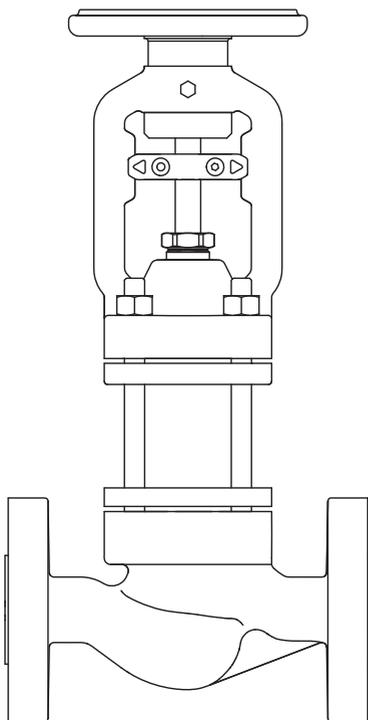


BSA3HP**Válvula de bloqueio de alta pressão selada por fole**

Instruções de Instalação e Manutenção



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, as marcações do produto e a Ficha de Informações Técnicas, verifique se o produto é adequado para o uso/aplicação pretendidos.

Os produtos listados abaixo estão em conformidade com os requisitos da Diretiva Europeia para Equipamentos de Pressão e levam a marca  quando necessário.

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

Tamanho do BSA 3HP	Gases do Grupo 1	Gases do Grupo 2	Líquidos do Grupo 1	Líquidos do Grupo 2
DN15 - DN25	SEP	SEP	SEP	SEP
DN32	2	SEP	2	SEP
DN40 - DN100	2	1	2	SEP

- i) Esses produtos foram projetados especificamente para uso em vapor, ar ou condensado/água, que está no Grupo 2 da Diretiva de Equipamentos de Pressão mencionada acima. O uso dos produtos em outros fluidos pode ser possível, mas, se isso for contemplado, a Spirax Sarco deve ser contatada para confirmar a adequação do produto para a aplicação considerada.
- 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) Determine a situação correta de instalação e o sentido de fluxo do fluido.
- iv) 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.
- v) Remova as tampas de proteção de todas as conexões, quando apropriado, antes da instalação em aplicações de vapor ou outras aplicações de alta temperatura.

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 dreno duplos) e o bloqueio ou identificação de válvulas fechadas. Não assuma 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.

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 pode atingir temperaturas superiores a 400 °C (752 °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 Descarte

A menos que especificado nas instruções de instalação e manutenção, este produto é reciclável e nenhum dano ecológico poderá ocorrer com o seu descarte, levando-se em consideração que cuidados apropriados sejam tomados.

1.16 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.

2. Informações gerais do produto

2.1 Descrições gerais

A BSA3HP é uma válvula de bloqueio sem estrangulamento em linha de alta pressão com corpo de aço carbono, com um fole de múltiplas camadas e opções balanceadas ou não balanceadas. Essas válvulas são classificadas de acordo com a norma EN 1092 PN100 ou ASME classe 600 para uso com aplicações de vapor saturado e superaquecido e uma variedade de outros gases e fluidos industriais.

Range e opções

Diâmetro	Desbalanceado		Balanceada	
	PN100	Classe 600	PN100	Classe 600
DN15 - DN50	●	●		
DN65 - DN100	●	●	●	●

Normas

O produto está em total conformidade com os requisitos da Diretiva Europeia para Equipamentos de Pressão e

leva a marca  quando necessário.

Certificação

O BSA3HP está disponível 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.

Nota: Para obter mais dados sobre o produto, consulte a seguinte ficha de informações técnicas TI-P184-15.

