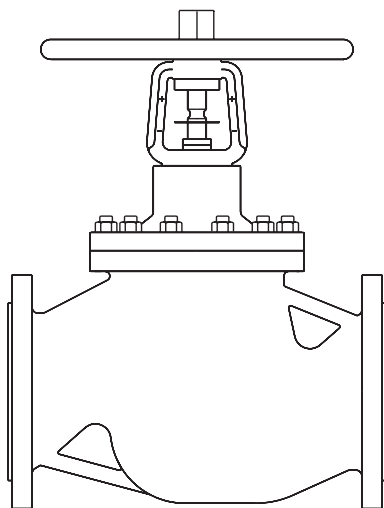


spirax
sarco**BSA3BD****Válvulas de Bloqueio com Fole de Selagem**
DN200 a DN400Instruções de Instalação e Manutenção



1. Informações de segurança
2. Informações gerais do produto
3. Instalação
4. Colocação em Serviço
5. Operação
6. Manutenção e 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 (PED) e cada um deles leva amarca  quando exigido.

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
PN16	DN200	2	1	2	SEP
	DN250 - DN300	3	2	2	SEP
	DN350 - DN400	3	3	2	1
PN25	DN200	3	2	2	SEP
	DN250	3	2	2	1
	DN300 - DN400	3	3	2	1
PN40	DN200	3	2	2	SEP
	DN250	3	2	2	1
	DN300 - DN400	3	3	2	1

- i) O produto foi projetado especificamente para uso em vapor, ar comprimido, água/condensado que estão no Grupo 2 da Diretiva de Equipamentos de Pressão mencionada acima.
- ii) 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.
- 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 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 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 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/collar do 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

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.

1.17 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.

2. Informações gerais do produto

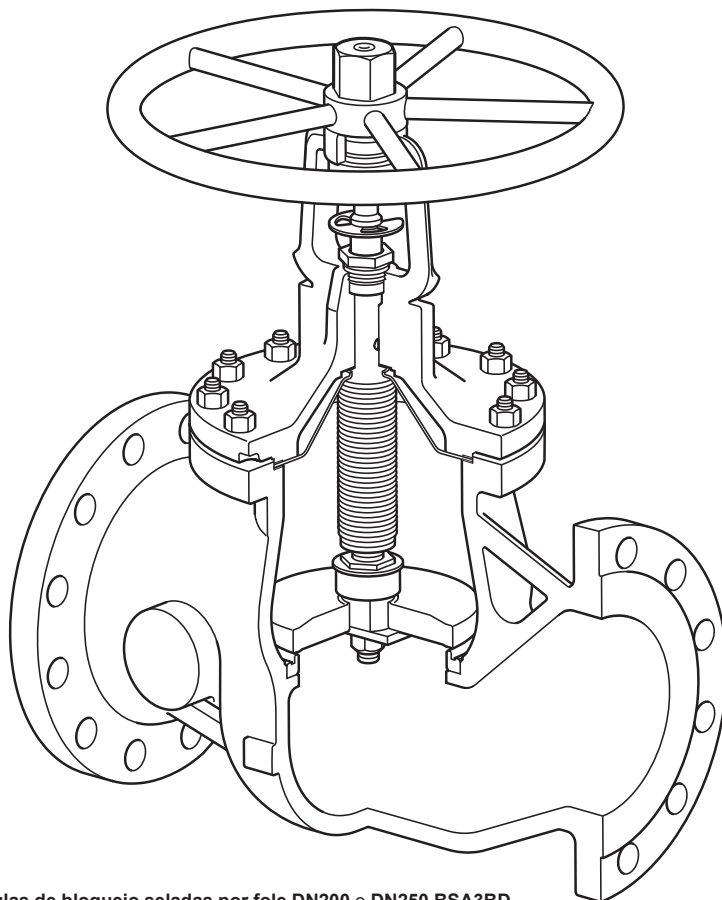


Fig. 1 Válvulas de bloqueio seladas por fole DN200 e DN250 BSA3BD

2.1 Descrições gerais

Uma série de válvulas de bloqueio seladas com foles de três camadas como padrão em toda a linha. Essas válvulas foram projetadas para uso em sistemas de vapor, gás, líquido, óleos térmicos, condensado e água.

