

Válvulas de esfera munhão série Neles™ 6D

Instruções de instalação,
manutenção e opera



Índice

ASPECTOS GERAIS	3	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	15
Escopo	3	FERRAMENTAS	15
Descrição da válvula	3	ENCOMENDA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO	15
Marcações	3	VISUALIZAÇÃO EXPANDIDA E LISTA DE PEÇAS	16
Especificações	4	NPS 2 e 3 ASME Classe 150 e 300	16
Aprovações da válvula	4	NPS 4 a 24 ASME Classe 150 e 300	17
Marcações CE e ATEX	4	NPS 2 a 24 ASME Classe 600	18
Reciclagem e eliminação	4	DIMENSÕES E PESO	19
Precauções de segurança	4	Válvula nua	19
TRANSPORTE, RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO	6	Válvula com operador manual	22
INSTALAÇÃO E USO	6	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DA UE PARA VÁLVULAS APROVADAS PELA ATEX	25
Aspectos gerais	6	COMO ENCOMENDAR	26
Instalando a válvula na tubulação	7	AVISOS GERAIS DE SEGURANÇA E ISENÇÕES DE RESPONSABILIDADE	27
Atuador	7	Avisos gerais de segurança	27
Comissionamento	8	Isenções de responsabilidade gerais	27
MANUTENÇÃO	8		
Manutenção geral	8		
Troca da gaxeta enquanto a válvula está na tubulação	8		
Reparo de uma válvula emperrada ou presa enquanto ela está na tubulação	10		
Remoção do atuador	10		
Removendo a válvula da tubulação	10		
Desmontagem da válvula	10		
Inspeção das peças removidas	11		
Substituição de peças	11		
Re-montagem da válvula	11		
TESTE DA VÁLVULA	12		
INSTALAÇÃO DO ATUADOR	13		
Aspectos gerais	13		
Instalação de operadores manuais (série MGR)	13		
Instalação de atuadores pneumáticos (série B1)	13		
Instalação de outras marcas de atuadores	14		

Sujeito a alterações sem aviso prévio.

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

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 Escopo

Este manual de instalação, operação e manutenção fornece informações essenciais sobre as válvulas de esfera da série Neles 6D montadas em munhão. Os atuadores e instrumentação a serem utilizados com estas válvulas também serão discutidos brevemente. Consulte os manuais de instruções separados do atuador e do equipamento de controle para obter mais informações.

OBSERVAÇÃO:

A escolha e a utilização da válvula para uma aplicação específica requer que os aspectos detalhados sejam levados em consideração. Observe também a possibilidade de obstrução/bloqueio quando selecionada de forma inadequada. Devido à natureza do produto, este manual não pode cobrir todas as situações que possam ocorrer durante a instalação, a utilização ou a manutenção da válvula.

Em caso de incerteza sobre a utilização da válvula ou se ela é apropriada para o uso requerido, entre em contato com a Valmet para mais informações.

Este produto não é adequado para serviços com oxigênio, peróxido de hidrogênio, cloro, bromo e criogênicos.

1.2 Descrição da válvula

As válvulas da série 6D montadas em munhão são válvulas de esfera flangeadas e com passagem total. O corpo da válvula é composto por duas ou três partes, fixadas entre si por parafusos corpo-tampa. A esfera e a haste são separadas. A expulsão da haste é evitada pelo alojamento da haste/tampa e um ressalto usinado na haste. A válvula tem sede macia. O torque da haste é transmitido à esfera por meio de um acionamento de lâmina na esfera.

A válvula conta com aperto unidirecional ou bidirecional, dependendo da construção da sede. A direção da estanqueidade é mostrada com uma seta nas válvulas unidirecionais.

Os detalhes de construção das válvulas individuais estão incluídos no código de tipos (código de encomenda) exibido na placa de identificação da válvula. Para interpretar o código de tipos, consulte a chave de codificação de tipos neste manual. As válvulas de esfera Neles série 6D são especialmente projetadas para serviços de fechamento com diferenciais de pressão altos ou baixos.