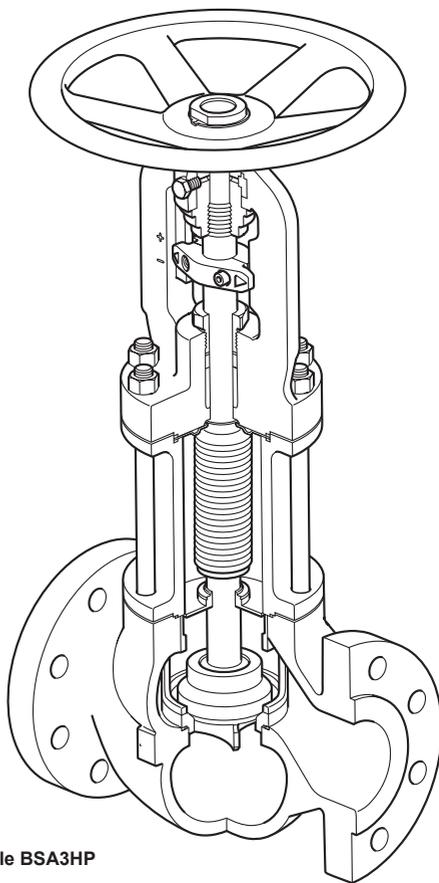


Fig. 1 Válvula de bloqueio de alta pressão selada por fole BSA3HP

2.2 Diâmetros e conexões de tubos

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80 e DN100
 Flangeado EN 1092 PN100 e 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" e 4"
 ASME classe 600 flangeado

2.3 Vazamento da sede

O fechamento do plugue para a sede está em conformidade com a norma EN 12266-1 Taxa A de vazamento.

2.4 Valores de K_v

Diâmetro	DN15 (1/2")	DN20 (3/4")	DN25 (1")	DN32 (1 1/4")	DN40 (1 1/2")	DN50 (2")	DN65 (2 1/2")	DN80 (3")	DN100 (4")
K_v	3,1	7,6	8,6	24	28	36,8	80	86	134

Para conversão:

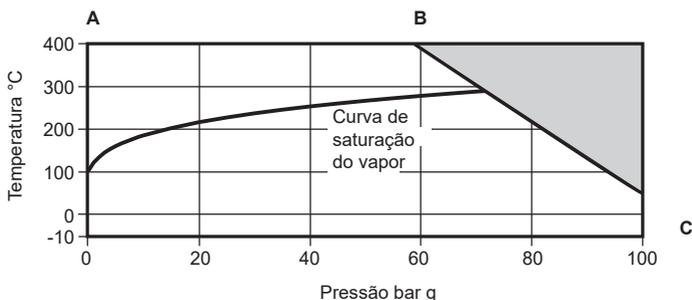
$$C_v \text{ (UK)} = K_v \times 0.963$$

$$C_v \text{ (US)} = K_v \times 1.156$$

2.5 Limites de pressão/temperatura (ISO 6552)

PN100

A-B-C

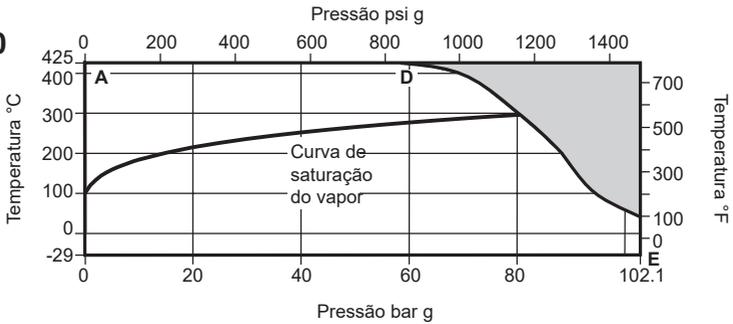


O produto **não** deve ser utilizado nesta região ou além do parâmetro do PMA ou TMA da conexão relativa da extremidade.

Condições do projeto de corpo		PN100
PMA	Pressão máxima admissível	100 bar g a 50 °C
TMA	Temperatura máxima admissível	400 °C @ 59,5 bar g
Temperatura mínima admissível		-10 °C
PMO	Pressão de operação máxima para serviço com vapor saturado	70,5 bar g a 287,3 °C
TMO	Temperatura máxima de operação	400 °C @ 59,5 bar g
Temperatura mínima de trabalho		-10 °C
Projetado para uma pressão de teste hidráulico a frio máxima de:		150 bar g

Classe 600

A-D-E



O produto **não** deve ser utilizado nesta região ou além do parâmetro do PMA ou TMA da conexão relativa da extremidade.