O **BSA3BD** é equipado com um plugue de pressão plano e balanceado como padrão.

Certificação

O BSA3BD 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 informações técnicas sobre essa linha de produtos, consulte TI-P184-18.

2.2 Diâmetros e conexões de tubos

DN200, DN250, DN300, DN350 e DN400 Flangeado EN 1092 PN16, PN25 e PN40

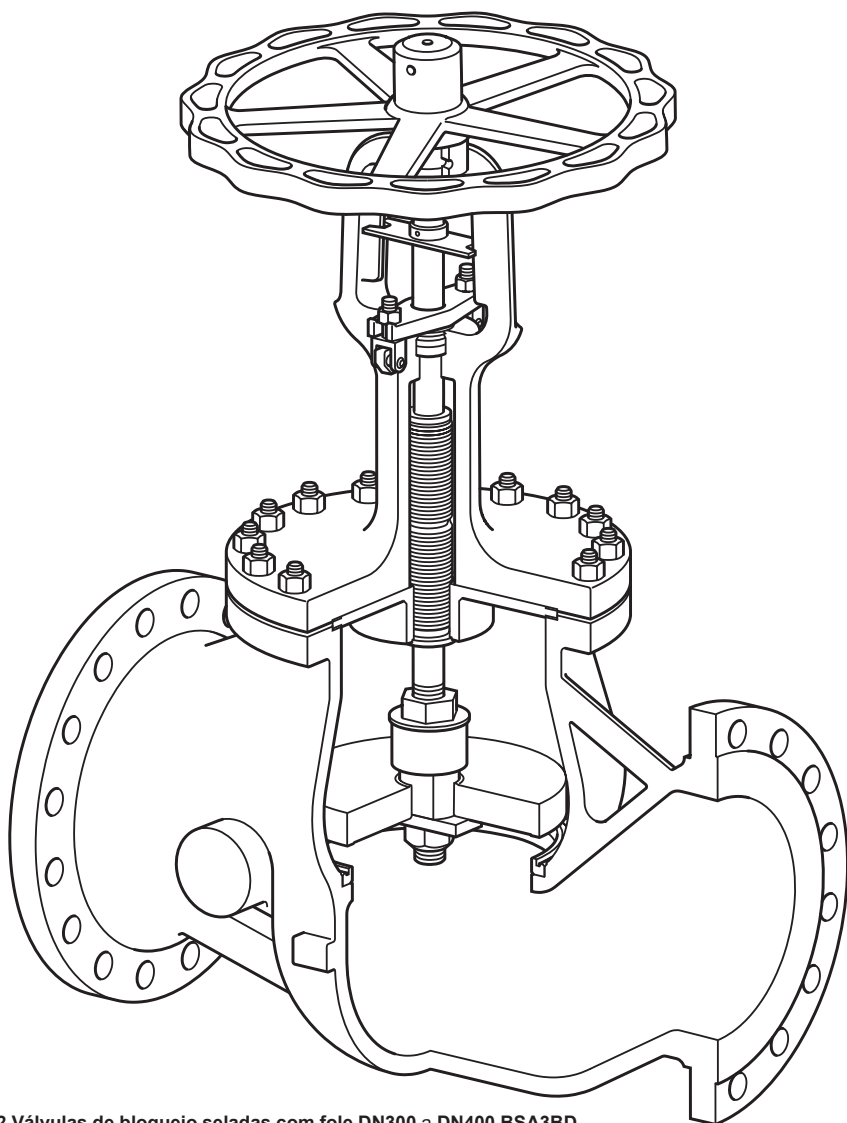
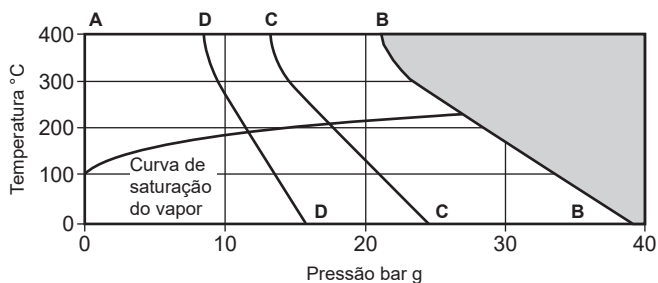


