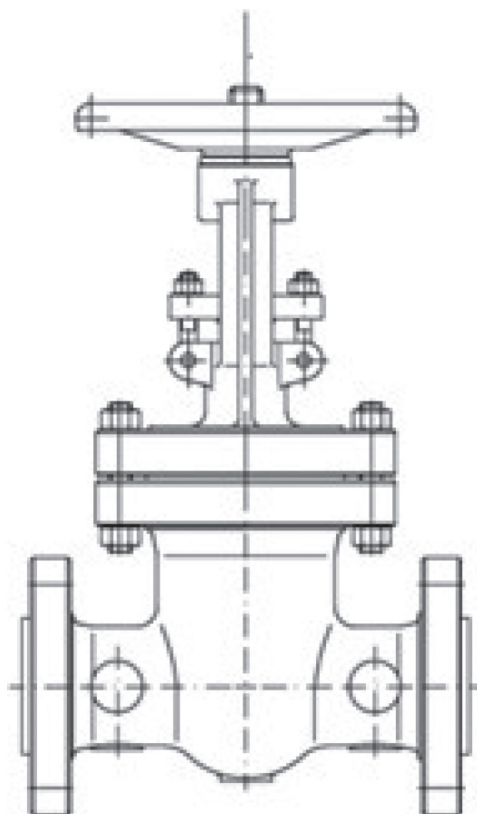


Válvula de gaveta Neles Easyflow™

Série GA

Instruções de instalação,
manutenção e operação



Índice

ASPECTOS GERAIS	3	MANUTENÇÃO	7
Âmbito do manual	3	Inspeção e manutenção de rotina	7
Informações importantes	3	Procedimento de lubrificação de engrenagens cônicas	7
Instruções de operação	3		
Especificações técnicas	3	DESMONTAGEM, VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS	8
Descrição da válvula	4		
Reciclagem e eliminação	4	MONTAGEM	11
Precauções de segurança	4		
Notas de soldagem	5	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	13
TRANSPORTE, RECEPÇÃO, ARMAZENAMENTO E PROTEÇÃO	5	VISÃO GERAL (TAMPA COM VEDAÇÃO POR PRESSÃO)	14
Armazenagem	5	COMO ENCOMENDAR	16
INSTRUÇÕES PARA MANUTENÇÃO, REMOÇÃO E REPARO	6	ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE	18
Aspectos gerais	6		
Instalação na tubulação	6		
Operação	7		

Sujeito a alterações sem aviso prévio.

Todas as marcas registradas são de propriedade de seus respectivos donos.



Este produto atende aos requisitos estabelecidos pela União Aduaneira da República da Bielorrússia, República do Cazaquistão e Federação Russa.

LEIA PRIMEIRO ESTAS INSTRUÇÕES!

Estas instruções fornecem informações sobre o manuseio e operação seguros da válvula.

Caso precise de assistência adicional, entre em contato com o fabricante ou com seu representante.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES!

Os endereços e os números de telefone constam na contracapa.

1. ASPECTOS GERAIS

1.1 Âmbito do manual

Este manual fornece informações essenciais sobre as válvulas de gaveta da série GA. Para mais informações, este manual foi preparado para que os usuários obtenham informações úteis para instalar, operar e realizar manutenção.

IMPORTANTE!

Estas instruções de instalação e serviço devem ser lidas com atenção e compreendidas antes da instalação, operação e manutenção deste produto.

As válvulas recebidas devem ser inspecionadas para verificar se há algum sinal de dano que possa ter ocorrido durante o transporte. Qualquer dano encontrado durante a inspeção deve ser analisado e o relatório sobre o problema em questão deve ser relatado à Valmet.

CUIDADO:

Para garantir a operação segura de nossas válvulas, é importante que você leia, entenda e siga todo o conteúdo deste manual, incluindo todos os avisos e precauções de segurança para evitar ferimentos pessoais ou danos materiais. NÃO instale, opere ou faça a manutenção da válvula sem ser totalmente treinado e qualificado em instalação, operação e manutenção da válvula. Caso tenha alguma dúvida sobre este manual, entre em contato com a Valmet Flow Control antes de prosseguir.

CUIDADO:

Use sempre luvas, roupas e óculos de proteção ao realizar qualquer operação de instalação para evitar ferimentos pessoais. Podem ocorrer ferimentos pessoais ou danos ao equipamento causados pela liberação repentina de pressão ou ruptura de peças de retenção de pressão se as condições de serviço excederem aquelas para as quais o produto foi projetado. Verifique com seu engenheiro de processo ou de segurança quaisquer medidas adicionais que devem ser tomadas para proteção contra o meio do processo.

1.2 Informações importantes

As imagens mostradas neste manual são meramente ilustrativas e não representam necessariamente o design dos produtos no mercado em determinado momento. Para ilustrações detalhadas, consulte os desenhos de montagem específicos e a lista de peças. As especificações dos produtos e equipamentos aqui apresentados estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

1.3 Instruções de operação

A válvula de gaveta em cunha Neles™ Easyflow é usada apenas como um elemento de bloqueio e não como uma válvula reguladora, e o objetivo do projeto é evitar o impacto na face de assentamento do assento causado pela vibração do disco semiaberto.

Esta válvula não é adequada para fluidos com alta viscosidade ou que tenham tendência a formar incrustações (coke) facilmente.

Esta válvula tem sede dupla. Quando fechada, a cavidade pode participar do acúmulo de meio, que, durante o aquecimento do sistema, pode ser aquecido e, portanto, aumentar drasticamente a pressão da cavidade.

Para válvulas de tubulação que podem dar origem a um aumento extra alto de pressão dentro de sua faixa de trabalho, o usuário pode abrir algumas válvulas para descarregar o resíduo por meio da inicialização subsequente do sistema ou fazer furos na extremidade de entrada do disco para aliviar a pressão da cavidade na tubulação a montante.

1.4 Especificações técnicas

Tipo de produto

As válvulas de gaveta tipo cunha são oferecidas por padrão com gaveta flexível, sede renovável, haste ascendente e volante não ascendente. Ele desempenha a função de abrir e fechar a válvula, por meio da rotação do volante para acionar o levantamento da comporta. Tampa aparafusada, tampa de pressão, tampa de vedação de fole, tampa estendida para alta/baixa temperatura e válvulas projetadas para emissões fugitivas conforme ISO 15848 estão disponíveis mediante diferentes solicitações de serviços. Corpo forjado também pode ser fornecido mediante solicitação especial.

Classes de pressão

Classe 150, 300, 600, 900, 1500 e 2500.

PN 20, 50, 100, 150, 250 e 420

Faixa de tamanhos

NPS02 - 48

DN 50 /1200

Faixa de temperatura padrão

Consulte a fábrica para aplicações em temperaturas mais altas.

Certificação de materiais e testes

Certificados de materiais

Teste de válvula

API 598

Design padrão

Corpo da válvula	API 600, ASME B16.34, MSS SP-144
Comprimento face-a-face	ASME B16.10
Dimensão final	ASME B16.5 (RF, RTJ), ASME B16.47 (RF, RTJ), ASME B16.25 (BW)

Direção do fluxo

Em dependência da configuração

Estanqueidade padrão

ISO 5208

ISO 5208

Dimensões e pesos

Ver boletim G100-1en.pdf

1.5 Descrição da válvula

As válvulas de gaveta Neles™ Easyflow são oferecidas por padrão com gaveta flexível, sede renovável, haste ascendente e volante não ascendente. Ele desempenha a função de abrir e fechar a válvula, por meio da rotação do volante para acionar o levantamento da comporta. Tampa aparafusada, tampa de pressão, tampa de vedação de fole, tampa estendida para alta/baixa temperatura e válvulas projetadas para emissões fugitivas conforme ISO 15848 estão disponíveis mediante diferentes solicitações de serviços. Corpo forjado também pode ser fornecido mediante solicitação especial.

Design do Disco

As válvulas de gaveta de aço fundido são feitas com cunha flexível por padrão, cunha sólida será fornecida somente mediante solicitação.

Design do assento

Assento renovável e assento não renovável são opcionais, o padrão para o corpo WCB é assento soldado com vedação e assento de sobreposição do corpo contra outro material do corpo da válvula.

Projeto de Conexão Corpo-Tampa

A tampa aparafusada é normalmente aplicada em CL150~CL900, a vedação do corpo é feita por padrão por junta e anel RTJ. O castelo de vedação de pressão é aplicado nas travas de tubete 1500 a 2500, com anel de vedação de pressão para vedação do corpo.

Design da vedação

Por padrão, é usada a gaxeta de grafite; a gaxeta de PTFE pode ser usada em meios corrosivos. A vedação para emissão fugitiva API 622 será usada mediante solicitação.

Design da sede traseira

O assento traseiro renovável é aplicado em todas as válvulas de aço carbono e aço de baixa liga, no entanto, o assento traseiro do corpo é aplicado somente em válvulas de aço inoxidável.