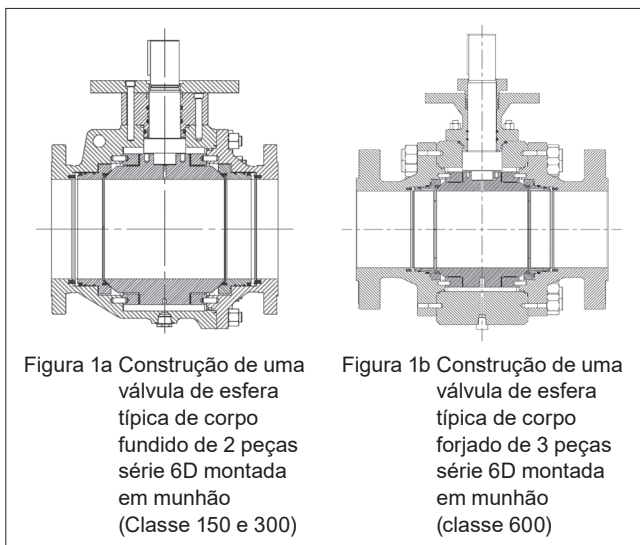


Fig. 1

1.3 Marcações

As inscrições são moldadas ou estampadas no corpo, dependendo do material do corpo (veja Figura 1).

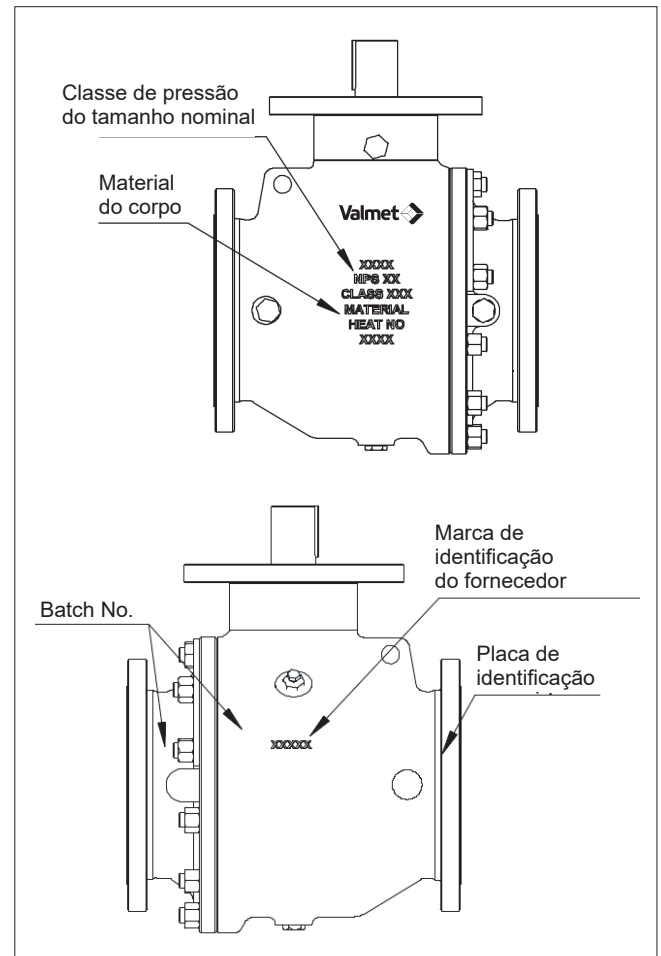


Fig. 2 Inscrições na válvula

A placa de identificação (Figura 3) é fixada no flange do corpo. As inscrições na placa de identificação são:

1. Material do corpo
2. Material da haste
3. Material de acabamento
4. Material da sede
5. Temperaturas máximas e mínimas de operação
6. Temperatura/diferencial máximo de pressão para vedação
7. Classe de pressão
8. Designação do tipo
9. N° da ordem de fabricação da válvula
10. Modelo

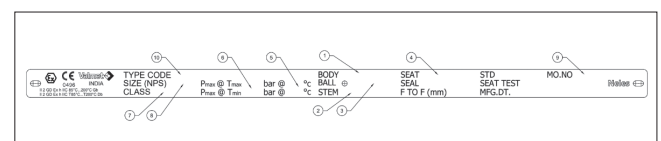


Fig. 3 Exemplo de placa de identificação de válvula

1.4 Especificações

Dimensão face a face:	Padrão longo API 6D e ASME B.16.10
Classe de pressão do corpo:	ASME Classe 150, 300, 600
Pressão diferencial máxima:	veja Figura 4
Faixa de temperatura:	-29 ° - +200 °C -20°...+392 °F
Estanqueidade:	Bidirecional Sede macia API 6D, API 598, ASME B16.34, EN 12266, ISO 5208 Taxa-A
Dimensões:	consulte a Seção 11
Pesos:	consulte a Seção 11