Fig. 2 Válvulas de bloqueio seladas com fole DN300 a DN400 BSA3BD

2.3 Limites de pressão/temperatura - EN 12516-1

A - B - B	PN40	Condições do projeto de corpo	PN40
		PMA Pressão máxima admissível	39 bar g a 0 °C
		TMA Temperatura máxima admissível	400 °C a 21,1 bar g
		Temperatura mínima admissível	-10 °C
		PMO Pressão de operação máxima para serviço com vapor saturado	26,8 bar g
		TMO Temperatura máxima de operação	400 °C a 21,1 bar g
		Temperatura mínima de trabalho	-10 °C
		Pressão operacional mínima	0 bar g
		A pressão diferencial máxima é limitada à PMO	
		Projetado para uma pressão de teste hidráulico a frio máxima de:	60 bar g
A - C - C	PN25	Condições do projeto de corpo	PN25
		PMA Pressão máxima admissível	24,4 bar g a 0 °C
		TMA Temperatura máxima admissível	400 °C a 13,2 bar g
		Temperatura mínima admissível	-10 °C
		PMO Pressão de operação máxima para serviço com vapor saturado	17,5 bar g
		TMO Temperatura máxima de operação	400 °C a 13,2 bar g
		Temperatura mínima de trabalho	-10 °C
		Pressão operacional mínima	0 bar g
		A pressão diferencial máxima é limitada à PMO	
		Projetado para uma pressão de teste hidráulico a frio máxima de:	37,5 bar g
A - D - D	PN16	Condições do projeto de corpo	PN16
		PMA Pressão máxima admissível	15,6 bar g a 0 °C
		TMA Temperatura máxima admissível	400 °C a 8,4 bar g
		Temperatura mínima admissível	-10 °C
		PMO Pressão de operação máxima para serviço com vapor saturado	11,6 bar g
		TMO Temperatura máxima de operação	400 °C a 8,4 bar g
		Temperatura mínima de trabalho	-10 °C
		Pressão operacional mínima	0 bar g
		A pressão diferencial máxima é limitada à PMO	
		Projetado para uma pressão de teste hidráulico a frio máxima de:	24 bar g



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

A - B - B PN40

A - C - C PN25

A - D - D PN16

2.4 Vazamento da sede

O fechamento do disco para a sede está em conformidade com a norma EN 12266-1 Taxa A de vazamento e ISO 5208 Taxa A.

2.5 valores de K_v

Observe que os valores de K_v para uma válvula fornecida sem um disco balanceado são mostrados apenas para fins de comparação.

Todas as válvulas BSA3BD serão fornecidas com um disco balanceado.

DN200		DN250		DN300	
Balanceada	Desbalanceado	Balanceada	Desbalanceado	Balanceada	Desbalanceado
593	735	935	1170	1264	1710

DN350			DN400	
Desbalanceado	Balanceada	Desbalanceado	Balanceada	Desbalanceado
1710	1804	2365	2362	3225

Para conversão:

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

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

2.6 Para converter K_v em vazão volumétrica em m^3/h :

$$\dot{Q} = K_v \times \sqrt{\Delta P}$$

Em que: $\dot{Q}$ = Fluxo de volume em m cúbico/h

$\sqrt{\Delta P}$ = Queda de pressão em bar

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).
- 3.5** 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 ariete. O purgador de vapor deve ser do tipo 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 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.

4. Colocação em Serviço

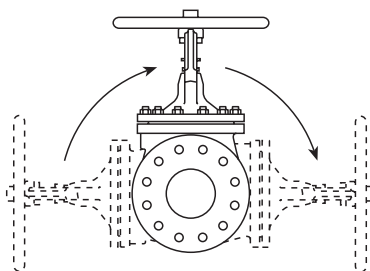
Após a instalação ou manutenção, certifique-se de que o sistema está funcionando perfeitamente. Realize testes em todos os alarmes ou dispositivos de proteção.