Projeto de Atuação

O volante e a caixa de engrenagens são normalmente projetados para válvulas de gaveta fundidas com base em diferentes tamanhos e classificações de pressão; operação elétrica, pneumática ou de roda de corrente pode ser fornecida mediante solicitação.

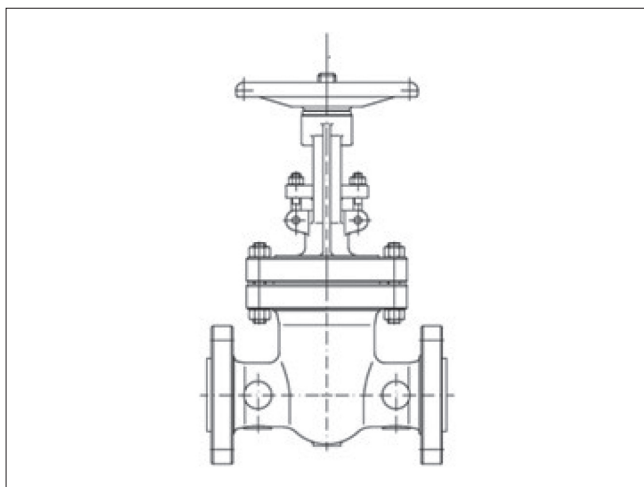


Fig. 1 Construção de válvula de gaveta série GA

1.6 Reciclagem e eliminação

A maior parte das peças da válvula podem ser recicladas se separadas de acordo com o material. A maior parte das peças têm marcações no material. Uma lista de material é fornecida com a válvula. Além disso, o fabricante fornece instruções separadas de reciclagem e eliminação. Uma válvula pode ser ainda devolvida ao fabricante para reciclagem e eliminação mediante cobrança de uma taxa.

1.7 Precauções de segurança

CUIDADO:

Não exceda os limites de desempenho da válvula!

Exceder os limites inscritos na válvula pode provocar danos e levar a uma fuga incontrolável de pressão. Isso pode causar danos materiais e ferimentos corporais.

CUIDADO:

Não desmonte, nem retire a válvula da tubulação enquanto a válvula estiver pressurizada!

A desmontagem ou remoção de uma válvula pressurizada pode provocar uma fuga incontrolável de pressão. Será sempre conveniente isolar a parte adjacente da tubulação, deixar sair a pressão da válvula e retirar o líquido ou o fluido que se encontra dentro da válvula antes de proceder à sua desmontagem.

Tenha muito cuidado com o tipo de líquido ou de fluido que se encontra dentro da válvula. Proteja as pessoas e o ambiente contra substâncias nocivas ou venenosas. Certifique-se de que nenhum fluido possa entrar na tubulação durante os trabalhos de manutenção da válvula.

Qualquer descuido em relação a estas medidas pode provocar danos materiais ou ferimentos corporais.

CUIDADO:

Cuidado com o movimento de corte da esfera!

Não deixe as mãos ou outras partes do corpo, ferramentas e outros objetos na proximidade da abertura da válvula. Não deixe quaisquer objetos dentro da tubulação. Quando a válvula está atuada, a esfera funciona como um dispositivo cortante. Feche e remova a tubulação de alimentação de pressão do atuador durante o tempo do serviço de manutenção da válvula. Qualquer descuido em relação a estas medidas pode provocar danos materiais ou ferimentos corporais.

CUIDADO:

Cuidado com a emissão de ruídos!

A válvula pode provocar ruídos na tubulação. O nível de ruído depende da aplicação da válvula. Ele pode ser medido ou calculado através da utilização do software Neles Nelprof. Obedeça aos regulamentos referentes à emissão de ruídos no ambiente de trabalho.

CUIDADO:

Atente-se a temperaturas extremas!

O corpo da válvula pode estar muito frio ou muito quente durante a sua utilização. Proteja as pessoas contra ferimentos provocados pelo frio e contra as queimaduras.

CUIDADO:

No manuseio da válvula ou de todo o conjunto da válvula, fique atento a seu peso!

Nunca levante a válvula ou todo o conjunto da válvula pelo atuador, pelo posicionador, pelo interruptor limitador ou por suas tubulações. Coloque os cabos de elevação firmemente em torno do corpo da válvula. Consulte o documento separado: Instruções para levantar produtos Neles. (Veja o documento Neles id: 10LIFT70en.pdf). A queda de peças pode provocar danos materiais e ferimentos corporais. Os pesos são mostrados na Seção 11.

CUIDADO:

Siga os procedimentos adequados ao manusear e realizar manutenção em válvulas de oxigênio.

CUIDADO:

Risco potencial de eletrostática, garanta a proteção (aterramento, etc.) no processo.

CUIDADO!

A temperatura real da superfície da válvula depende da temperatura do processo. A proteção contra alta ou baixa a temperatura deve ser considerada pelo usuário final antes que a válvula seja colocada em serviço.

CUIDADO!

Garanta o processo geral e a proteção do trabalhador contra eletricidade estática nas instalações.

Observação! Dentro da série, há a possibilidade de válvulas de Categoria 2, Categoria 3 e não ATEX.

1.8 Notas de soldagem

AVISO:

A soldagem e/ou a desbaste de aço inoxidável e outras ligas contendo cromo metálico podem causar a liberação de cromo hexavalente. O cromo hexavalente (VI) ou Cr (VI) é conhecido por causar câncer. Certifique-se de usar todos os equipamentos de proteção individual (EPI) apropriados ao soldar metais contendo cromo.

OBSERVAÇÃO:

Um soldador qualificado deve fazer a soldagem de instalação. O soldador e o procedimento de soldagem devem ser qualificados de acordo com a Seção IX do Código ASME para Caldeiras e Vasos de Pressão ou outro regulamento aplicável.

CUIDADO:

Para evitar danos à sede e às vedações, não permita que a temperatura da sede e da área da vedação do corpo exceda 94 °C (200 °F). Recomenda-se o uso de lápis térmico para verificar a temperatura nessas áreas durante a soldagem.

CUIDADO:

Certifique-se de que nenhum respingo de solda caia nas partes internas da válvula, p. ex., esfera ou sedes. Isso pode danificar as superfícies críticas da sede e causar vazamentos.

2. TRANSPORTE, RECEPÇÃO, ARMAZENAMENTO E PROTEÇÃO

A válvula deve ser armazenada em local seco e ventilado. É proibido empilhar ou armazenar exposto. A válvula deve ser colocada de forma que a haste fique livre de qualquer força externa.

Quando a válvula for armazenada por longos períodos, suas duas extremidades devem ser tampadas e a posição exposta da haste deve ser protegida com papel oleado para evitar a entrada de qualquer substância estranha na face do selo e danificá-lo.

Válvulas armazenadas por longos períodos devem ser submetidas a inspeções programadas, que incluem:

- remoção de substâncias estranhas, ferrugem ou manchas
- reaplicação de um revestimento de óleo antiferrugem (graxa) em qualquer superfície não usinada
- abertura e fechamento da válvula para verificar o funcionamento adequado e ágil
- inspeção visual para garantir que esteja livre de ferrugem, o que pode causar travamento durante a operação

Após a inspeção, feche a válvula e guarde-a novamente no lugar.

2.1 Armazenagem

Para inspeção de aceitação e testes antes do armazenamento, eles devem ser realizados de acordo com os requisitos da API 598 ou PO.

Para as válvulas de gaveta, os testes de pressão devem ser realizados de acordo com a classificação de pressão-temperatura do material do corpo da válvula.

Para os testes de pressão necessários, consulte a Tabela 1 e 2 da API 598. A ordem dos testes deve ser:

- Teste de fechamento da sede traseira
- Concha
- Fechamento de assento hidrostático de alta pressão
- No teste de casco (shell test) com fechamento pneumático de assento em baixa pressão, não é permitido nenhum vazamento visível.

Se o procedimento de teste e o método de inspeção forem diferentes do procedimento padrão, os requisitos do PO deverão ser seguidos. A pressão de teste do casco deve ser 1,5 ou mais vezes a classificação de pressão determinada de acordo com a classificação de pressão-temperatura para material a 38 °C (100 °F) na ASME B16.34-2017.

Para a duração de testes, consulte a Tabela 1.

Tabela 1 Duração dos testes

Dimensão da Válvula		Duração do teste, segundos		
DN	NPS	Casco	Sede traseira	Fechamento do assento
≤ 50	≤ 2	15	15	15
65 a 150	2 ½ a 6	60	60	60
200 a 300	8 a 12	120	60	120
≥ 350	≥ 14	300	60	120

OBSERVAÇÃO:

Em caso de envio da válvula ao fabricante para reparação, não desmonte a válvula. Limpe a válvula cuidadosamente e lave suas partes internas. Por razões de segurança, informe o fabricante sobre o tipo de fluídos usados na válvula (inclua as folhas de dados de segurança do material (MSDS)).

OBSERVAÇÃO:

Utilize sempre peças de reposição originais para manter a válvula em bom funcionamento.

OBSERVAÇÃO:

Por razões de segurança, substitua os parafusos de retenção de pressão se as roscas estiverem danificadas, aquecidas, esticadas ou corroídas.

