rosqueado para a instalação de um limitador de curso. O cliente deve fornecer porcas e parafusos padrão, conforme indicado na tabela ao lado.

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

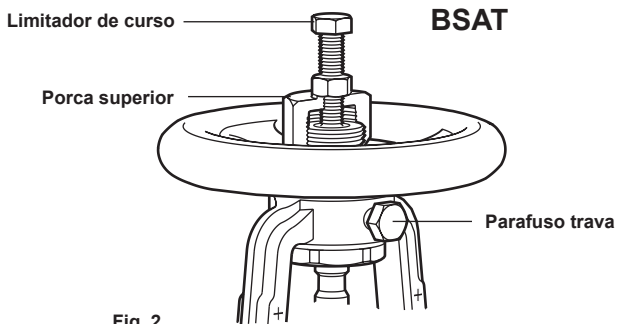


Fig. 2

Conjunto de flange de sobreposta opcional (somente BSA3 ASME 1/2" - 4")

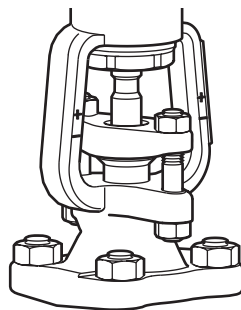


Fig. 3

Montagem opcional de disco balanceado

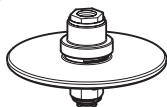


Fig. 4

DN150 mostrado

Usar acima de	25 bar ΔP	DN125	
	17 bar ΔP	DN150	6"
	10 bar ΔP	DN200	8"
	6 bar ΔP	DN250	BSA2

Disco sede macia opcional



Fig. 5

2.2 Diâmetros e conexões de tubos

2.2.1 BSA1 e BSA1T

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

2.2.2 BSA2 e BSA2T

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200 e DN250*(***apenas PN25**)
Flangeado EN 1092/ISO 7005 PN16 e PN25
Face-a-face EN 558

2.2.3 BSA3 e BSA3T (DIN)

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

2.2.4 BSA3 e BSA3T ASME (ANSI)

Tamanho 1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2", 3", 4", 6"* e 8"* (***somente ASME300**)
Flangeado ASME B 16.5/BS 1560 Classe 150 e 300 e JIS B 2210/KS B 1511 20K
Face-a-face ASME B 16.10

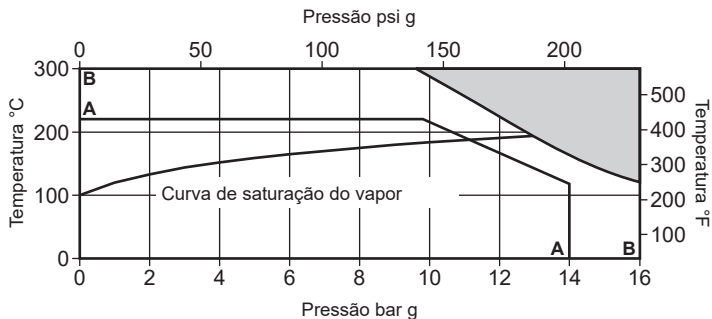
2.3 Limitações do produto

BSA1 e BSA1T	consulte a Seção 2.4
BSA2 e BSA2T	consulte a Seção 2.5
BSA3 e BSA3T (DIN)	consulte a Seção 2.6
BSA3 e BSA3T (ASME)	consulte a Seção 2.7

Nota: A pressão diferencial máxima permitida na função de estrangulamento para 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 usado nesta região.

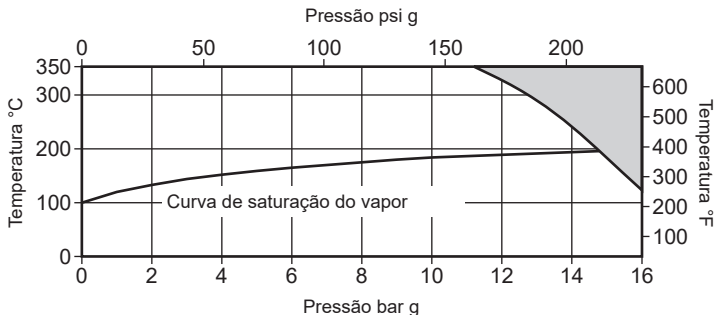
A - B Flangeado JIS/KS 10K

B - B Flangeada PN16

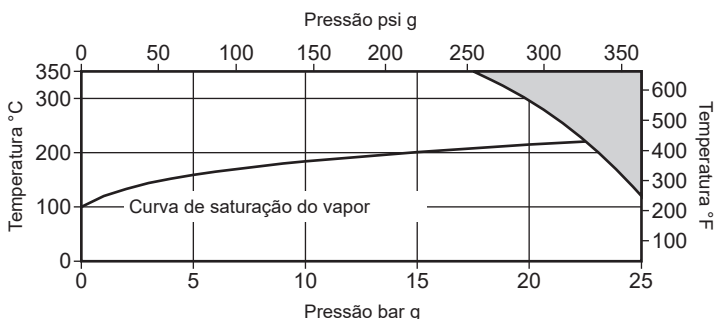
Condições de projeto do corpo		PN16	JIS / KS 10K
PMA	Pressão máxima admissível	16 bar g (232 psi g)	14 bar g (203 psi g)
TMA	Temperatura máxima admissível	300 °C (572 °F)	220 °C (428 °F)
PMO	Pressão de operação máxima para serviço com vapor saturado	12,9 bar g (187,05 psi g)	11 bar g (159,5 psi g)
TMO	Temperatura máxima de operação	Arranjo de sede macia	230 °C (446 °F)
		Sede metal	300 °C (572 °F)
Temperatura mínima de trabalho		-10 °C (14 °F)	-10 °C (14 °F)
ΔPMX	Pressão diferencial máxima	BSA1 Limitado ao PMO	
		BSA1T Consulte a nota na Seção 2.3	
Projetado para uma pressão de teste hidráulico a frio máxima de:		24 bar g (348 psi g)	20 bar g (290 psi g)