Condições do projeto de corpo		Classe 600	
PMA	Pressão máxima admissível	102,1 bar g a 38 °C	1 481psi g a 100 °F
TMA	Temperatura máxima admissível	425 °C @ 57,5 bar g	797 °F a 834 psi g
	Temperatura mínima admissível	-29 °C	-20 °F
PMO	Pressão de operação máxima para serviço com vapor saturado	79,8 bar g a 295,8 °C	1 156 psi g a 564,4 °F
TMO	Temperatura máxima de operação	425 °C @ 57,5 bar g	797 °F a 834 psi g
	Temperatura mínima de trabalho	-29 °C	-20 °F
	Projetado para uma pressão de teste hidráulico a frio máxima de:	154 bar g	2 233 psi g

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 do plano vertical para o horizontal (veja a Figura 3).
- 3.4** Sempre abra as válvulas de isolamento lentamente para evitar choques no sistema.
- 3.5** Nota: É recomendável que, quando o trabalho estiver sendo realizado a 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.
- 3.6** **Observação importante:** Quando uma válvula balanceada é instalada, o corpo da válvula deve ser montado com o fluido a montante fluindo primeiro para a câmara superior da válvula (conforme a seta de fluxo), de modo que a pressão do fluido atue na parte superior do plugue de balanceamento. Isso é o oposto da instalação normal. Se um plugue de balanceamento estiver atualizando ou substituindo um plugue 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 2) 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 então se reduz através da 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.
- Esse dispositivo é instalado em primeira instância para permitir o fechamento fácil das válvulas maiores. Em condições normais de fluxo, é muito difícil fechar a válvula em válvulas grandes e com alta pressão diferencial. Ao inverter o fluxo e instalar uma válvula piloto, esse problema é superado.

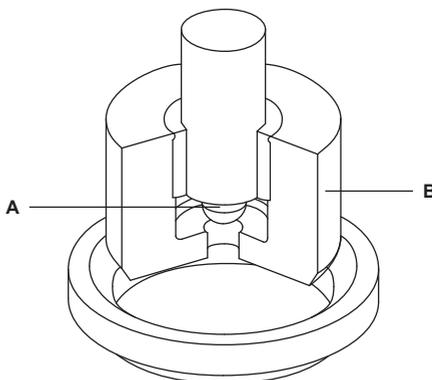


Fig. 2

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.

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 depois girar o volante no sentido horário 1¼ voltas 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 nos pilares de suporte do castelo (+ = totalmente aberto/- = totalmente fechado).

5.3 O uso de chaves de válvula não é recomendado; no entanto, se forem usadas, deve-se tomar cuidado para não danificar a válvula.

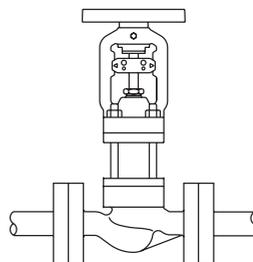
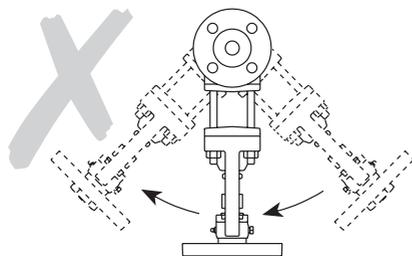
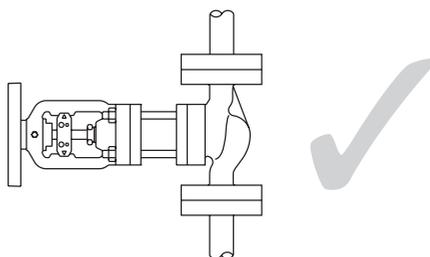
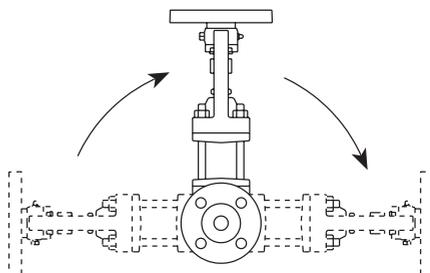