5. Operação

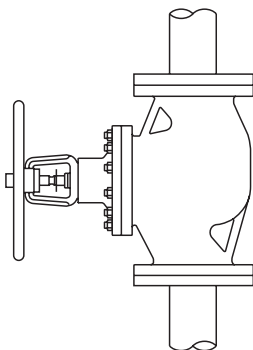
- 5.1** A válvula de isolamento com vedação por fole desempenha um papel importante na conservação de energia, eliminando as emissões fugitivas da vedação da haste.
- 5.2** A válvula é operada manualmente por um volante. Deve-se ter cuidado especial para garantir que o movimento seja feito na direção 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, 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 capô. (+ = totalmente aberto/- = totalmente fechado).

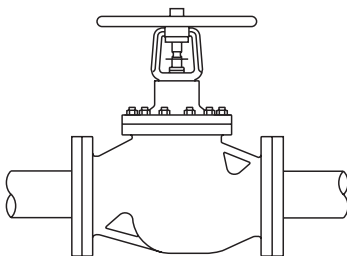
- 5.3** Se as "chaves" da válvula forem usadas, deve-se tomar cuidado para não usar força excessiva ao abrir ou fechar a válvula.



Instalação correta



Instalação correta



Instalação correta

Instalação incorreta

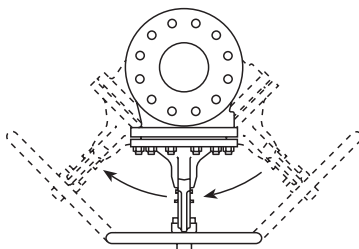


Fig. 3

6. Manutenção e peças de reposição

Todos os componentes internos da válvula selada por fole podem ser substituídos

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

Aviso

As gaxetas do corpo/colar do castelo (9) contêm um fino anel de suporte de aço inoxidável que pode causar lesões físicas se não forem manuseadas e descartadas com cuidado.

6.1 Peças de reposição disponíveis

As peças de reposição disponíveis estão mostradas em linha sólida na figura abaixo. As peças desenhadas em uma linha cinza não são fornecidas como sobressalentes.

Peças de reposição disponíveis

Junta do corpo/tampa e vedação da haste	15 e 9 (2 de desconto)
Montagem da haste e do fole	5, 6, 12, 14, 15 e 9 (2 off)
Disco (informe a descrição completa da válvula)	4, 12, 13, 14, 15 e 9 (2 off)

Como solicitar peças de reposição

Observação: para conveniência do cliente, as peças sobressalentes são fornecidas em kits para garantir que todas as peças de reposição adequadas sejam fornecidas para realizar uma tarefa de manutenção específica. Por exemplo, quando um conjunto de haste/fole é solicitado, as peças **5, 6, 12, 14, 15 e 9 (2 off)** serão incluídas 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 por fole DN200 Spirax Sarco BSA3BD PN40.

6.2 Manutenção

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.