2.5 Limitações do produto - BSA2 e BSA2T

PN16



PN25



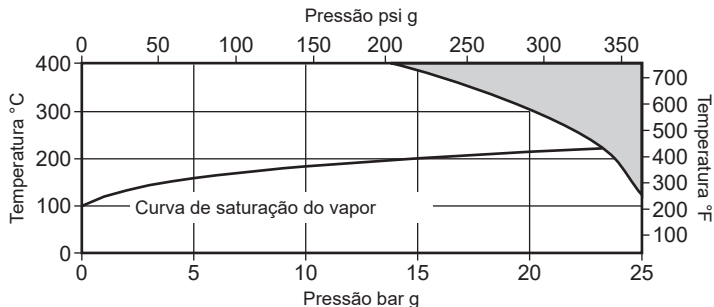
O produto **não deve** ser usado nesta região.

Condições de projeto 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 de operação máxima para serviço com vapor saturado	14,7 bar g (213,15 psi g)	22,3 bar g (323,35 psi g)	
TMO	Temperatura máxima de operação	Arranjo de sede macia	230 °C (446 °F)	230 °C (446 °F)
		Sede metal	350 °C (662 °F)	350 °C (662 °F)
Temperatura mínima de trabalho		-10 °C (14 °F)	-10 °C (14 °F)	
ΔPMX	Pressão diferencial máxima	BSA2 Limitado ao PMO		
		BSA2T Consulte a nota na Seção 2.3		
Projetado para uma pressão de teste hidráulico a frio máxima de:		24 bar g (348 psi g)	38 bar g (551 psi g)	

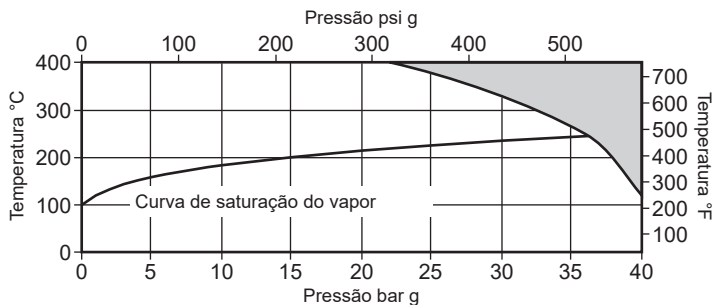
BSA e BSAT Válvulas de Bloqueio com Fole de Selagem

2.6 Limitações do produto - BSA3 e BSA3T (DIN)

**PN25,
DN200**



**PN40,
DN15 - DN150**

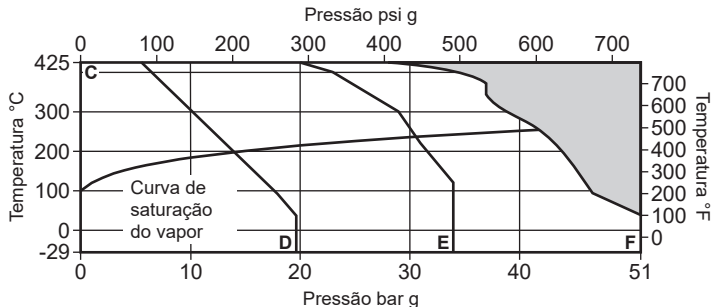


O produto **não deve** ser usado nesta região.

Condições de projeto 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 de operação máxima para serviço com vapor saturado	Arranjo de sede macia	23,2 bar g (336,4 psi g)
		Sede metal	27 bar g (391,5 psi g)
TMO	Temperatura máxima de operação	Arranjo de sede macia	23,2 bar g (336,4 psi g)
		Sede metal	36,1 bar g (523,45 psi g)
TMO	Temperatura máxima de operação	Arranjo de sede macia	230 °C (446 °F)
		Sede metal	230 °C (446 °F)
Temperatura mínima de trabalho		-10 °C (14 °F)	-10 °C (14 °F)
ΔPMX	Pressão diferencial máxima	BSA3 Limitado ao PMO	
		BSA3T Consulte a nota na Seção 2.3	
Projetado para uma pressão de teste hidráulico a frio máxima de:		38 bar g (551 psi g)	60 bar g (870 psi g)

BSA e BSAT Válvulas de Bloqueio com Fole de Selagem

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



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

C - D Flangeado ASME (ANSI) 150

C - E Flangeado JIS/KS 20K

C - F Flangeado ASME (ANSI) 300

Condições de projeto 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 de operação máxima para serviço com vapor saturado	Arranjo de sede macia	14 bar g (203 psi g)	27 bar g (391,5 psi g)	27 bar g (391,5 psi g)
		Sede metal	14 bar g (203 psi g)	41,6 bar g (603,2 psi g)	30,7 bar g (445,15 psi g)
TMO	Temperatura máxima de operação	Arranjo de sede macia	230 °C (446 °F)	230 °C (446 °F)	230 °C (446 °F)
		Sede metal	425 °C (797 °F)	425 °C (797 °F)	425 °C (797 °F)
Temperatura mínima de trabalho			-29 °C (-22 °F)	-29 °C (-22 °F)	0 °C (32 °F)
ΔPMX	Pressão diferencial máxima	BSA3 Limitado ao PMO			
		BSA3T Consulte a nota na Seção 2.3			
Projetado para uma pressão de teste hidráulico a frio máxima de:			31 bar g (449,5 psi g)	77 bar g (1 116 psi g)	50 bar g (725 psi g)

BSA e BSAT Válvulas de Bloqueio com Fole de Selagem

spirax
sarco

3. Instalação

Nota: Antes de iniciar a instalação, observe as informações de segurança na seção 1.