Máxima Δp permitida no serviço on-off

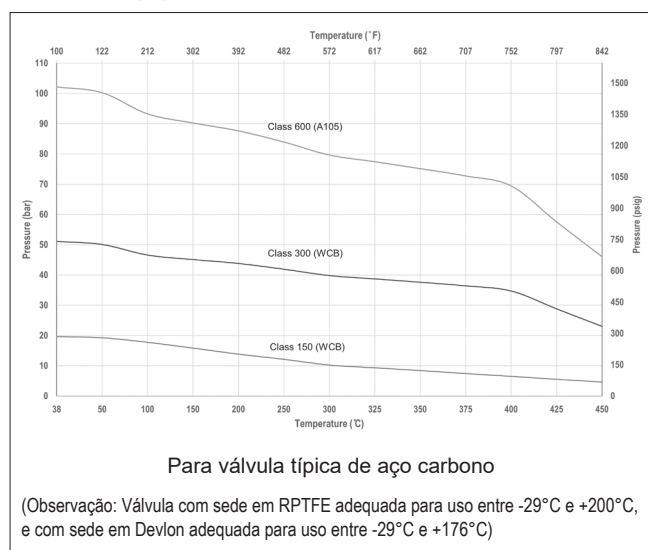


Fig. 4 Δp máxima permitida para serviço on-off (válvula típica de aço carbono)

1.5 Aprovações da válvula

As válvulas de esfera da série Neles 6D atendem aos requisitos da ASME B16.34, API 6D, IOPG S-562, ISO 17292. À prova de fogo de acordo com API 607 e ISO 10497.

1.6 Marcações CE e ATEX

A válvula está em conformidade com a Diretiva Europeia 2014/68/EU relacionada com o equipamento de pressão e foi marcada conforme a Diretiva. Válvulas com monograma API 6D não são oferecidas com aprovação CE-PED.

Quando aplicável, a válvula atende aos requisitos da Diretiva Europeia 2014/34/EU relativa a equipamentos e sistemas de proteção destinados ao uso em atmosferas potencialmente explosivas, e foi marcada de acordo com a Diretiva.

1.7 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 e sob consulta, 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.

Consulte a publicação 10RC70en da Valmet para obter mais informações.

1.8 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:

Ao manusear a válvula ou todo o conjunto da válvula, fique atento a seu peso! Nunca levante a válvula ou todo o conjunto da válvula pelo atuador, pelo controlador, pelo interruptor limitador ou por suas tubulações. Coloque os cabos de elevação firmemente em torno do corpo da válvula (ver Figura 5). A queda de peças pode provocar danos materiais e ferimentos corporais. Os pesos são mostrados na Seção 11.