Fig. 3

Instalação incorreta

Instalação correta

6. Manutenção

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

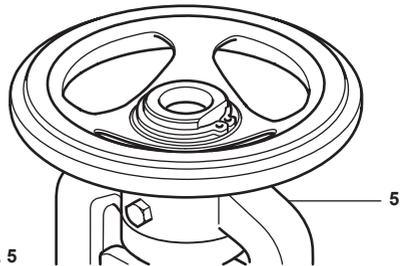
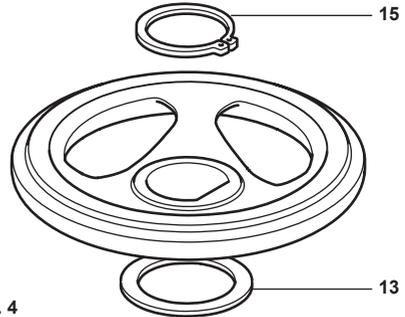
Nota: Antes de executar qualquer programa de manutenção, observe os dados na Seção 1 "Informações de segurança".

Aviso

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.

6.1 Substituição do volante

1. Remova o anel de retenção(15) com um alicate.
2. Deslize o volante existente para fora.
3. Certifique-se de que a arruela de pressão(13) ainda esteja presente na face superior do castelo(5).
4. Certifique-se de que todas as superfícies de contato da válvula estejam limpas e livres de sujeira para aceitar o novo volante.
5. Alinhe a parte plana do acionamento "D" do novo volante com a da bucha do castelo. Deslize o novo volante no lugar.
6. Instale o anel de retenção de reposição com um alicate de retenção.
7. Teste a operação da válvula girando-a entre totalmente aberta e totalmente fechada várias vezes para garantir que ela esteja funcionando corretamente antes de colocá-la novamente em serviço.



6.2 Substituição do conjunto de fole, haste, plugue e sede

1. Solte a porca do prensa-cabos(11) em algumas voltas.
2. Abra a válvula (usando o volante) em uma única rotação.
3. Solte e remova as porcas do castelo(20).
4. Levante cuidadosamente a metade superior da válvula, incluindo o castelo, o volante, a haste e o conjunto do plugue.
5. Levante o compartimento do fole(4) dos pinos.

Torques de aperto recomendados

Diâmetro da válvula	 mm ou polegadas		N m	lbf ft
DN15-DN25	22 A/F	½" UNC-13	90	66,4
DN32-DN50	27 A/F	¾" UNC-11	135	99,6
DN65-DN100	32 A/F	¾" UNC-10	240	177,0