Consultando as Instruções de Instalação e Manutenção, plaqueta de identificação e Folha de Informações Técnicas, verifique se o produto atende às suas necessidades:

3.1 Verifique os materiais, pressão e temperatura e seus valores máximos. Se o limite de operação máximo do produto for menor que o do sistema no qual está sendo instalado, assegure-se de que um dispositivo de segurança seja instalado para evitar sobrepressão.

3.2 Remova as tampas de proteção de todas as conexões.

3.3 Instale a válvula na direção do fluxo indicada no corpo da válvula. A posição preferencial é com o eixo na vertical. A válvula pode ser instalada na vertical ou na horizontal (veja a Figura 7).

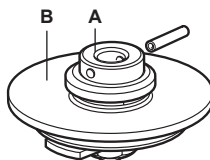
3.4 **Observação importante:** Quando um disco de balanceamento é instalado, o corpo da válvula deve ser montado com o fluido a montante fluindo primeiro para a câmara superior da válvula, de modo que a pressão do fluido atue na parte superior do disco de balanceamento. Isso é o oposto da instalação normal. Se um disco de balanceamento estiver sendo atualizado ou substituindo um disco padrão, o corpo da válvula original deverá ser virado na tubulação e marcado permanentemente com uma nova seta de fluxo indicando a mudança de direção do fluxo.

Não monte a válvula de cabeça para baixo.

O que é um plugue de balanceamento, como ele funciona e por que usá-lo?

- Um plugue de balanceamento é um mecanismo liga/desliga de dois estágios.
- (Consulte a Figura 6) O plugue de pré-levantamento (**A**) atua como uma válvula piloto e é aberto primeiro, permitindo a passagem do meio em uma taxa controlada. A pressão diferencial é então reduzida na válvula, permitindo que o plugue da válvula principal (**B**) seja facilmente levantado de sua sede. Para ajudar a fechar a válvula, o meio de fluxo deve entrar pelo lado do "fole", o que é o oposto da instalação normal.

Fig. 6 DN125 mostrado



- Esse dispositivo é instalado em primeira instância para permitir o fechamento fácil das válvulas maiores. Em condições normais de fluxo, é impossível fechar válvulas grandes e com alta pressão diferencial. Ao inverter o fluxo e instalar uma válvula piloto, esse problema é superado.

Caso a pressão diferencial exceda as listadas para os respectivos tamanhos na tabela abaixo, lembre-se de que é necessário usar "plugues de balanceamento" em todas as válvulas.

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

- 3.5** Quando instalado em sistemas de vapor, um purgador adequado deve ser instalado imediatamente antes da válvula de isolamento para drenar o condensado. Isso garantirá a drenagem do tubo quando a válvula estiver fechada e evitará danos à válvula devido a golpes de aríete. O purgador deve ser do tipo mecânico de bóia (FT) ou termodinâmico (TD). A drenagem correta de condensado de toda a tubulação a montante também é vital.
- 3.6** Sempre abra as válvulas de isolamento lentamente para evitar choques no sistema.
- 3.7** **Nota:** É recomendável que, quando o trabalho estiver sendo realizado à jusante de uma instalação de válvula, seja instalado um isolamento duplo (bloqueio e dreno). Além disso, quando instalada como a válvula final em uma tubulação, como medida de segurança, uma placa de vedação ou flange de vedação deve ser instalada no flange de saída da válvula.

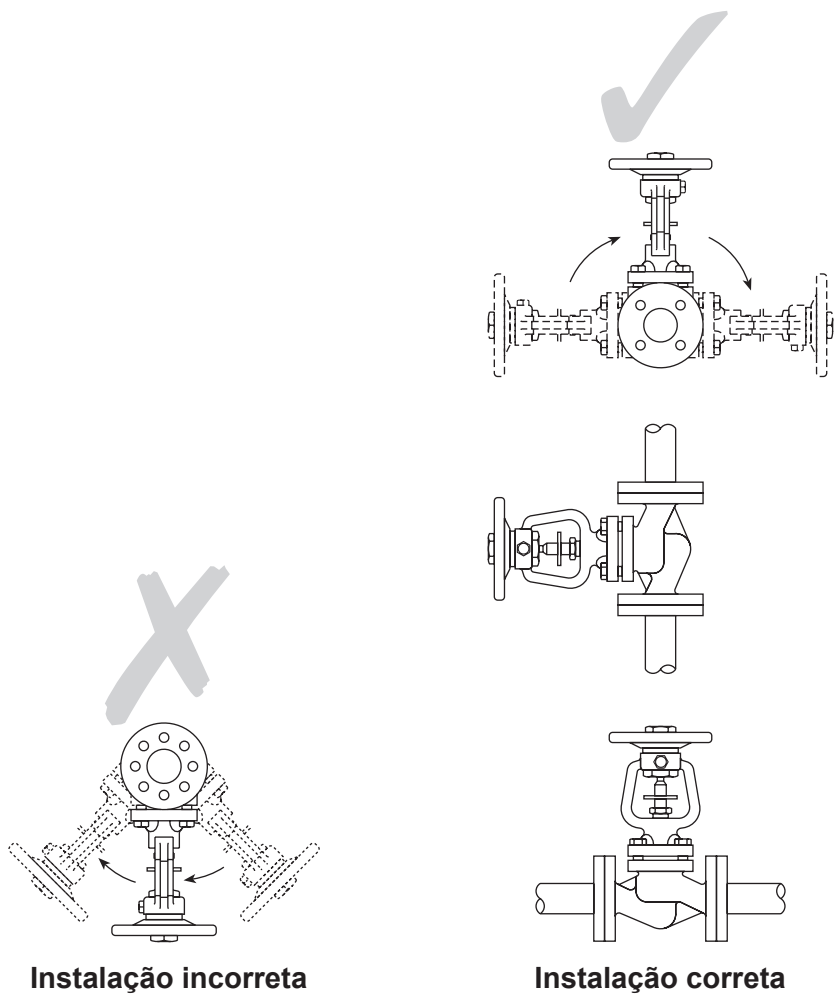
4. Colocação em Serviço

Após a instalação ou manutenção, certifique-se de que o sistema está funcionando perfeitamente. Realize testes em todos os alarmes ou dispositivos de proteção.