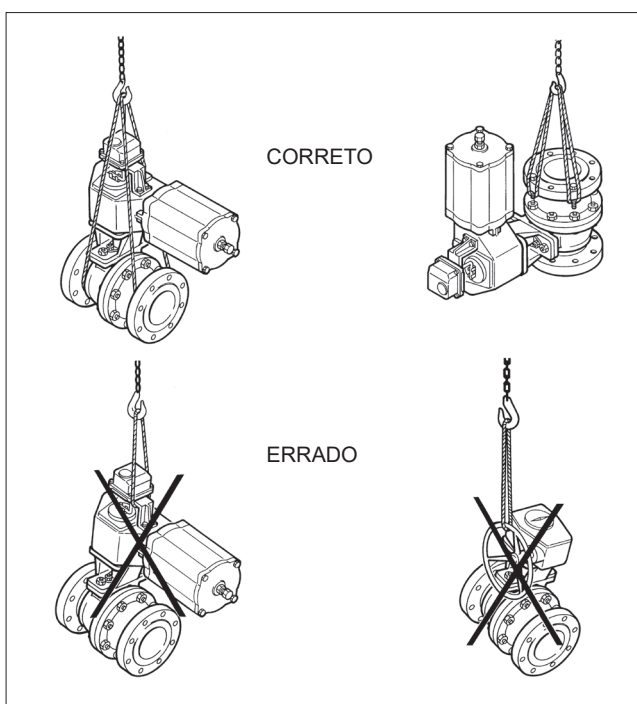


Fig. 5 Levantamento da válvula

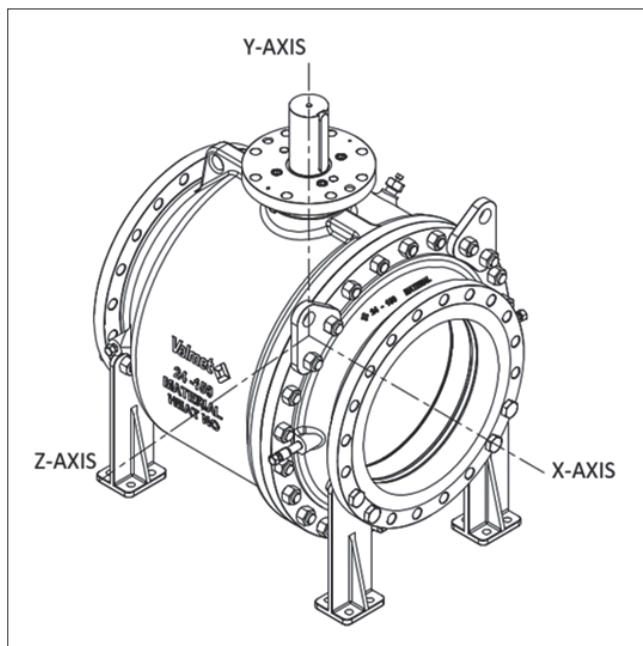


Fig. 6

Tamanho (NPS)	Classe	Gráfico do centro de gravidade (CG) da válvula em mm		
		X ± 5	E ± 5	Z ± 5
2	150	5	55	1
	300	4	54	1
3	150	6	54	1
	300	1	54	0
4	150	4	43	0
	300	13	24	0
6	150	8	65	0
	300	8	61	0
8	150	6	64	0
	300	9	59	0
10	150	8	51	0
	300	11	58	0
12	150	7	70	0
	300	13	39	0
14	150	18	45	-1
	300	16	52	0
16	150	15	62	0
	300	9	81	0
18	150	21	63	0
	300	22	75	0
20	150	24	40	0
	300	28	55	0
24	150	18	58	0
	300	27	55	0

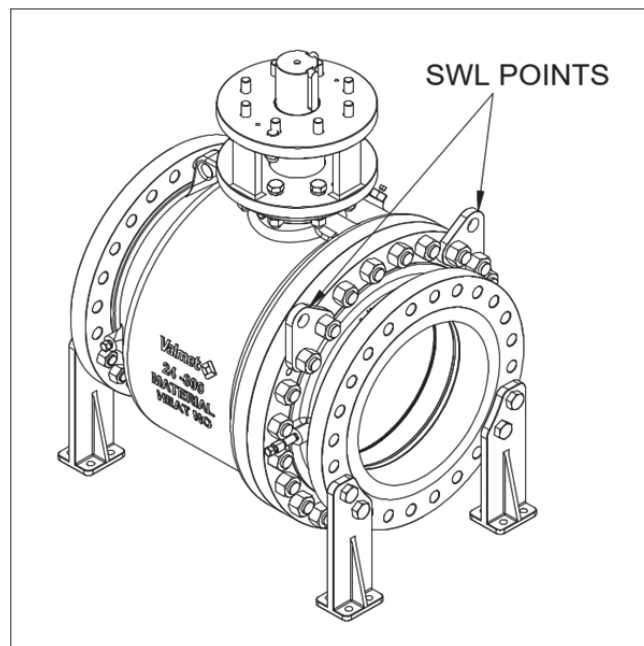


Fig. 7

Tamanho (NPS)	Classe	Gráfico do centro de gravidade (CG) da válvula em mm		
		X ± 2	Y ± 2	Z ± 2
2	600	-0.04	10.44	1.46
3	600	-0.01	14.45	0.48
4	600	0.06	12.14	0.30
6	600	-0.26	9.38	-0.04
8	600	-0.02	16.14	0.10
10	600	-0.13	13.67	-0.12
12	600	-0.11	12.81	-0.05
14	600	-0.02	13.01	-0.08
16	600	-0.04	7.04	0.01
18	600	-0.42	12.56	-0.07
20	600	-0.03	12.81	0.02
24	600	0.03	16.86	-0.06