3. INSTRUÇÕES PARA MANUTENÇÃO, REMOÇÃO E REPARO

3.1 Aspectos gerais

Retire os protetores da abertura do fluxo e inspecione se a válvula está limpa por dentro. Limpe a válvula, se necessário.

Consulte o documento separado: Instruções para levantar produtos Valmet.

3.2 Instalação na tubulação

Antes da instalação da válvula, o operador deve certificar-se de que as informações contidas na marcação e na placa de identificação da válvula sejam consistentes com as condições de trabalho e os requisitos de meio e pressão.

Antes da instalação, retire a tampa da extremidade da válvula para verificar se o flange e a extremidade soldada estão livres de ferrugem ou manchas. Para a conexão de soldagem, a sujeira de graxa restante na extremidade da soldagem também deve ser removida.

Para válvulas de assento único com vedação unidirecional e válvulas de assento duplo com vedação bidirecional, como válvulas de gaveta que manuseiam meio líquido de baixa temperatura, elas devem ser instaladas na direção indicada pela seta mostrada no corpo da válvula.

Antes da instalação da válvula, a válvula operada eletricamente ou a válvula que utiliza qualquer outro método deve ser inspecionada e comissionada para sua posição, garantindo que a válvula esteja na posição correta de abertura/fechamento e não tenha nenhuma operação de abertura/fechamento indevida que possa causar torque excessivo.

Esta válvula pode ser montada verticalmente ou horizontalmente em qualquer tubo; no entanto, qualquer que seja a posição, deve haver espaço suficiente reservado para operação e manutenção.

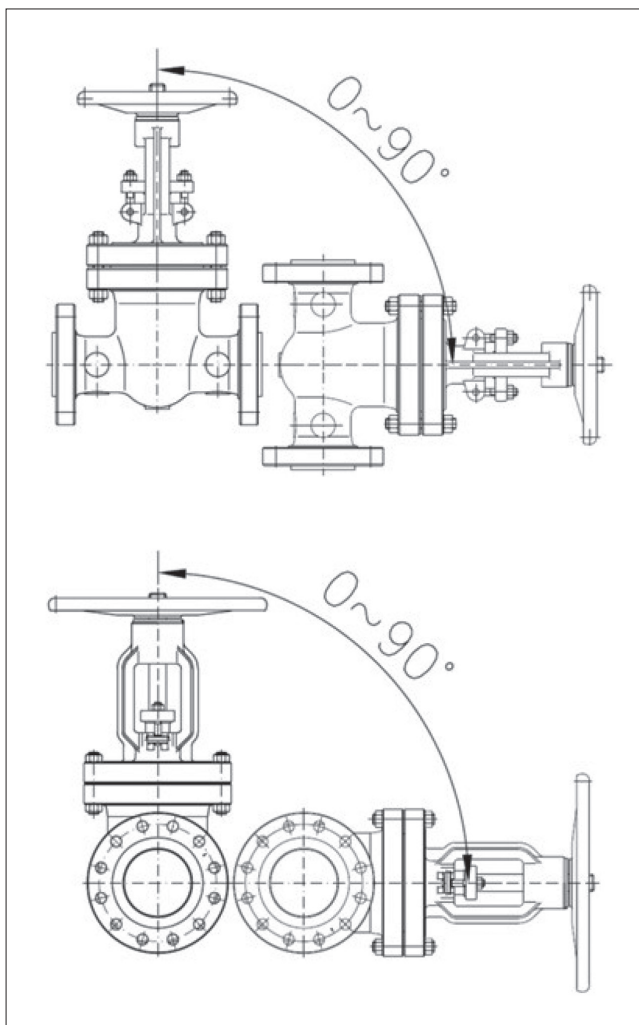


Fig. 2 Instalação na tubulação

CUIDADO:

No manuseio da válvula ou de todo o conjunto da válvula, é preciso ter em consideração o peso da válvula ou de todo o seu conjunto!

Lave ou sopre os canos antes de montar a válvula. Impurezas, areia e partes dos eletrodos de solda podem danificar as superfícies das esferas e assentos.

Durante a instalação e o transporte da válvula, o volante e o mecanismo de atuação podem ser levantados. A válvula deve ser montada em seu estado natural (ou seja, sem modificações adicionais de fabricação, como tubulação ou suportes) para evitar tensões de instalação indevidas e impróprias que serão geradas pela adição de tubos ou suportes.

Ao apertar os parafusos na seção de conexão da válvula, use o método cruzado e aperte gradualmente cada porca, repetindo várias vezes, de acordo com as especificações ANSI ou do fabricante da junta. O aperto excessivo pode causar danos e/ou vazamentos nos flanges finais ou nas juntas entre corpos.

Após a conclusão da instalação, verifique se os parafusos do flange intermediário e os flanges da gaxeta estão comprimidos ou apertados e se a válvula pode ser aberta/fechada convenientemente.

Em aplicações de alta temperatura, válvulas e tubulações podem ficar muito quentes, causando possíveis lesões na pele quando em contato. É sugerido o isolamento adequado de tubos e válvulas.

Um aviso chamativo deve ser fornecido para evitar escaldaduras ou queimaduras em tais aplicações.

Após a instalação, a válvula deve ser aberta ao máximo para purga da tubulação e teste de pressão, a fim de examinar o desempenho de vedação da válvula, das extremidades de conexão da válvula e de todo o sistema de tubulação, bem como a operação da válvula.

3.3 Operação

OBSERVAÇÃO:

Quando instalar o atuador na válvula, verifique se todo o conjunto da válvula funciona corretamente. Na Seção 6 encontram-se informações detalhadas sobre a instalação do atuador. As mesmas informações também se encontram em instruções separadas sobre o atuador.

Durante a operação manual, feche a válvula girando o volante no sentido horário e abra a válvula girando-a no sentido anti-horário. Quando outra abordagem de atuação for adotada, certifique-se de que a indicação do botão de pressão no gabinete de controle seja consistente com a do interruptor da válvula.

Não exerça nenhuma pressão externa no tubo onde a válvula está montada durante a operação, como pendurar ou suportar qualquer peso. Para válvulas com conexões de injeção, como copo de graxa e anel espaçador de vedação, a graxa ou o selante (a ser aplicado na rosca trapezoidal da porca da haste) devem ser reabastecidos regularmente para garantir a operação bem-sucedida da máquina.

Embora a válvula tenha uma sede de vedação superior, ela atua apenas como uma vedação suplementar. Não é recomendado substituir a gaxeta sob pressão.

Assegure-se de que não existem impurezas ou objetos dentro da válvula e da tubulação. Lave a tubulação cuidadosamente. Certifique-se de que a válvula está totalmente aberta durante a limpeza.

Certifique-se de que todas as porcas, tubulações e cabos estão devidamente presos.

Verifique se o atuador, o posicionador e o interruptor estão corretamente

ajustados. O ajuste do atuador é explicado na Seção 6. Para ajustar o dispositivo que acompanha, consulte os manuais separados de instrução do equipamento de controle.

4. MANUTENÇÃO

CUIDADO:

Antes de realizar a manutenção, observe as precauções de segurança indicadas na Seção 1.7!

CUIDADO:

.No manuseamento da válvula ou de todo o conjunto da válvula, é preciso ter em consideração o peso da válvula ou de todo o seu conjunto.

Nenhum reparo, como soldagem e retoques de pintura, deve ser realizado quando a válvula estiver operando on-line.

Ao reparar offline, a válvula mais próxima de cada extremidade da válvula a ser removida deve ser aberta primeiro para aliviar a pressão do tubo.

Após ser removida da tubulação, a válvula deve ser colocada verticalmente na bancada para desmontagem. Ao fazer isso, posicione a válvula de modo que sua porta de entrada fique voltada para a superfície de trabalho para drenar e remover qualquer meio líquido restante ou grânulos rígidos possivelmente deixados dentro da cavidade da válvula.

4.1 Inspeção e manutenção de rotina

O trabalho de manutenção de rotina inclui principalmente a inspeção dos seguintes itens e, caso seja encontrado algum problema, ele deve ser corrigido a tempo:

1. Há algum fixador solto?
2. A junta da extremidade do flange na válvula e na conexão do tubo está danificada? A conexão vaza?
3. A vedação está muito desgastada? (em caso afirmativo, pare a máquina para inspeção)
4. A junta do flange intermediário está danificada? (em caso afirmativo, pare a máquina para inspeção)
5. O mecanismo operacional parece adequado? Há algum bloqueio? (se houver, pare a máquina para inspeção)
6. A face do selo está danificada ou muito desgastada? (em caso afirmativo, pare a máquina para inspeção)
7. A conexão do assento e do corpo vaza? (em caso afirmativo, pare a máquina para inspeção)
8. A haste e o par de roscas trapezoidais da porca da haste estão muito desgastados? (em caso afirmativo, pare a máquina para inspeção)
9. A carcaça está severamente corroída ou fica visivelmente fina devido à abrasão? Se isso acontecer, interrompa o uso da válvula imediatamente (pare a máquina para inspeção)

4.2 Procedimento de lubrificação de engrenagens cônicas

A porta de injeção de graxa atual é definida no ponto mais alto do operador de engrenagem cônica e a engrenagem é injetada com graxa antes de sair da fábrica para ajudar a lubrificar os rolamentos e engrenagens. Para condições normais de trabalho em temperatura ambiente, é recomendável lubrificar a engrenagem uma vez a cada 12 meses. Se as condições de trabalho forem em altas temperaturas, é melhor lubrificar uma vez a cada 6 meses.