Lembre-se de apertar o anel de vedação da gaxeta depois que a válvula estiver totalmente 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 operada manualmente por um volante. Deve-se ter cuidado especial para garantir que o movimento seja feito na direção correta.
Para abrir totalmente a válvula, recomenda-se girar o volante até que o eixo seja elevado à posição máxima, indicada pelo (+) no castelo e, em seguida, girar o volante no sentido horário de 1 a ¼ de volta para remover qualquer folga. Isso evita a possibilidade de tentar abrir à força uma válvula que já esteja totalmente aberta, resultando em danos à haste, à unidade de fole ou a outros componentes.
As válvulas Spirax Sarco BSA são equipadas com um indicador de posição que pode ser encontrado na haste e deve estar alinhado com o (+) ou (-) nos pilares de suporte do castelo. (+ = totalmente aberto/- = totalmente fechado).
- 5.3** Se as "chaves" da válvula forem usadas, deve-se tomar cuidado para não usar força excessiva ao abrir ou fechar a válvula.
- 5.4** As válvulas BSAT são equipadas com um plugue de válvula de estrangulamento para permitir um controle próximo ao abrir a válvula. O número de voltas abertas afetará a vazão através da válvula. Quando a vazão correta for obtida, certifique-se de que o parafuso de travamento e o limitador de curso (consulte a Fig. 8) estejam apertados. Isso minimizará qualquer vibração.
O efeito da abertura da válvula para cada tamanho de válvula pode ser visto no gráfico da página 20.



Instalação incorreta

Instalação correta

Fig. 7

Dados de fluxo 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 volante	do Valor de Kv dado para a rotação do volante - testado de acordo com 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 plug cônico.

A porca do volante da **BSA1T**, **BSA2T** e **BSA3T** tem um furo rosqueado para a instalação de um limitador de curso. O cliente deve fornecer porcas e parafusos padrão, conforme indicado na tabela abaixo:

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

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

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

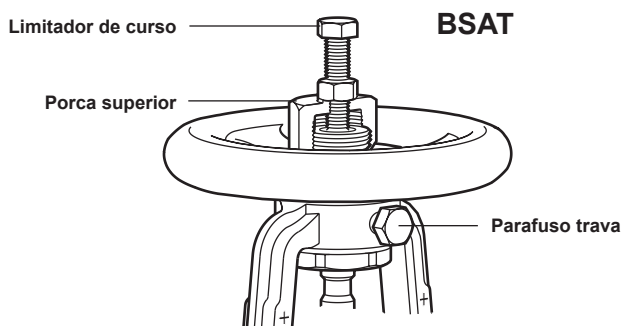


Fig. 8

6. Manutenção

Todos os componentes internos da válvula vedada por fole podem ser substituídos (consulte a Seção 7, Peças de reposição).

Nota: Antes de executar qualquer programa de manutenção, observe os dados na Seção 1 - "Informações de segurança".

Aviso

As gaxetas do corpo/colar do castelo (10a e 10b) contêm um fino anel de suporte de aço inoxidável que pode causar lesões físicas se não forem manuseadas e descartadas com cuidado.

6.1 Antes de fazer qualquer manutenção na válvula, certifique-se de que toda a pressão esteja isolada e ventilada com segurança para a pressão atmosférica. Em seguida, deve-se deixar a válvula esfriar. Ao remontar, certifique-se de que todas as faces da junta estejam limpas.

6.2 Como instalar as juntas do corpo e do castelo

Isso pode ser feito enquanto a válvula estiver conectada na tubulação. Remova o castelo da válvula(2) do corpo(1) desparafusando os pinos/porcas do castelo(9). A junta do corpo(10b) agora está visível e pode ser substituída rapidamente. Certifique-se de que a face da gaxeta no corpo(1) esteja limpa antes de instalar uma nova.