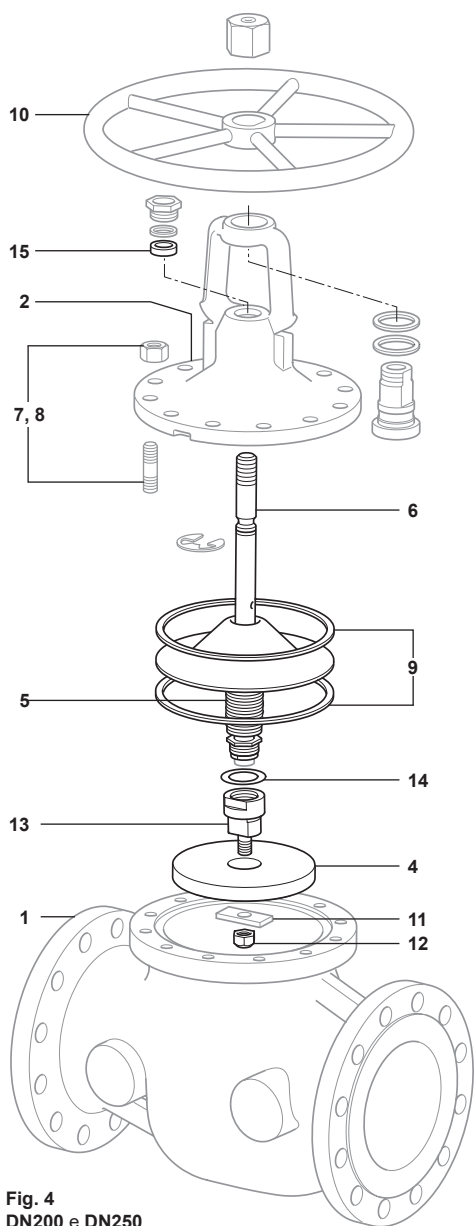


Fig. 4
DN200 e DN250

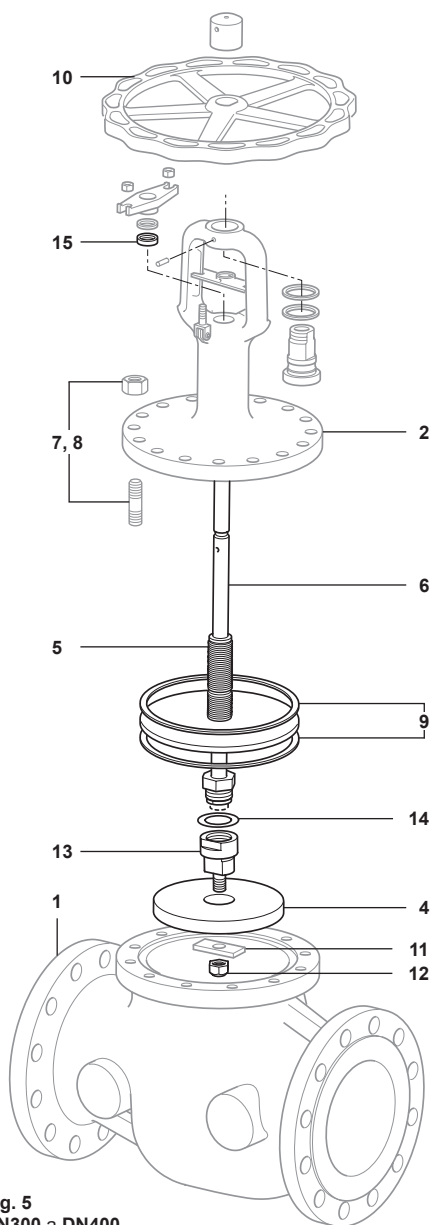


Fig. 5
DN300 a DN400

6.3 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(7, 8). A junta do corpo(9) 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(9), que fica entre o castelo(2) e o colar de suporte do fole de aço inoxidável, primeiro remova o indicador de posição com clipe. Gire o volante(10) 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(10) 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-cabos e remova essa porca e a arruela do prensa-cabos. 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(9) agora pode 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(15) deve ser substituído (consulte a Seção 6.4).

6.4 Como instalar a gaxeta da haste

Seguindo a Seção 6.3, agora é possível substituir o anel de vedação da haste(15). 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 parafusar a extremidade da haste na bucha do castelo, lembre-se de colocar um novo anel de vedação da haste(15), a arruela de pressão original e a porca 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 sobre o anel de vedação. Lembre-se de apertar o anel de vedação da gaxeta depois que a válvula estiver totalmente montada.

6.5 Como instalar o conjunto da haste e do fole

Seguindo a Seção 6.3, agora é possível instalar um novo conjunto de haste/fole(6, 5). A instalação é o oposto da remoção, lembrando-se de colocar uma gaxeta do colar do fole(9) entre o colar de suporte do fole e o castelo da válvula(2). Certifique-se de que a gaxeta do colar do fole(9) 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 parafusar a extremidade da haste na bucha do castelo, lembre-se de colocar um novo anel de vedação da haste(15) (consulte a Seção 6.4), a arruela de pressão original e a porca 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 sobre o anel de vedação(15). Lembre-se de apertar o anel de vedação da gaxeta depois que a válvula estiver totalmente montada.