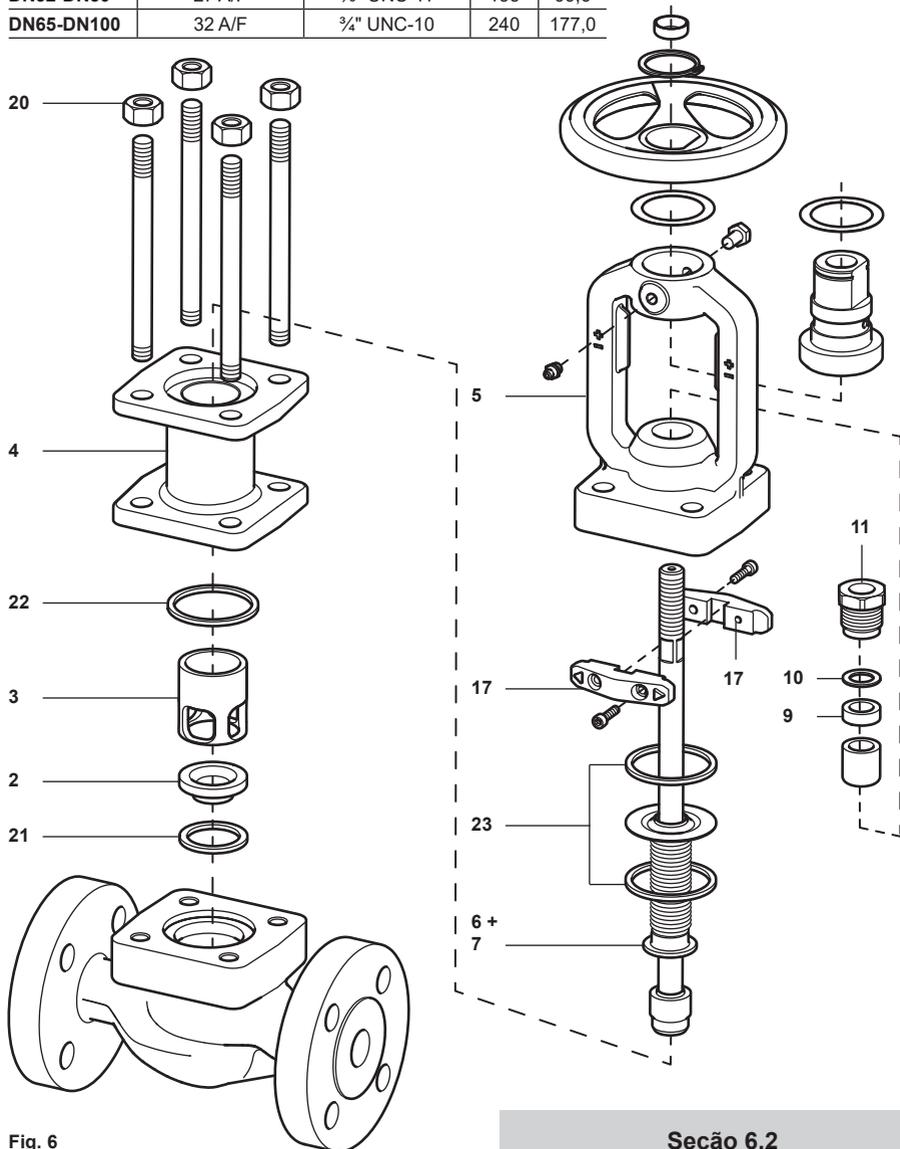


Fig. 6

Seção 6,2
continua na página 12

6. Remova cuidadosamente as gaxetas antigas(22) e limpe as superfícies de contato do compartimento do fole. Verifique também se as superfícies de contato da carroceria e do capô estão limpas e sem sujeira.
7. Remova a gaiola de suporte(3) do interior da carroceria.
8. Levante o assento(2) da carroceria. A gaxeta pode se levantar com ele.
9. Caso contrário, remova a junta da sede(21) e limpe as superfícies de contato.
10. Instale uma nova junta da sede(21) no recesso, certificando-se de que ela fique plana.
11. Coloque uma nova sede(2) na parte superior da gaxeta.
12. Recoloque a gaiola de suporte(3).
13. Coloque uma nova gaxeta(22) no recesso do corpo.
14. Recoloque o compartimento do fole(4) e certifique-se de que a orientação do compartimento do fole seja tal que o rebaixo fique na parte superior.
15. Instale uma nova gaxeta(23) no recesso da parte superior do compartimento do fole.
16. Apoie o conjunto do castelo, segurando a fundição do castelo horizontalmente (recomendamos prender em um torno).
17. Desparafuse os dois parafusos do castelo que retêm os acoplamentos da haste(17) e remova-os da haste.
18. Segure o plugue(6) na extremidade da haste, para que ele não possa girar. Em seguida, gire o volante suavemente no sentido horário até que a haste seja liberada da bucha do castelo.
19. Deslize cuidadosamente o conjunto do plugue e da haste(6+7) para fora do castelo(5).
20. Remova a junta antiga(23) do castelo e limpe a superfície de contato.
21. Desparafuse e remova a porca da gaxeta(11).
22. Remova o anel de vedação(10) e o anel de grafite(9) do castelo.
23. Instale um novo anel de grafite(9).
24. Recoloque o anel de vedação(10).
25. Recoloque a porca da gaxeta(11) com folga (não aperte).
26. Coloque uma nova junta(23) no castelo.
27. Deslize cuidadosamente o novo conjunto de plugue e haste para dentro do castelo (tome cuidado para não danificar nenhuma das superfícies).
28. Empurre o conjunto do plugue e da haste na bucha do castelo e gire o volante no sentido anti-horário até que a rosca se encaixe. Continue girando o volante à medida que o plugue e a haste entram na bucha do castelo.
29. Dê várias voltas até que haja espaço suficiente para recolocar os acoplamentos da haste(17).
30. Alinhe as partes planas da haste para permitir que os acoplamentos da haste sejam recolocados. Aperte os dois parafusos de retenção.
31. Gire o volante no sentido anti-horário até que os acoplamentos da haste impeçam qualquer movimento adicional.
32. Abaixe o conjunto do castelo com cuidado no compartimento do fole, certificando-se de que o castelo se encaixe sobre os pinos. Verifique se a parte inferior do castelo está alinhada com o compartimento do fole.
33. Recoloque as porcas e aperte-as com a mão.
34. Gire o volante, girando a válvula para a posição fechada (sentido horário). Feche a válvula com cuidado, **não aplique torque total**.
35. Abra a válvula desenrolando o volante em várias voltas.