Os procedimentos a seguir descrevem os requisitos para lubrificar o operador de engrenagem cônica:

1. Desaparafuse o bico de graxa conforme mostrado na Figura 3.
2. Use uma pistola de graxa para injetar graxa no bico injetor de graxa, 50 CC de cada vez, e faça uma pausa, esperando a graxa fluir.
3. O total de injeção de cada operador de engrenagem é de 1000 CC a 2000 CC.



Fig. 3 Lubrifique a engrenagem cônica

5. DESMONTAGEM, VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS

Antes de tomar qualquer medida para remover a válvula da tubulação, certifique-se de ter lido e compreendido todas as instruções conforme prescrito em “Cuidado” e leia o diagrama geral de montagem da válvula e suas especificações, conforme mostrado.

Tome como exemplo a remoção e montagem de uma válvula de gaveta de aço fundido, conforme mostrado na Figura 6. As principais etapas da remoção da válvula são mostradas abaixo.

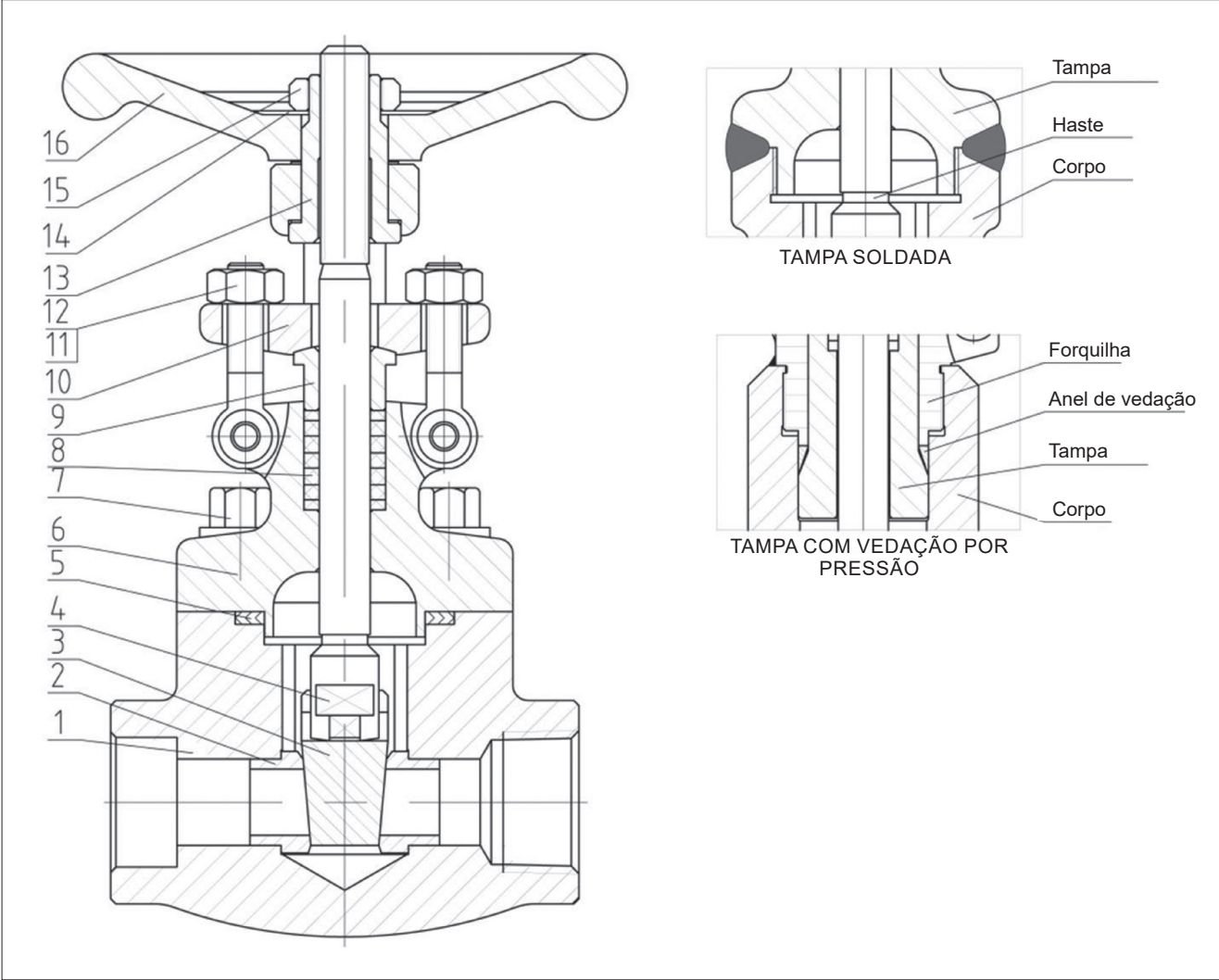


Fig. 4 Válvula de gaveta de aço forjado

N.º	NOME DA PEÇA	N.º	NOME DA PEÇA
1	CORPO	9	GAXETA
2	SEDE	10	FLANGE DA GAXETA
3	DISCO	11	OLHAL
4	HASTE	12	PORCA
5	JUNTA	13	PORCA DA HASTE
6	TAMPA	14	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO
7	PARAFUSO	15	PORCA DO VOLANTE
8	VEDAÇÃO	16	VOLANTE

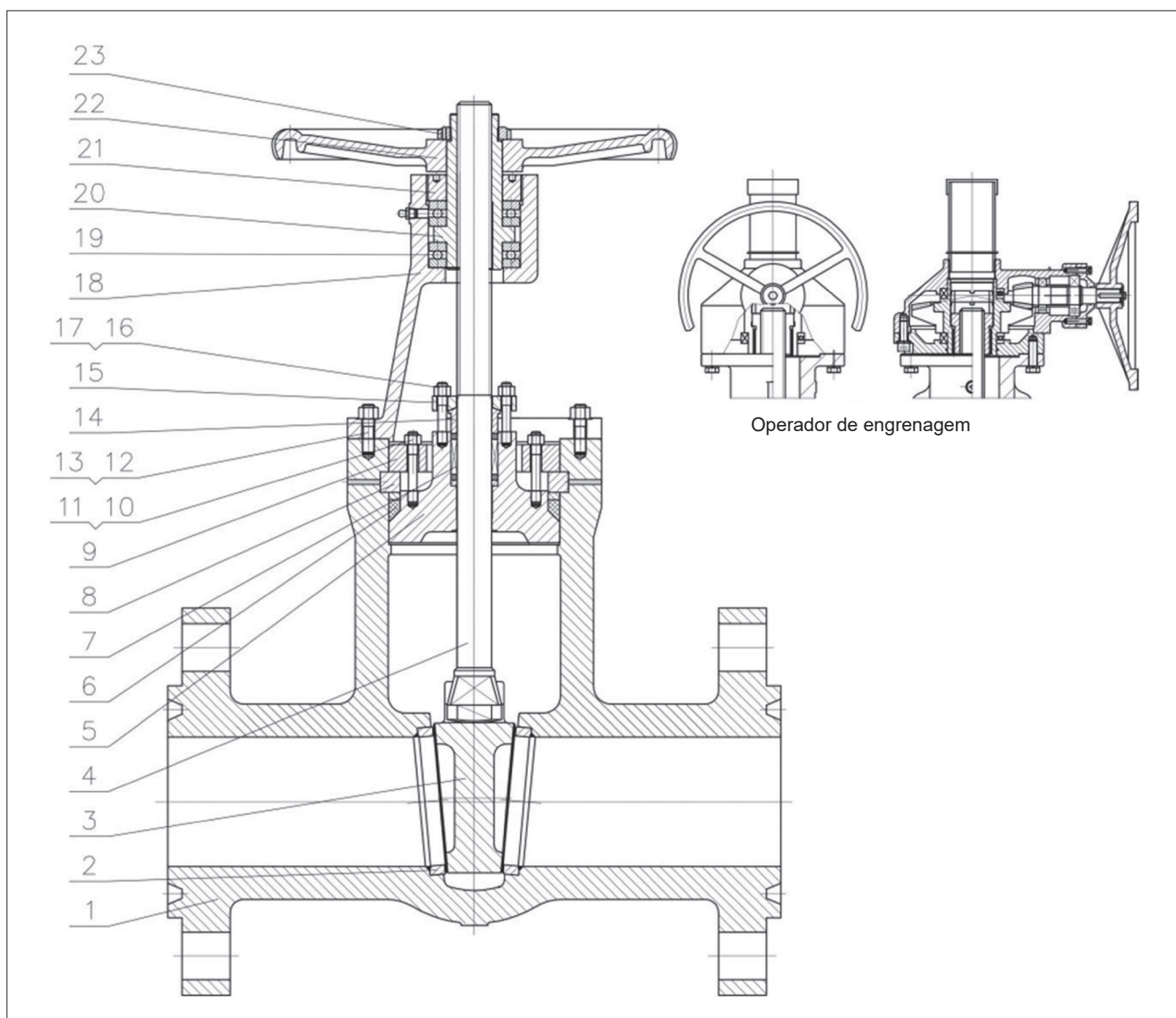


Fig. 5 Válvula de gaveta de aço fundido com tampa com vedação por pressão

N.º	NOME DA PEÇA	N.º	NOME DA PEÇA
1	CORPO	13	PORCA
2	ANEL DA SEDE	14	GAXETA
3	GAVETA	15	FLANGE DA GAXETA
4	HASTE	16	PINO
5	TAMPA	17	PORCA
6	ANEL DE VEDAÇÃO	18	FORQUILHA
7	VEDAÇÃO	19	MANCAL
8	ANEL ABERTO	20	PORCA DA HASTE
09	PLACA	21	TAMPA
10	PINO	22	VOLANTE
11	PORCA	23	PORCA DO VOLANTE
12	PINO		