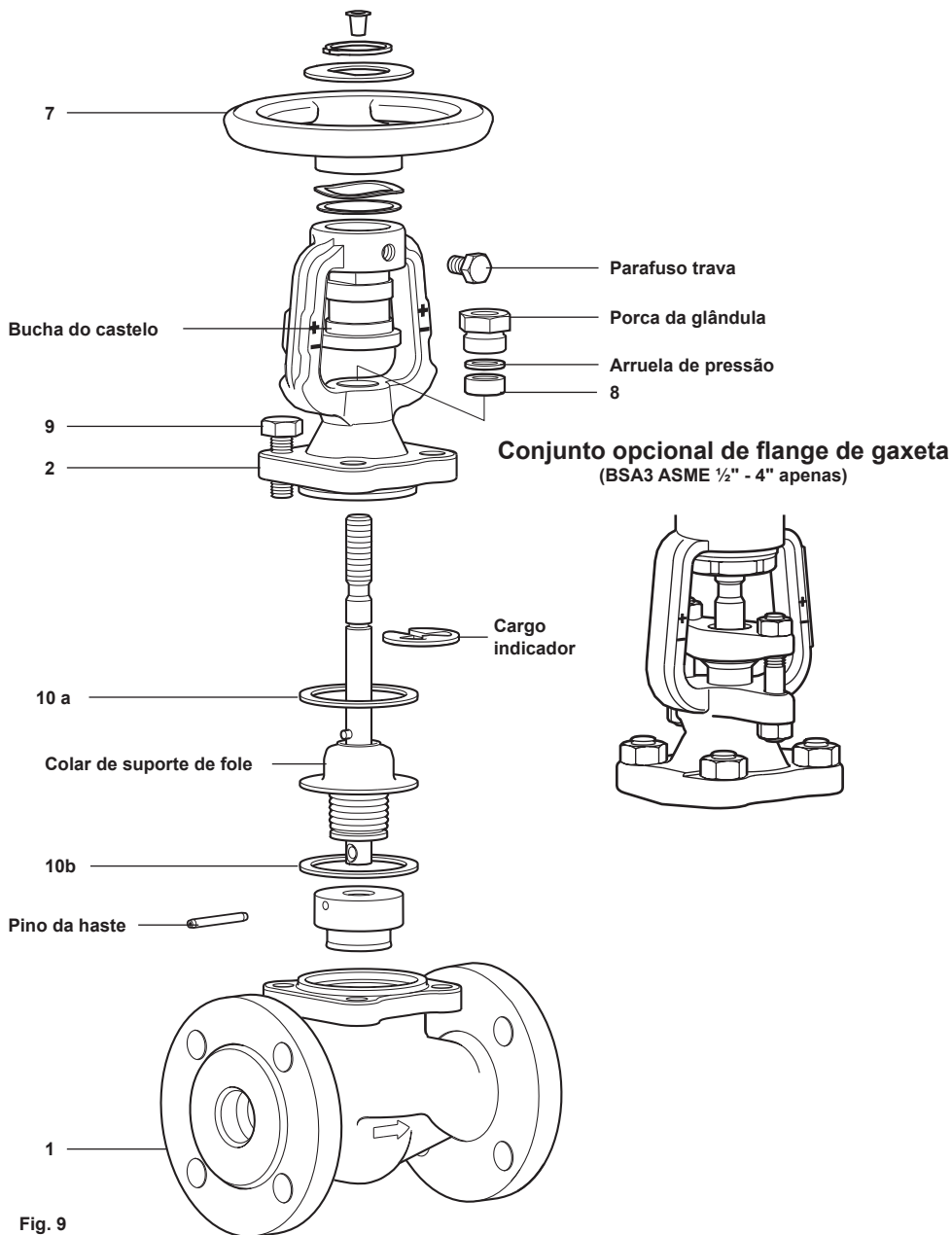
Para substituir a segunda gaxeta(10a), que fica entre o castelo(2) e o colar de suporte do fole de aço inoxidável, primeiro remova o indicador de posição com clipe e remova o parafuso de travamento (somente nas versões BSAT). Gire o volante(7) no sentido horário. Isso empurra a haste principal(6) para baixo e cria um espaço entre o colar de suporte do fole e o castelo(2). Se o colar de suporte permanecer preso ao castelo(2), levante-o cuidadosamente do castelo, tomando cuidado para não danificar o colar.

Não permita que o fole se estique, pois isso pode reduzir a vida útil do fole.

Ao girar continuamente o volante(7) no sentido horário, a haste(6) pode ser desparafusada da bucha do castelo. Quando a haste(6) estiver desconectada da bucha do castelo, desparafuse a porca do prensa-gaxeta (desparafuse o flange do prensa-gaxeta, se instalado) e remova essa porca e a arruela do prensa-gaxeta (ou a placa de pressão, se instalada). Mantenha essas peças em segurança, pois elas não são fornecidas como peças de reposição. O conjunto haste/fole(6, 5) pode agora ser retirado do castelo(2). A segunda gaxeta do colar do fole(10a) pode agora ser substituída, garantindo que a superfície do colar de suporte do fole e a superfície do castelo estejam limpas e que a gaxeta esteja localizada com precisão. Antes que o conjunto haste/fole(6, 5) seja remontado no castelo(2), o anel de vedação da haste(8) deve ser substituído (consulte a Seção 6.3).

6.3 Como instalar a gaxeta da haste

Seguindo a Seção 6.2, agora é possível substituir o anel de vedação da haste(8). Dois desses anéis são fornecidos no kit de peças sobressalentes, mas apenas um é necessário. Certifique-se de que todo o material antigo de vedação da haste tenha sido removido da cavidade do castelo e que todas as superfícies de localização estejam limpas. A montagem da válvula é o oposto da remoção, lembrando-se de colocar uma gaxeta 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) esteja alinhado com a ranhura dentro do castelo. Antes de aparafusar a extremidade da haste na bucha do castelo, lembre-se de colocar um novo anel de vedação da haste(8), a arruela de pressão original (ou seguidor de pressão) e a porca de pressão (ou flange de pressão) sobre a haste. **Não permita que a rosca da haste danifique a superfície interna do anel de vedação da gaxeta.** Com cuidado, deslize o novo anel de vedação pela haste até a cavidade e deslize a arruela de pressão original (ou a placa de pressão, se instalada) sobre o anel de vedação. Lembre-se de apertar o anel de vedação da gaxeta depois que a válvula estiver totalmente montada.



6.4 Como instalar o conjunto de haste e fole

Seguindo a Seção 6.2, agora é possível instalar um novo conjunto de haste/fole(6, 5). O encaixe é o oposto da remoção, lembrando-se de colocar uma gaxeta do colar do fole(10a) entre o colar de suporte do fole e o castelo da válvula(2). Certifique-se de que a gaxeta do colar do fole(10a) esteja localizada com precisão. Antes de encaixar o novo conjunto haste/fole(6, 5) no castelo(2), aplique uma pequena quantidade de composto lubrificante, como a graxa Gulf Sovereign LC, na extremidade do pino da haste (que é pressionado na haste). Certifique-se de que o pino da haste esteja alinhado com a ranhura dentro do castelo. Com cuidado, deslize a haste para cima através do castelo. Antes de aparafusar a extremidade da haste na bucha do castelo, lembre-se de colocar um novo anel de vedação da haste(8) (consulte a Seção 6.3), a arruela de pressão original (ou seguidor de pressão) e a porca de pressão (ou flange de pressão) sobre a haste(6). **Não permita que a rosca da haste danifique a superfície interna do anel de vedação da gaxeta.** Com cuidado, deslize o novo anel de vedação pela haste até a cavidade e deslize a arruela de pressão original (ou a placa de pressão, se instalada) na parte superior do anel de vedação(8). Lembre-se de apertar o anel de vedação da gaxeta depois que a válvula estiver totalmente montada.