Tamanho (NPS)	Classe	Carga de trabalho segura (SWL) em kg
4	150	700
	300	800
6	150	800
	300	900
8	150	1300
	300	1300
10	150	1350
	300	1650
12	150	1950
	300	1700
14	150	1950
	300	2200
16	150	2650
	300	3350
18	150	3350
	300	4450
20	150	4000
	300	4450
24	150	8350
	300	8350

Tamanho (NPS)	Classe	Carga de trabalho segura (SWL) em kg
2	600	250
3	600	350
4	600	450
6	600	900
8	600	750
10	600	1700
12	600	2450
14	600	2950
16	600	3200
18	600	3650
20	600	4500
24	600	8500

CUIDADO:

Siga os procedimentos adequados ao manusear e fazer a manutenção de válvulas com limpeza ou processamento especial.

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. Assegure-se de que não entre na tubulação qualquer líquido ou fluido durante os trabalhos de manutenção da válvula. Qualquer descuido em relação a estas medidas pode provocar danos materiais ou ferimentos corporais.

CUIDADO:

A válvula tem uma esfera sólida com acabamento espelhado e furo de alívio interno para evitar sobrepressurização da cavidade na condição de válvula aberta. Isso não torna a válvula unidirecional.

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 usando o programa de dimensionamento Nelprof da Valmet. Obedeça aos regulamentos referentes à emissão de ruídos no ambiente de trabalho.

CUIDADO:

Cuidado com 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.

Segurança ATEX/Ex

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 temperaturas altas ou baixas deve ser considerada pelo usuário final antes da válvula ser colocada em serviço.

CUIDADO:

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

2. TRANSPORTE, RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO

Inspecione a válvula e os seus dispositivos para verificar se houve danos durante o transporte da válvula. Armazene a válvula com cuidado. Recomendamos o armazenamento interno em local seco.

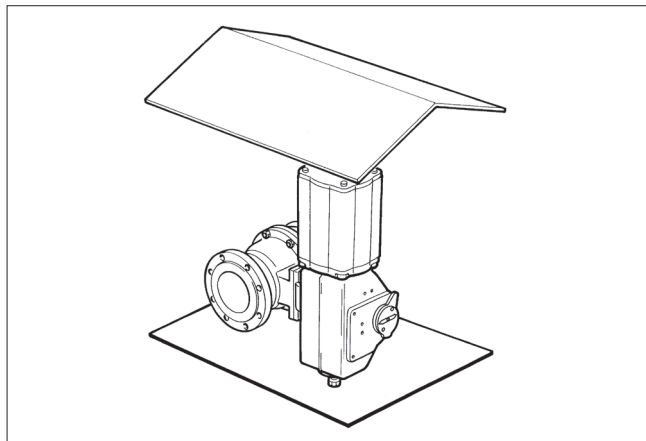


Fig. 8 Armazenamento da válvula

Não remova os protetores da porta de fluxo até instalar a válvula. Mova a válvula para o local pretendido apenas antes da instalação. Normalmente, a válvula é entregue na posição aberta.

3. INSTALAÇÃO E USO

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.

3.2 Instalando a válvula 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!

Limpe a tubulação cuidadosamente com jato de água antes de instalar a válvula. Certifique-se de que a válvula está totalmente aberta durante a limpeza. Partículas, tais como areia ou resíduos de soldadura, podem danificar a esfera e as sedes.

Consulte a publicação 10LIFT70en da Valmet para obter instruções de içamento.

OBSERVAÇÃO:

Centralize as gaxetas do flange com cuidado ao encaixar a válvula entre os flanges.

OBSERVAÇÃO:

Não tente corrigir o desalinhamento da tubulação por meio dos parafusos dos flanges.

A válvula pode ser instalada em qualquer posição e oferece estanqueidade unidirecional ou bidirecional, veja as Seções 1.2 e 1.4. No entanto, não recomendamos a instalação da válvula com o atuador no lado inferior, porque a sujeira na tubulação pode entrar na cavidade do corpo e danificar a gaxeta. A posição a ser evitada é mostrada na Figura 9.