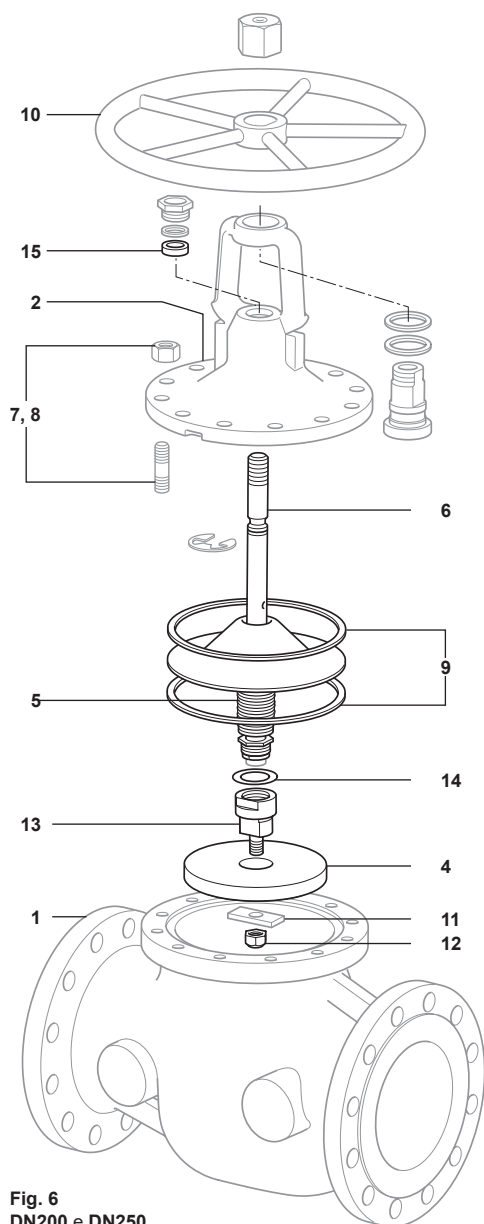


Fig. 6
DN200 e DN250

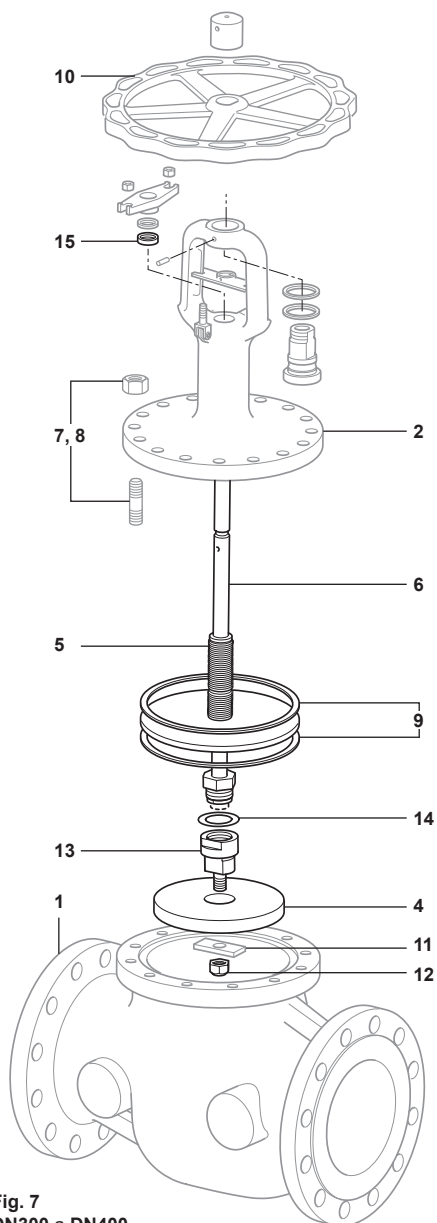


Fig. 7
DN300 a DN400

6.6 Como encaixar o disco

Seguindo a Seção 6.3, agora é possível substituir o disco da válvula. Para substituir o disco(4), 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 frisada 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.

6.7 Montagem final

Certifique-se de que o colar de suporte do fole e as gaxetas(9) estejam precisamente alinhados com o castelo(2) antes da montagem final no corpo(1).