6.5 Como encaixar o disco

Seguindo a Seção 6.2, agora é possível substituir o disco da válvula. Para substituir o disco(4) (ou o conjunto do disco de balanceamento*), basta remover o pino da haste antigo e substituir o disco(4). Prenda o novo disco com o novo pino da haste (fornecido). Quando o disco(4) for fixado usando uma porca de retenção e um arranjo de pinça, simplesmente levante a saia frísada para fora da porca de retenção e desparafuse. Remova as pinças, lembrando-se de guardá-las e a porca de retenção, pois elas não são fornecidas como peças de reposição. O encaixe é o oposto da remoção, mas certifique-se de que as pinças e as roscas estejam levemente lubrificadas com um composto lubrificante, como o sulfeto de molibdênio. Se um novo disco estiver sendo instalado, prenda firmemente a porca de retenção da pinça em dois cantos, deformando a fina saia de metal do disco. Se o disco original estiver sendo instalado, aperte-o novamente usando uma parte nova da saia.

*Observação importante

Quando um disco de balanceamento é instalado, o corpo da válvula deve ser montado com o fluido a montante fluindo primeiro para a câmara superior da válvula, de modo que a pressão do fluido atue na parte superior do disco de balanceamento. Isso é o oposto da instalação normal. Se um disco de balanceamento estiver sendo atualizado ou substituindo um disco padrão, o corpo da válvula original deverá ser virado na tubulação e marcado permanentemente com uma nova seta de fluxo indicando a mudança de direção do fluxo. Consulte a Seção 3.4 para obter informações adicionais.

6.6 Montagem final

Certifique-se de que o colar de suporte do fole e as gaxetas(10a, 10b) estejam precisamente alinhados com o castelo(2) antes da montagem final no corpo(1).

Aperte os parafusos/porcas do castelo(9) uniformemente com o torque de aperto recomendado (consulte a Tabela 1).

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

Diâmetro	mm	BSA1/BSA1T	BSA2/BSA2T	BSA3/BSA3T	
		PN16 JIS/KS 10K	PN16/PN25	PN40	ASME 150/300 JIS/KS 20K
DN15 - DN32	17 A/F	20 - 25 (15 - 18)	35 - 40 (26 - 29)	35 - 40 (26 - 29)	50 - 55 (36 - 40)
DN40 - DN65	19 A/F	40 - 45 (29 - 33)	55 - 60 (40 - 44)	55 - 60 (40 - 44)	85 - 90 (63 - 66)
DN80 - DN150	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)		