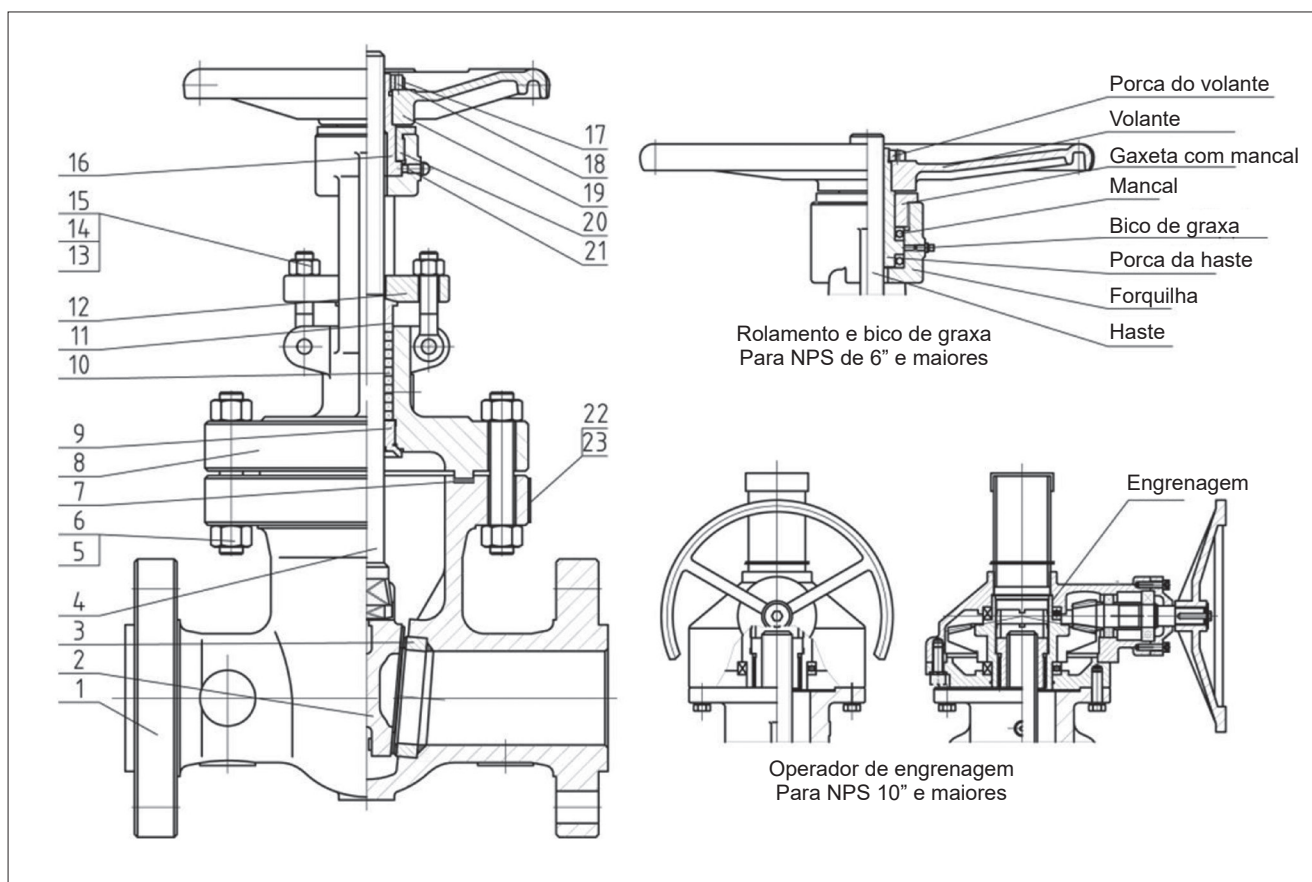


Fig. 6 Válvula de gaveta de aço fundido com tampa tipo "bole"

N.º	NOME DA PEÇA	N.º	NOME DA PEÇA
1	CORPO	13	OLHAL
2	GAVETA	14	PORCA
3	SEDE	15	PINO
4	HASTE	16	PORCA DA HASTE
5	PARAFUSO DA TAMPA	17	PORCA DO VOLANTE
6	PORCA DA TAMPA	18	PARAFUSO
7	JUNTA	19	VOLANTE
8	TAMPA	20	TAMPA
09	ASSENTO TRASEIRO	21	BICO DE GRAXA
10	VEDAÇÃO DA HASTE	22	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO
11	GAXETA	23	REBITE
12	FLANGE DA GAXETA		

1. Abra a válvula, remova a porca do volante (17) e o mecanismo de operação do volante (19);
2. Remova a tampa da porca da haste (20);
3. Afrouxe a porca do flange da gaxeta (14);
4. Remova o parafuso (5) e a porca do flange intermediário da válvula e coloque-os junto com outras peças pequenas na bancada (6) em ordem.
5. Passe uma corda pela forquilha da tampa, levante a tampa e a forquilha e segure o disco (2) com cuidado para evitar colisão; em seguida, coloque a tampa (8) e o disco (2) suavemente sobre a superfície com amortecimento de borracha;
6. Remova a gaveta (2);
7. Desaparafuse a porca da haste (16) e retire a haste da tampa com cuidado.
8. Remova a porca do flange da gaxeta (14), o flange da gaxeta (12), a gaxeta (11), o assento traseiro (9) e a gaxeta da haste (10) sucessivamente e coloque-os em ordem na bancada de trabalho.
9. Retire a junta espiralada do flange intermediário da válvula;
10. Verifique o grau de desgaste do disco e do assento e determine a necessidade de reparo.
11. Abra a válvula, remova a porca do volante (17) e o mecanismo de operação do volante (19).
12. Remova a tampa da porca da haste (20).
13. Desaparafuse a porca do flange da gaxeta (14).
14. Remova o parafuso (5) e a porca do flange intermediário da válvula e coloque-os em ordem na bancada (6) junto com todas as outras peças pequenas.
15. Passe a corda pela forquilha da tampa, levante a tampa e a forquilha e segure o disco (2) com cuidado para evitar colisão; em seguida, coloque a tampa (8) e o disco (2) suavemente no piso de borracha.
16. Retire o disco (8);
17. Desaparafuse a porca da haste (16) e retire a haste da tampa com cuidado.
18. Remova a porca do flange da gaxeta (14), o flange da gaxeta (12), a gaxeta (11), o assento traseiro (9) e a vedação (10) sucessivamente e coloque-os em ordem na bancada de trabalho.
19. Retire a junta espiralada (7) do flange intermediário da válvula.
20. Verifique a extensão do dano no disco e no assento e determine a necessidade de reparo.
21. Verifique o grau de desgaste da haste e o formato da rosca trapezoidal da porca da haste e determine a necessidade de reparo;
22. Verifique a extensão dos danos na vedação e na junta espiral e determine o número de peças a serem substituídas.