Aperte os prisioneiros/porcas do castelo(7, 8) uniformemente com o torque de aperto recomendado (consulte a Tabela 1).

Tabela 1 Torques de aperto recomendados

Item 7 e 8 Parafusos e porcas do castelo	DN200	250 - 260 N m
	DN250 e DN300	330 - 340 N m
	DN350 e DN400	490 - 500 N m

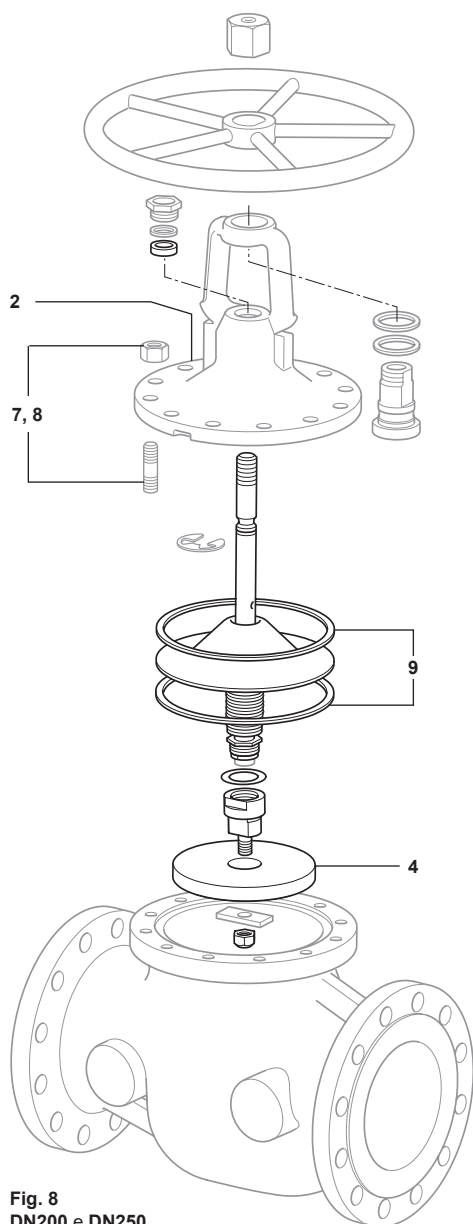


Fig. 8
DN200 e DN250

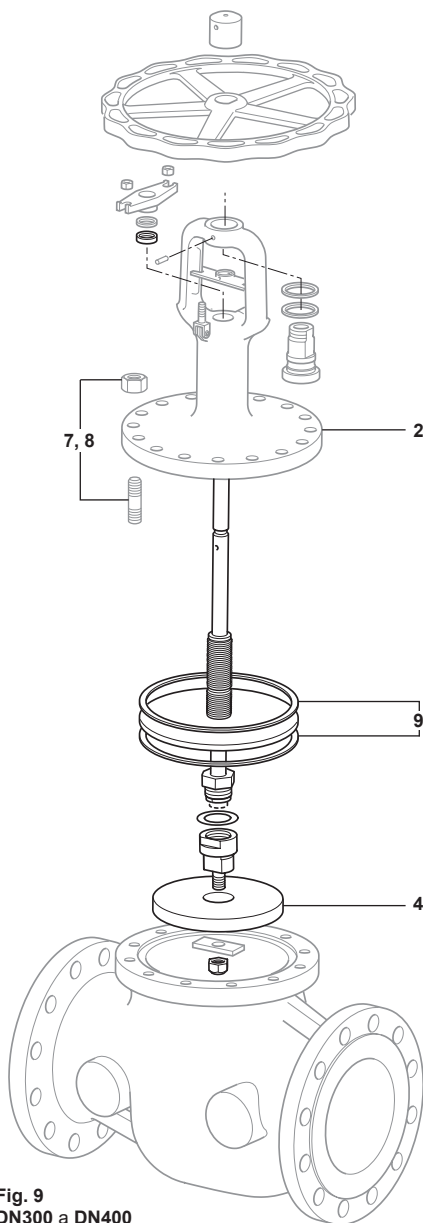


Fig. 9
DN300 a DN400