BSA e BSAT Válvulas de Bloqueio com Fole de Selagem

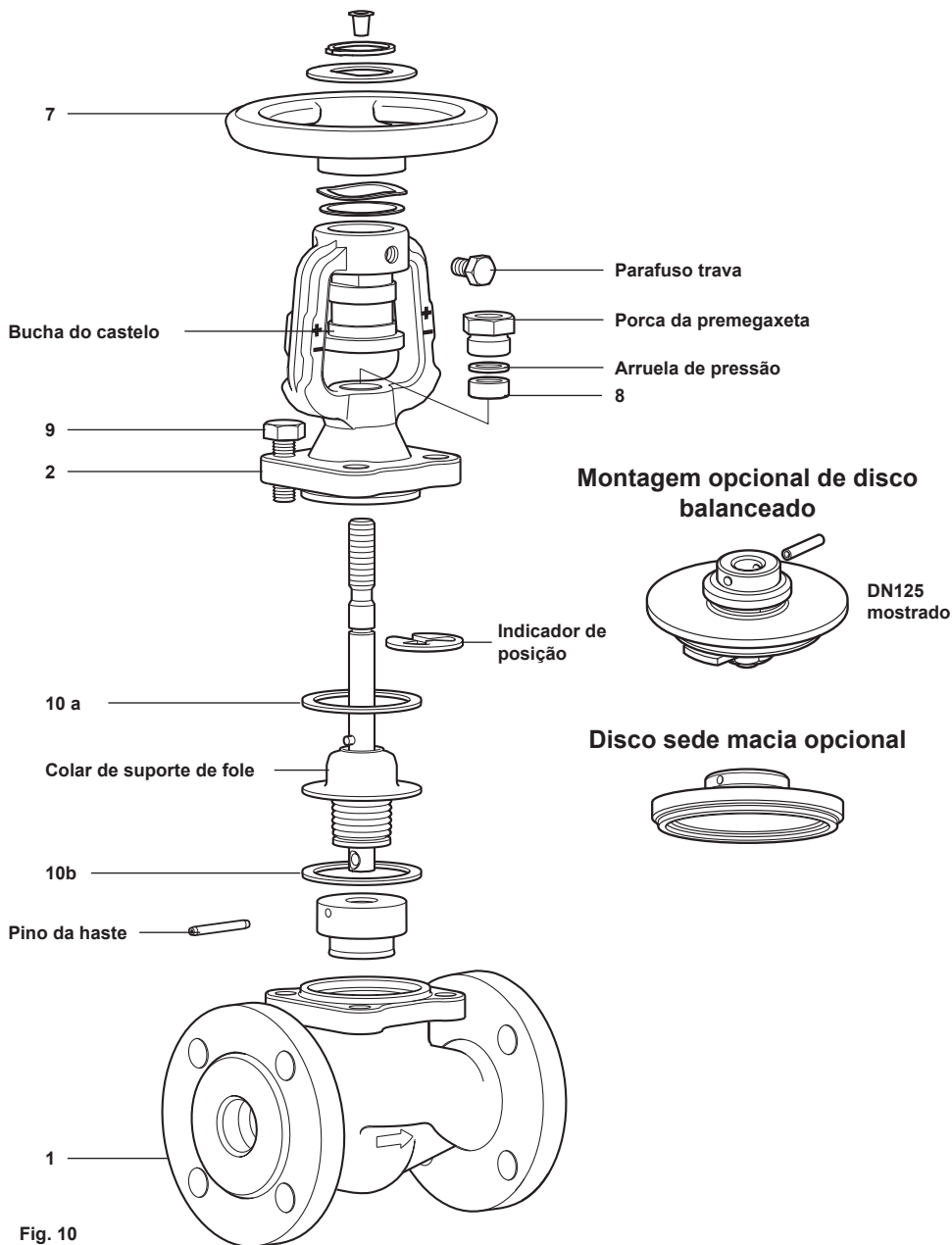


Fig. 10

6.7 Como substituir o volante

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

Diâmetros	DN15 - DN32	têm um volante de acionamento "D" preso por uma arruela "D" e um anel de retenção.
	DN40 - DN80	têm um volante de acionamento "D" preso por uma porca superior.
	DN100 - DN250	têm um volante parafusado preso por uma porca superior.

Tamanhos DN15-DN32.

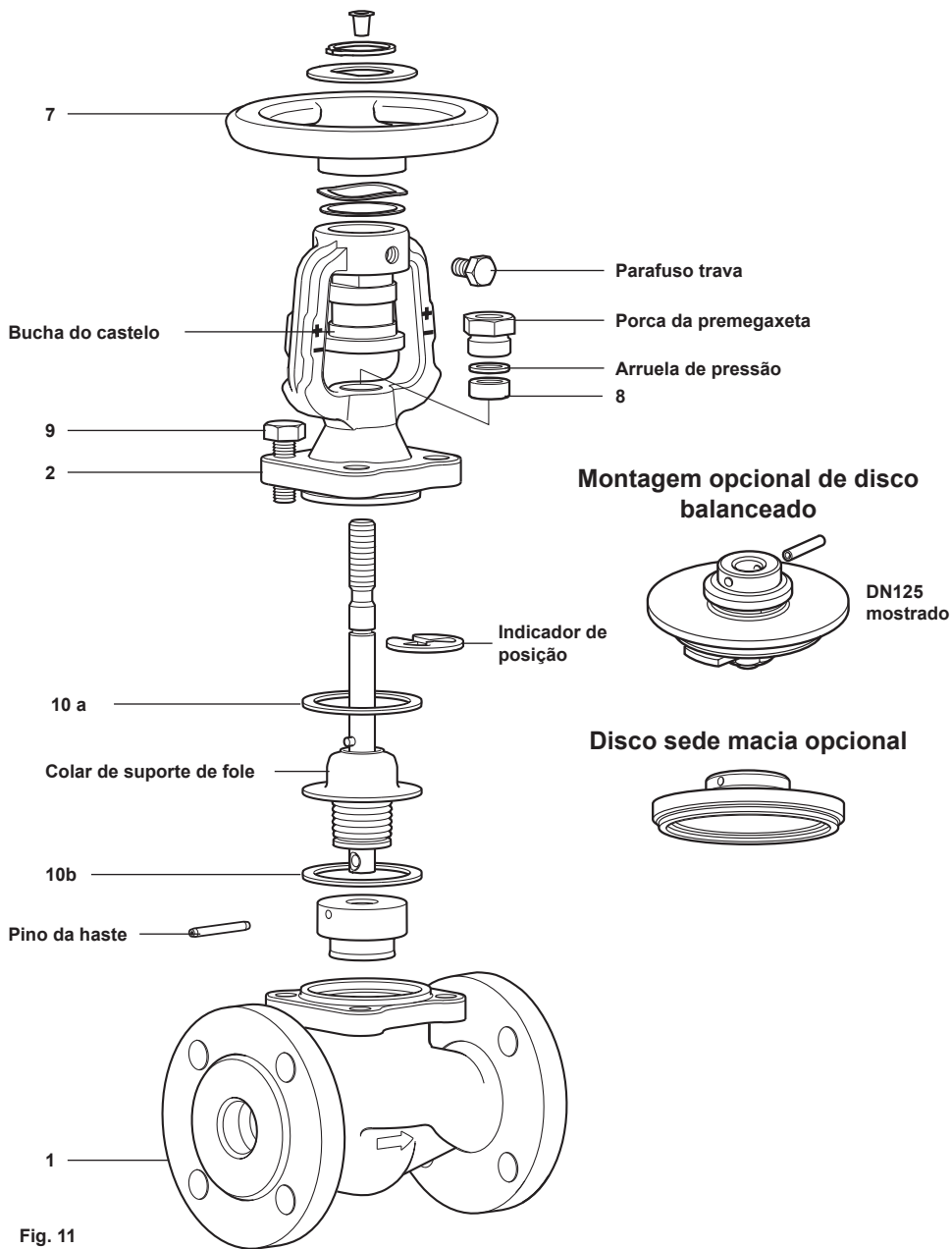
- Para remover o volante, remova o anel de retenção usando um alicate.
- Levante a arruela "D".
- O volante pode então ser retirado.
- Para recolocar o volante, faça o procedimento inverso ao descrito acima.

Tamanhos DN40 a DN80.