6. MONTAGEM

1. Inspeção todas as peças antes da montagem, procurando por possíveis danos. Inicie a remontagem da válvula após todos os componentes terem sido inspecionados e as peças de reposição vulneráveis estarem prontas no lugar;
2. Subconjunto do assento: aparafuse dois assentos no corpo, respectivamente (pule esta etapa no caso de um assento de uma peça), monte o disco, verifique manualmente e certifique-se de que o disco e os assentos não tenham folga entre eles ou estejam firmemente fixados e monte a junta intermediária em espiral, conforme mostrado na Figura 4;

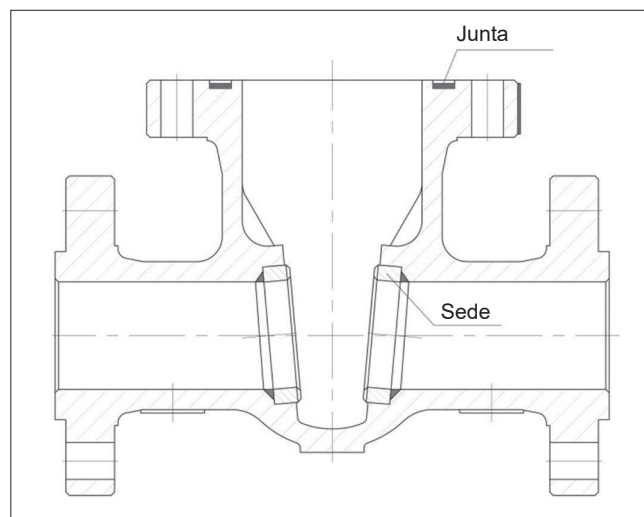


Fig. 7

3. Monte o assento traseiro, a gaxeta, o flange da gaxeta, a vedação da gaxeta, o olhal e a porca sextavada sucessivamente. Observe que o parafuso do flange da gaxeta não suporta nenhuma força e a gaxeta não é pré-apertada neste momento. A vedação está em seu estado natural mais relaxado, sem compressão, veja Figura 5;

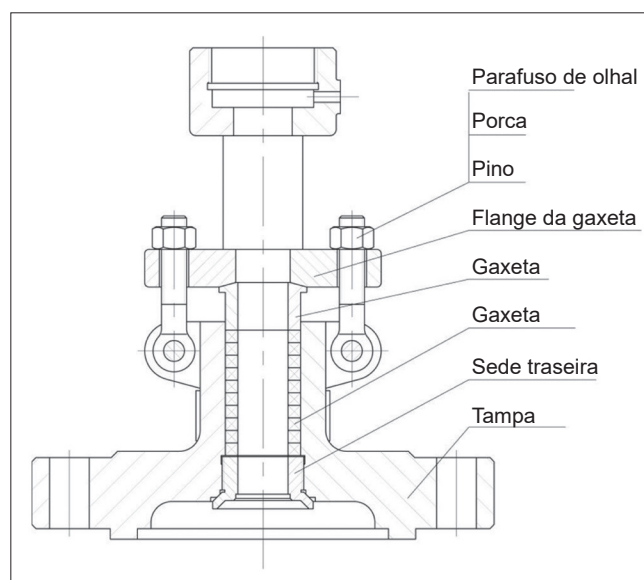


Fig. 8

4. Conecte a haste ao disco e levante a tampa firmemente; segure a tampa com uma mão e a haste com a outra mão e guie a haste verticalmente através do orifício no assento do selo superior e, em seguida, a vedação, a bucha da vedação e a placa de pressão; apoie a tampa e alinhe-a com o centro, conforme mostrado na Figura 6;

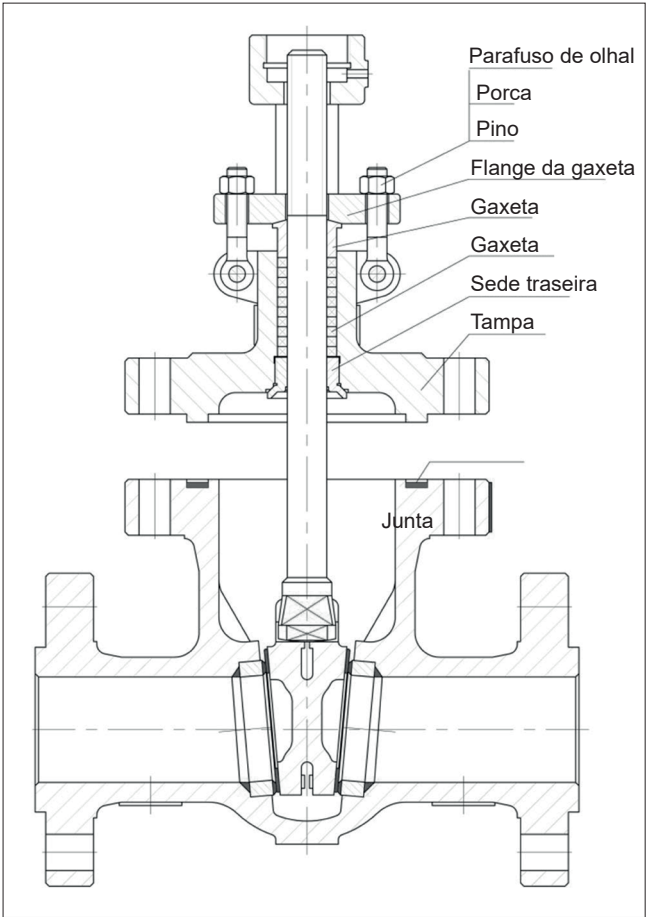


Fig. 9

- Rosqueie a porca da haste na cabeça da haste e monte a tampa da porca da haste.
- Pré-aperte a porca do flange da gaxeta e o parafuso e a porca da tampa
- Monte o mecanismo de operação do volante, abra e feche a válvula para verificar sua suavidade e certifique-se de que a válvula não esteja bloqueada;
- Aperte o parafuso e a porca da tampa e aperte a porca do flange da gaxeta;

Tabela 2 Torque do parafuso da tampa

Materiais	Torque recomendado para parafusos da tampa (NM)					
	Tamanho	B7/L7	B7M/L7M	B7/L7+ Revestimento não metálico	B7M/L7M+ Revestimento não metálico	B8 B8M
M8		20	15	12	9	19 18
M10		39	31	23	18	38 36
M12		69	52	41	31	66 62
M14		109	82	64	49	103 98
M16		165	125	97	74	157 149
M18		228	173	135	103	217 215
M20		318	241	187	142	241
M22		429	325	251	190	325
M24		544	413	327	243	413
M27		788	597	460	349	489
M30		1094	830	634	481	679
M33		1470	1115	848	643	700
M36		1924	1460	1104	838	916
M39		2463	1868	1407	1067	960
M42		2989	2267	1729	1312	1010

Tabela 3 Torque recomendado para olhal

Tamanho	Torque recomendado do olhal (N.M)	
	Gaxeta de uso geral	Gaxeta FE
M10	14	28
M12	24	48
M14	33	67
M16	53	106
M18	100	200
M20	130	260

- Observação: Todo o torque se aplica apenas à dimensão atual da vedação da válvula.
- Solde a tampa da porca da haste, monte o volante e aperte o parafuso de trava na porca do volante.
 - Deixe o motor em marcha lenta e então abra e feche a válvula repetidamente.
 - Realize um teste de pressão para examinar a operação pós-reparo da válvula e mantenha um registro de reparo para referência futura.

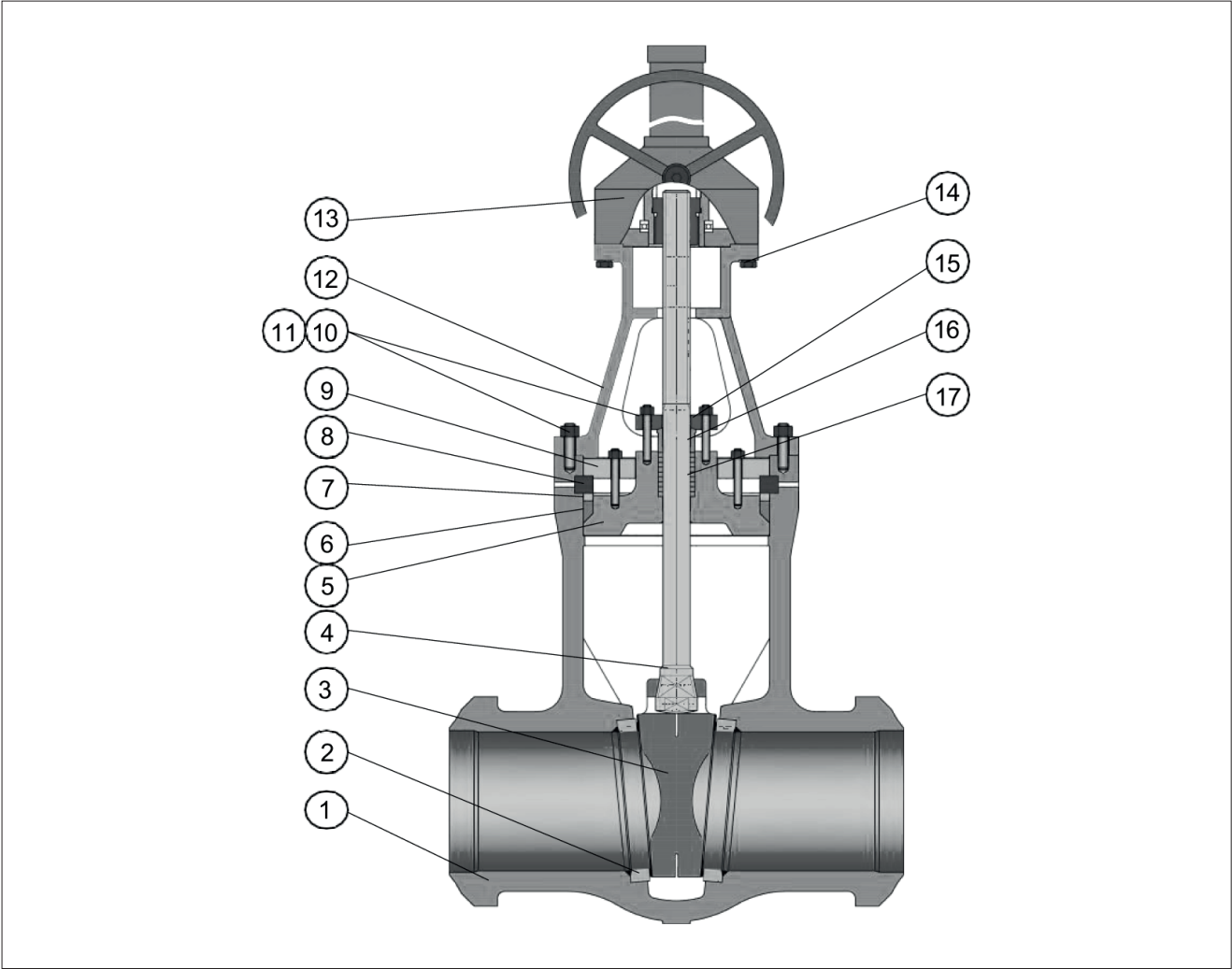
7. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A Tabela 4 a seguir lista os problemas de funcionamento que podem ocorrer após o uso prolongado.