36. Aperte as porcas do castelo(20) em sequência até aproximadamente a metade do torque total.
37. Repita as instruções 34, 35 e 36, mas apertando os prisioneiros do castelo até a configuração de torque total.
38. Aperte manualmente a porca da gaxeta(11) depois que a válvula estiver totalmente montada.
39. A válvula agora está pronta para uso.

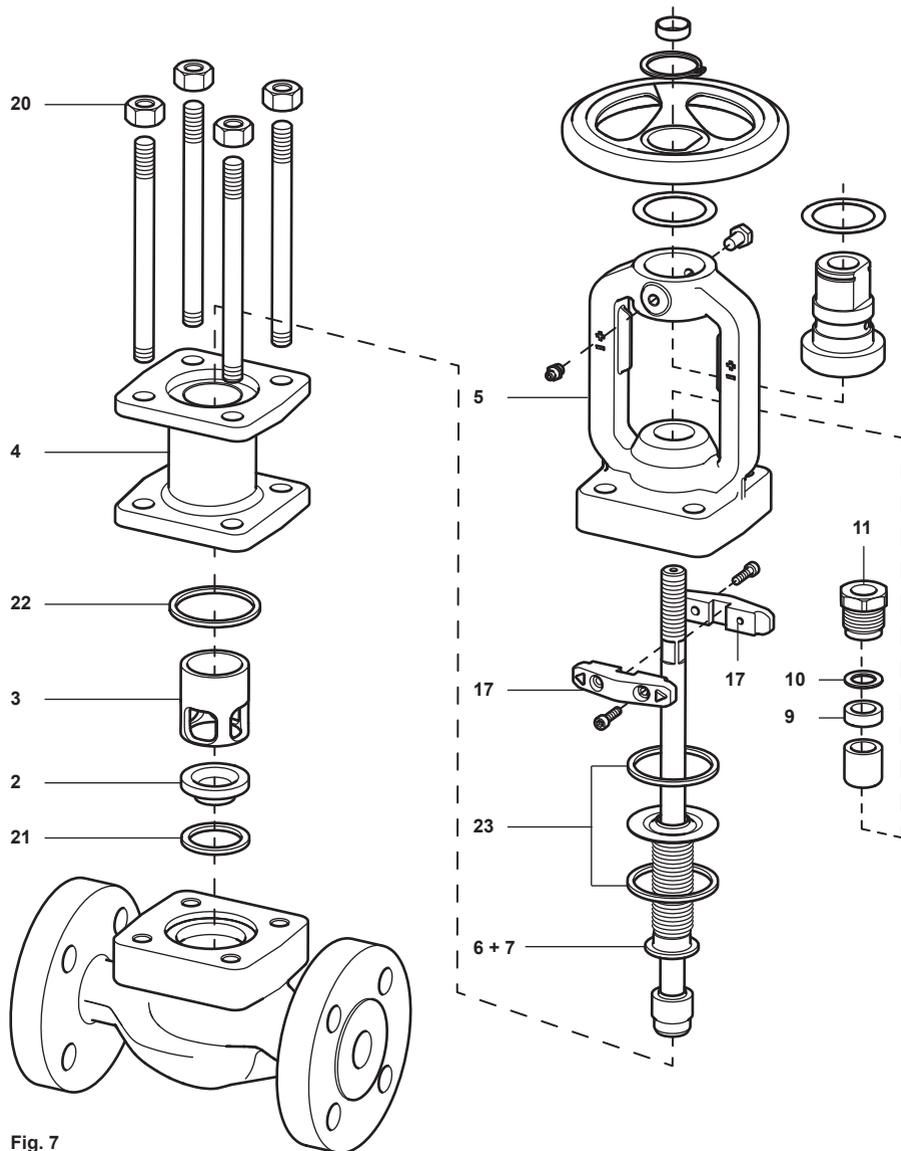


Fig. 7

7. Peças de reposição

Aviso

As gaxetas do corpo/corpo do castelo contém 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.

Peças de reposição

As peças de reposição disponíveis são detalhadas abaixo.

Nenhuma outra peça é fornecida como sendo de reposição.

Peças de reposição disponíveis

Juntas do assento/corpo/
teto e anel de grafite 9, 21, 22 e 23 (2 folgas)

Conjunto de sede, plugue, haste e