- Para remover o volante, desparafuse a porca do volante principal no sentido horário.
Nota: A rosca da porca do volante é para a esquerda, portanto, ela deve ser desparafusada no sentido horário. O volante pode então ser retirado.
- Para recolocar o volante, faça o procedimento inverso ao descrito acima.
- Lembre-se de apertar a porca do volante com 40 N m (29 lbf ft) no sentido anti-horário.

Tamanhos DN100 a DN250.

- Para remover o volante, desparafuse a porca do volante principal no sentido horário.
Nota: A rosca da porca do volante é para a esquerda, portanto, ela deve ser desparafusada no sentido horário.
- Coloque uma chave de boca adequada (um desenho detalhado pode ser obtido na Spirax Sarco) sobre as partes planas da bucha do castelo (2) e desparafuse o volante da maneira normal.
Observação: o volante pode estar firmemente fixado na bucha do castelo.
- A recolocação do volante é o oposto da remoção.
- Aplique Loctite 638 nas roscas da saliência do volante e aperte com 50 N m (36 lbf ft).
- Lembre-se de apertar a porca do volante com 40 N m (29 lbf ft) no sentido anti-horário.



7. Peças de reposição

As peças de reposição disponíveis são mostradas em um contorno pesado. As peças desenhadas em uma linha cinza não são fornecidas como sobressalentes.

Peças de reposição disponíveis

Junta do castelo e vedação da haste	8, 10 (2 off)
Conjunto de sede e foles (determine se BSAT ou BSA)	5, 6, 8, 10
Disco - determine a descrição completa da válvula	4, 8, 10
Volante	7

Como solicitar peças de reposição

Observação: para conveniência do cliente, as peças de reposição são fornecidas em kits para garantir que todas as peças de reposição adequadas sejam fornecidas para realizar uma tarefa de manutenção específica **10a** e **10b**, **(8)** e **(6, 5)** serão incluídos no kit.

Sempre solicite peças sobressalentes usando a descrição fornecida em "Peças sobressalentes disponíveis" e informe o tamanho e o tipo da válvula de bloqueio.

Exemplo: 1 - Junta do corpo/tampa e gaxeta da haste para uma válvula de bloqueio selada com fole DN15 Spirax Sarco BSA2 PN16.

Nota: As gaxetas contêm um reforço de metal afiado, portanto, manuseie-as com cuidado.

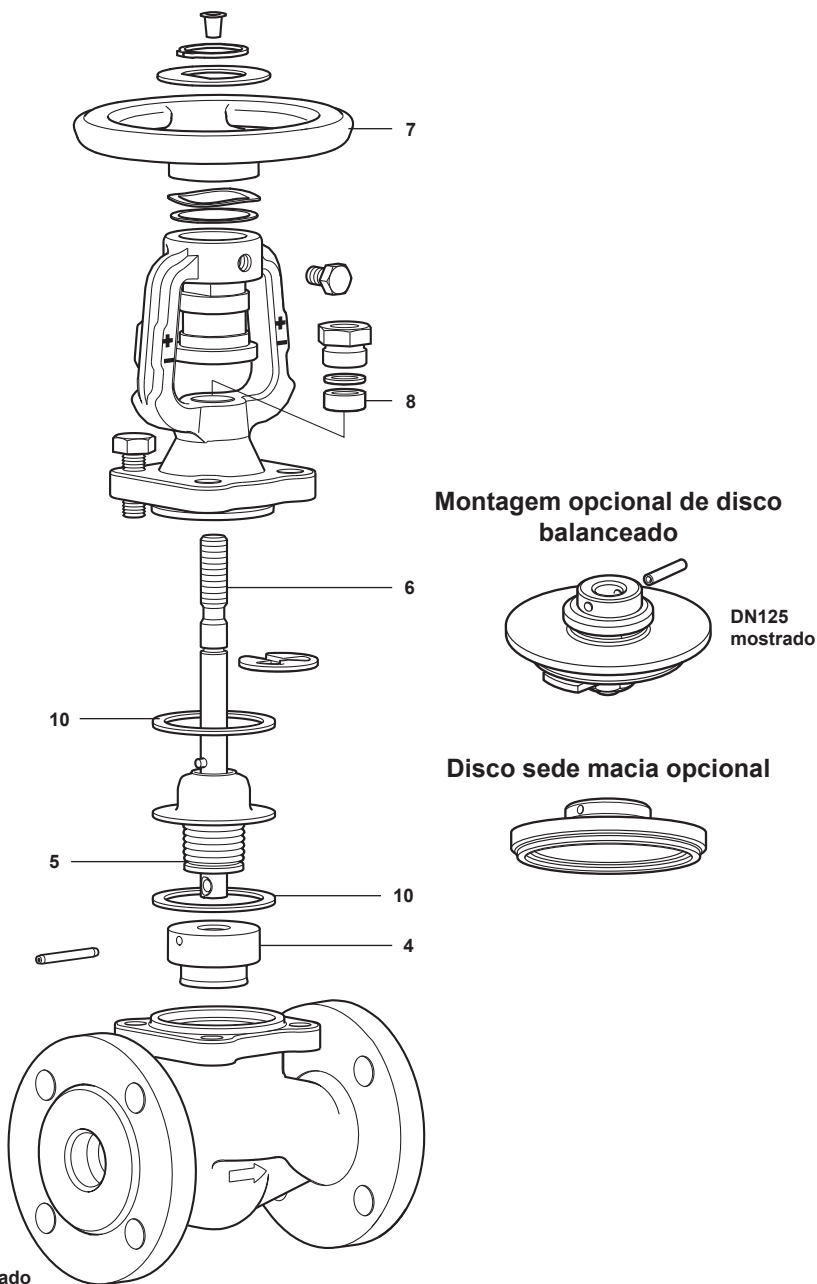


Fig. 12
BSAT apresentado