Tabela 4 Solução de problemas

Problemas	Possíveis causas	Soluções
Vazamentos na vedação.	O flange da gaxeta não está firmemente comprimido.	Aperte as porcas uniformemente.
	O número de loops da vedação é insuficiente.	Aumente o número de loops de vedação.
	A vedação está danificada e torna-se inválida.	Substitua a vedação.
Vazamentos na conexão entre corpo e tampa.	O parafuso de conexão está apertado de forma irregular.	Aperte o parafuso uniformemente.
	A junta do flange intermediário está quebrada ou inválida.	Substitua a gaxeta
Vazamentos na face de vedação.	Há sujeira na face de vedação.	Verifique o grau de desgaste das faces de vedação no assento e no disco e desmonte a válvula para reparo, se necessário.
	A face de vedação está danificada.	Reusine e retifique a face de vedação; se a camada de superfície da face de vedação após a retificação for insuficiente, reaplique a superfície ou substitua a sede.
	A válvula não está totalmente fechada na posição projetada.	Fechre a válvula.
A conexão da sede (rosca conectada) e o corpo apresentam vazamentos.	A sede fica solta.	Aperte a sede
O dispositivo operacional não pode operar com agilidade ou o disco não pode ser aberto/fechado.	A vedação está supercomprimida.	Afrouxe a porca na flange da gaxeta até o valor adequado.
	O flange da gaxeta está desalinhado.	Ajuste o flange da gaxeta
	A rosca da haste está danificada ou contaminada por sujeira.	Desmonte e conserte a rosca ou limpe a sujeira.
	A porca da haste tem rosca muito desgastada.	Substitua a porca da haste.
	O atuador está danificado.	Repare e substitua o atuador.

8. VISÃO GERAL (TAMPA COM VEDAÇÃO POR PRESSÃO)



Lista de peças			
1	Corpo	9	Placa de pressão
2	Sede	10	Pino
3	Cunha	11	Porca
4	Haste	12	Castelo
5	Tampa	13	Engrenagem
6	Anel de vedação	14	Parafuso
7	Anel de empurrar	15	Flange da gaxeta
8	Anel dividido	16	Gaxeta

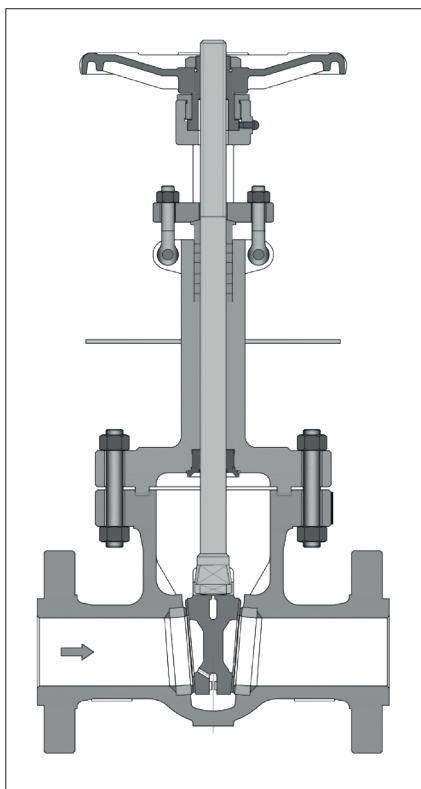
Standards

Design e Fabricação	ASME B16.34, MSS SP-144
Face a face	ASME B16.10
Dimensão final	ASME B16.5(RF, RTJ) ASME B16.47(RF, RTJ) ASME B16.25 (BW)
Teste e Inspeção	API 598, ASME B16.34

Materiais típicos

Corpo, Tampa, Disco	(fundição) A216 WCB, A351 CF3, CF8, CF3M, CF8M, A995 4A, 5A, A352 LCB, LCC, LC2 (forja) A105, A350 LF2, LF3, LF5, A182 F304, F304L, F316, F316L, F51, F53, F5, F11, F22, F91, Monel, Inconel, Hastelloy
Haste	A182 F6a, F304, F304L, F316, F316L, F51, F53, F55 Monel, Inconel, Hastelloy

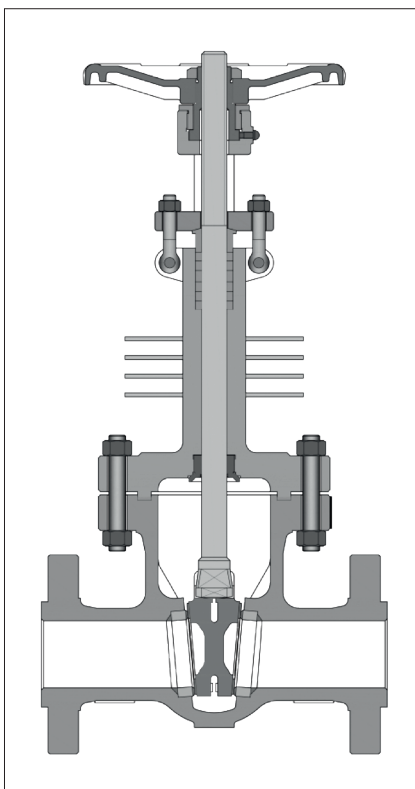
VISÃO GERAL (Válvula de gaveta de aço fundido de tipo especial)



Extensão de baixa temperatura

Características da estrutura:

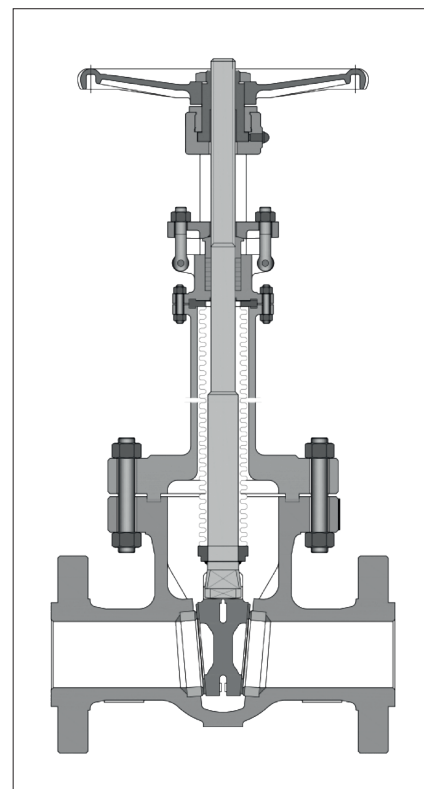
1. O corpo superior é prolongado para serviços em baixa temperatura, a posição da gaxeta é elevada para evitar o congelamento da gaxeta, o que afetará o desempenho da vedação da gaxeta;
2. A válvula de gaveta deve ter furo de alívio na direção a montante enquanto a pressão pode permanecer na cavidade;
3. O isolamento frio em baixas temperaturas pode ser uma opção para evitar a troca de calor e frio.



Extensão de alta temperatura

Características da estrutura:

1. A estrutura estendida de alta temperatura serve principalmente para evitar queimaduras no operador durante a operação.
2. A aleta de resfriamento pode ser selecionada para auxiliar na radiação de calor.



Extensão do selo tipo fole

Características da estrutura:

1. A extensão do selo tipo fole tem o fole dentro da cavidade, a compressão efetiva do fole deve ser maior que o curso de abertura da válvula;
2. A estrutura do selo tipo fole pode reduzir efetivamente o vazamento da haste da válvula, a vedação primária é feita pelo fole e a vedação secundária funciona como preenchimento (filler).

9. COMO ENCOMENDAR

NPS 6 Classe 600, válvula de gaveta, cunha flexível, tampa aparafusada, face elevada, corpo WCB, refilo 5#, sede substituível, sem anel O-ring, operado por volante.