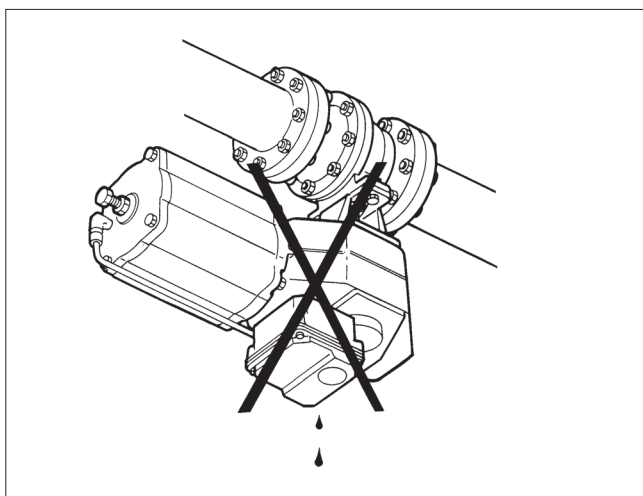


Fig. 9 Evite esta posição de montagem

Pode ser necessário apoiar firmemente a tubulação para proteger a válvula de tensão excessiva. Suporte suficiente também reduzirá a vibração da tubulação e, assim, garantirá o funcionamento adequado do controlador montado na parte superior da válvula.

Para facilitar a manutenção, é preferível que a válvula seja suportada pelo corpo, utilizando abraçadeiras e apoios da tubulação. Não aperte os suportes nos prisioneiros do flange ou no atuador, consulte a Figura 10.

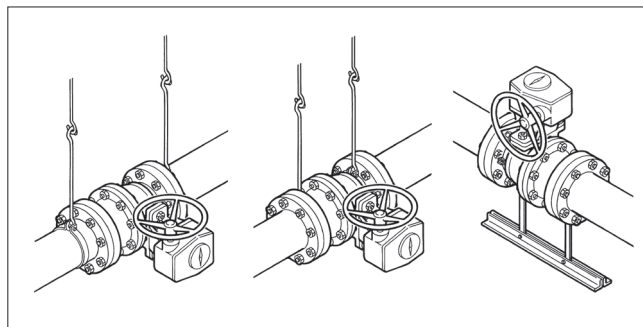


Fig. 10 Apoiando a válvula

Isolamento da válvula

Se necessário, a válvula pode ser isolada. O isolamento não deve continuar acima do nível superior do corpo da válvula, ver Figura 11.

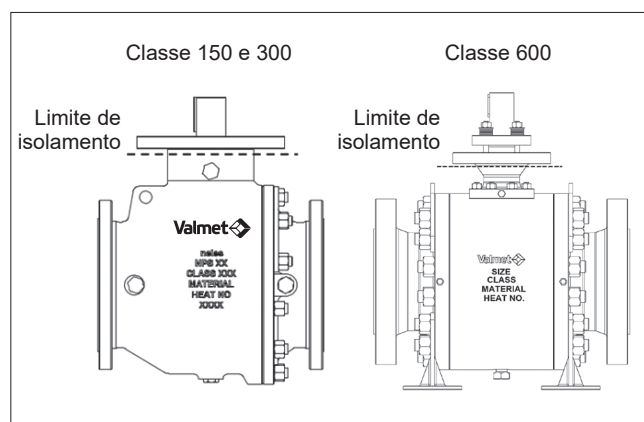


Fig. 11 Isolamento da válvula

3.3 Atuador

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.

A posição aberta/fechada da válvula é indicada da seguinte forma:

- por um indicador no atuador ou
- pela ranhura da haste da válvula

Se houver alguma incerteza sobre o indicador, verifique a posição da esfera pela ranhura da haste. Quando a ranhura da haste está no lado do corpo ou da tampa do corpo, a válvula está na posição aberta (veja a Figura 12).