fole (Gaxetas não incluídas) 2, 6 e 7

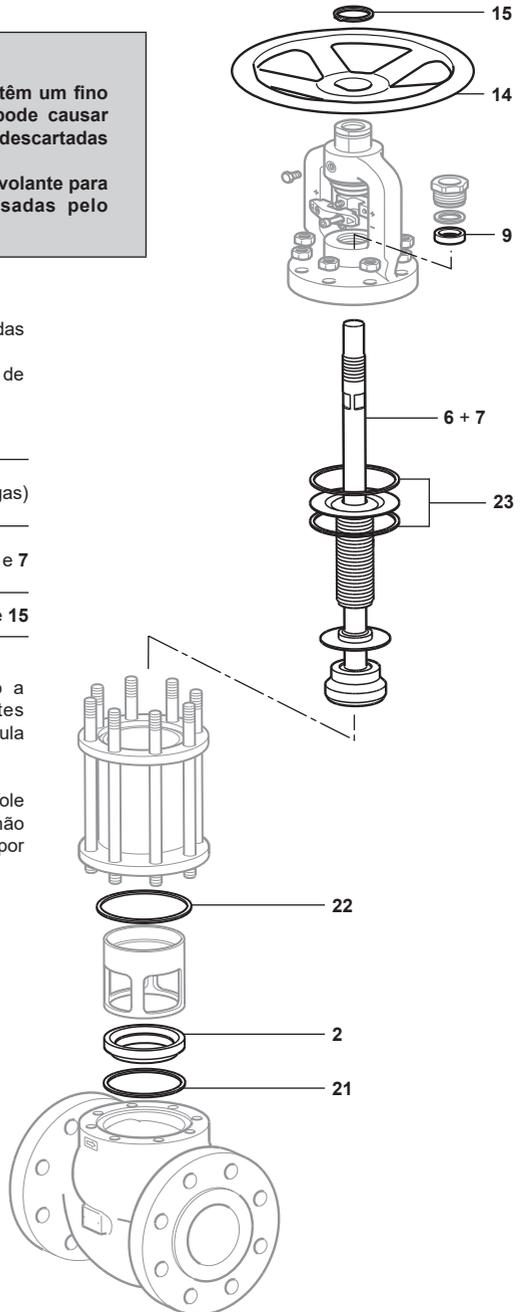
Volante e anel de retenção 14 e 15

Como solicitar peças de reposição

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

Exemplo: 1 - Conjunto de sede, plugue, haste e fole para uma válvula de bloqueio de alta pressão não balanceada DN15 Spirax Sarco BSA3HP selada por fole com conexões EN1092 PN100.

Fig. 8 DN25
PN100 BSA3HP mostrado



Como solicitar

Exemplo: 1 off DN25 Válvula de bloqueio de alta pressão selada por fole Spirax Sarco tipo BSA3HP, flangeada ASME 600.

Nota: Se a pressão diferencial exceder as listadas para os respectivos tamanhos na tabela abaixo, certifique-se de que os discos de balanceamento sejam especificados para uso nas válvulas (veja a ilustração ao lado).

Diâmetro	DN65	DN80	DN100
Pressão diferencial (bar g)	12	12	4