1.		2.		3.	4.	5.	6.		7.		8.	9.	10.
0	6	G	A	6	R	1	C	4	0	5	R	0	H

1.	Classe de pressão
00	Especial
F1	3/8 (DN 10)
F2	1/2 (DN 15)
0R	1/2 RB
F3	3/4 (DN 20)
R0	3/4 RB
01	1 (DN 25)
R1	1 RB
F4	1 ¼ (DN 32)
1R	1 ¼ RB
F5	1 ½ (DN 40)
2R	1 ½ RB
02	2 (DN 50)
R2	2 RB
F6	2 ½ (DN 65)
3R	2 ½ RB
03	3 (DN 80)
R3	3 RB
04	4 (DN 100)
R4	4 RB
05	5 (DN 125)
R5	5 RB
06	6 (DN 150)
R6	6 RB
07	8 RB
08	8 (DN 200)
09	10 RB
10	10 (DN 250)
11	12 RB
12	12 (DN 300)
13	14 RB
14	14 (DN 350)
15	16 RB
16	16 (DN 400)
17	18 RB
18	18 (DN 450)
19	20 RB
20	20 (DN 500)
21	22 RB
22	22 (DN 550)
23	24 RB
24	24 (DN 600)
25	26 RB
26	26 (DN 650)
27	28 RB
28	28 (DN 700)
29	30 RB
30	30 (DN 750)
31	32 RB
32	32 (DN 800)
33	34 RB

1.	Classe de pressão
34	34 (DN 850)
35	36 RB
36	36 (DN 900)
37	38 RB
38	38 (DN 950)
39	40 RB
40	40 (DN 1000)
41	42 RB
...	Mais desse tipo

2.	Tipo de válvula
GA	Válvula de gaveta

3.	Classes de pressão
0	Especial
1	Classe 150
3	Classe 300
5	Classe 1500
6	Classe 600
7	Classe 2500
9	Classe 900
8	Classe 800
2	Classe 125 (PN16)
4	Classe 400 (PN64)

4.	Conexão de extremidade
X	Especial
R	RF flangeado
J	RTJ Flangeado
F	FF flangeado
T	Rosqueado
B	Solda de topo (BW)
S	Solda de soquete (SW)

5.	Construção
GA	
1	Cunha flexível, tampa aparafusada
2	Cunha flexível, tampa soldada
3	Cunha flexível, vedação por pressão
4	Cunha flexível, vedação por fole
5	Cunha sólida, tampa aparafusada
6	Cunha sólida, tampa soldado
7	Cunha sólida, vedação por pressão
8	Cunha sólida, vedação por fole

6.	Material do corpo
X0	Especial
C1	A105
C2	A216 WCA
C4	A216 WCB
C6	A216 WCC
M1	A182 F1
M2	A217 WC1
M3	A182 F2
M4	A217 WC4
M5	A182 F12 CL 2
M6	A217 WC5
M7	A182 F11 CL 2
M8	A217 WC6
M9	A182 F22 CL 3
M0	A217 WC9
E1	A182 F5
E2	A217 C5
E4	A217 C6
E5	A182 F9
E6	A217 C12
E7	A182 F91
E8	A217 C12A
L1	A350 LF1
L2	A352 LCA
L3	A350 LF2
L4	A352 LC2
L5	A350 LF3
L6	A352 LC3
L7	A350 LF5
L8	A352 LCB
L9	A350 LF6
LA	A350 LF9
LB	A352 LC9
LD	A352 LCC
S1	A182 F304
S2	A351 CF8
S3	A182 F304L
S4	A351 CF3
S5	A182 F316
S6	A351 CF8M
S7	A182 F316L
S8	A351 CF3M
S9	A182 F347
S0	A351 C F8C
D1	A182 F51
D2	A995 4A
D3	A182 F53
D4	A995 5A
D5	A182 F55
D6	A995 6A

7.	Material de acabamento
00	Especial
01	13Cr/13Cr/13Cr
02	304/304/304
03	310/310/310
04	Duro 13Cr/Duro 13Cr/13Cr
05	Stellite/Stellite/13Cr
06	13Cr/Cu-Ni/13Cr
07	13Cr/Duro 13Cr/13Cr
08	13Cr/Stellite/13Cr
09	Monel/Monel/Monel
10	316/316/316
11	Monel/Stellite/Monel
12	316/Stellite/316
13	Liga 20/Liga 20/Liga 20
14	Liga 20/Stellite/Liga 20
15	Stellite/Stellite/304
11	Stellite/Stellite/316
12	Stellite/Stellite/347
13	Stellite/Stellite/Liga 20
20	304L/304L/304L
21	316L/316L/316L
22	321/321/321
23	F55/F55/F55
24	F51/F51/F51
25	F53/F53/F53
32	316L/Stellite/316L
33	Stellite/Stellite/316L
34	304L/Stellite/304L
35	Stellite/Stellite/304L

8.	Sede
R	Metal substituível
N	Metal não substituível

9.	Anel O-ring
O	Nenhum

10.	Operação
B	Haste exposta
H	Volante
G	Engrenagem
P	Pneumático
E	Elétrico
C	Engrenagem c/ corrente
N	Pneumático-hidráulico
O	Volante sólido
V	Volante com dispositivo de bloqueio

COMO FUNCIONA O SISTEMA DE NUMERAÇÃO DE FIGURAS

Introdução. O sistema de numeração de figuras usa um código composto por 14 dígitos de letras e números para representar a especificação de uma válvula de determinada especificação. Entre 14 dígitos, eles são separados em 10 grupos identificados por letras de A a J. Cada grupo representa um parâmetro de uma válvula, juntos eles contêm quase todos os parâmetros essenciais da válvula.

Usos. Usar o sistema de numeração de figuras para gerar um código é fácil. Abaixo de cada grupo, o código é mostrado à esquerda, enquanto à direita está o significado do código. Comece selecionando um código do grupo A até o grupo J. Se a especificação da válvula não estiver listada, selecione o código "Especial". O comprimento total do número da figura deve ser exatamente 14 dígitos.

Cuidados. É aconselhável que você tenha a especificação mais detalhada possível para gerar um número de figura, o que significa eliminar "Especiais". Se você não tiver especificações ou informações suficientes sobre a válvula que está encomendando, ou não tiver certeza de como usar o sistema para gerar um número de figura, entre em contato com um de nossos representantes de vendas para obter ajuda.

Observação: A Valmet reserva-se o direito de fazer quaisquer modificações sem aviso prévio.

10. ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Isenções de responsabilidade gerais

1. O cliente é obrigado a considerar a adequação do material de cada válvula às condições reais de trabalho e determinar a aplicabilidade desse material em termos de resistência à corrosão, temperatura e impacto;
2. A classificação máxima de temperatura-pressão operacional da válvula não deve exceder a classificação especificada na Tabela 2 Temperaturas-Pressões Nominais, ASME B16.34-2017. Se existir uma condição de trabalho em que a pressão de trabalho exceda o limite da pressão especificada, mas a tabela de classificação de temperatura-pressão desse material não tiver a temperatura de trabalho correspondente (incluindo operação além da tolerância em condições extremas de trabalho), o usuário deve levar esse caso em consideração durante a seleção de um tipo específico de válvula;
3. Esta válvula leva em consideração apenas aplicações consideradas condições normais de trabalho durante seu projeto. Em caso de ambientes de trabalho especiais, como espera autônoma em campo ou existência de qualquer vibração, incêndio, tempestade ou terremoto, ou requisitos especiais anteriores, se houver, em relação ao projeto da válvula devem ser fornecidos antes do pedido;
4. Em geral, uma condição de trabalho ligeiramente corrosiva é levada em consideração no projeto da válvula. Se o material selecionado para o alojamento da válvula precisar ser exposto a uma grande quantidade de substâncias corrosivas nas condições de trabalho ou no meio, o que pode aumentar a possibilidade de vazamento nas posições de vedação internas da válvula, como junta, gaxeta e anel O-ring, esse material é considerado inadequado para esse tipo de meio devido à sua propriedade corrosiva especial e grave. Quando o usuário seleciona um material para satisfazer esse tipo de condição de trabalho, ele deve considerar o impacto do vazamento interno e externo causado pela corrosão na face da vedação do tubo de processo quando houver uma margem de corrosão suficiente para o material do invólucro;
5. Para uma válvula que tem um grau relativamente alto de vácuo em sua cavidade e cujo alojamento tem que estar sujeito a uma pressão externa, o fabricante deve ser devidamente informado ao selecionar um modelo adequado.

Valmet Flow Control Oy

Vanha Porvoontie 229, 01380 Vantaa, Finland.

Tel. +358 10 417 5000.

www.valmet.com/flowcontrol

Sujeito a alterações sem aviso prévio.

Neles, Neles Easyflow, Jamesbury, Stonel, Valvcon, Flowrox e algumas outras marcas comerciais são marcas registradas ou marcas comerciais da Valmet Oyj ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e/ou em outros países.