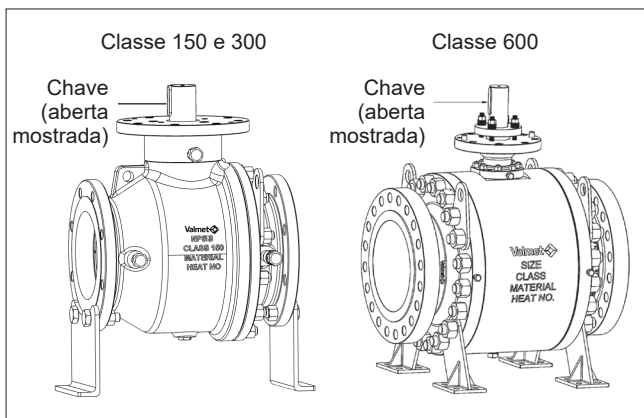


Fig. 12 Indicação de válvula aberta/fechada por meio da ranhura da haste

O atuador deve ser instalado de forma que haja bastante espaço para sua remoção. A posição vertical é recomendada para o cilindro do atuador. O atuador não deve estar em contato com a tubulação, porque a vibração da tubulação pode interferir na sua operação.

Em certos casos, pode ser considerado vantajoso fornecer suporte adicional ao atuador. Esses casos normalmente serão associados a grandes atuadores, eixos estendidos ou onde houver vibração severa. Entre em contato com a unidade Valmet mais próxima para obter orientação.

3.4 Comissionamento

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 de instrução separados do equipamento de controle.

4. MANUTENÇÃO

CAUIDADO:

Antes de começar a manutenção, observe as precauções indicadas na Seção 1.8!

CAUIDADO:

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!

4.1 Manutenção geral

Embora as válvulas Neles sejam projetadas para funcionar em condições severas, a manutenção preventiva adequada pode ajudar significativamente a evitar paralisações não planejadas e, em termos reais, reduzir o custo total de propriedade. A Valmet recomenda inspecionar as válvulas pelo menos a cada cinco anos. Consulte documentos de recomendação de manutenção específicos, se aplicável. O intervalo de inspeção e manutenção depende da aplicação real e das condições do processo. Os intervalos de inspeção e manutenção podem ser especificados em conjunto com os especialistas locais da Valmet. Durante esta inspeção periódica, as peças detalhadas no conjunto de peças de

reposição devem ser substituídas. O tempo de armazenamento deve ser incluído no intervalo de inspeção.

A manutenção pode ser realizada conforme apresentado a seguir. Para obter assistência de manutenção, entre em contato com o escritório local da Valmet. Os números das peças no texto referem-se à visualização expandida e à lista de peças na Seção 10, a menos que seja indicado de outra forma.

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 fluidos 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.

4.2 Troca da gaxeta enquanto a válvula está na tubulação

CAUIDADO:

Não desmonte, nem retire a válvula da tubulação enquanto a válvula ou a tubulação estiverem pressurizadas!

OBSERVAÇÃO:

Se a válvula não estiver instalada em uma tubulação contendo fluidos letais ou perigosos, abra a válvula de sangria (40) para aliviar completamente a pressão da cavidade, se houver, antes de tentar substituir a gaxeta.

A válvula possui um arranjo de vedação de haste de barreira tripla. A vedação primária é a arruela de encosto da haste (23), a vedação secundária são os O-rings (22) e a vedação terciária são os anéis de vedação da gaxeta de grafite (31). Vazamento através da vedação da haste pode ocorrer somente após falha de todos os três elementos de vedação. Para interromper o vazamento da gaxeta em válvulas classificadas como Classe 150 e 300, os parafusos de cabeça (33) devem ser apertados até que o flange de montagem (32) fique completamente apoiado no alojamento da haste (26). A gaxeta (31) deve ser trocada se ocorrer vazamento mesmo após os parafusos de cabeça (33) serem apertados (consulte a Tabela 2). Para interromper o vazamento da gaxeta em válvulas classificadas como Classe 600, a porca sextavada (52) deve ser apertada conforme tabela 3. A gaxeta (31) deve ser trocada se ocorrer vazamento mesmo após o aperto.

OBSERVAÇÃO:

Se não for possível aliviar a pressão dentro da válvula, bombeie o selante de emergência da haste através do encaixe de graxa de injeção de selante (39) e evite operar a válvula até o próximo cronograma de manutenção disponível.

Tabela 1 Torque de aperto dos fixadores para séries em polegadas (com composto anti-gripagem aplicado).

Material	ASTM A193 B7	ASTM A193 B8M classe 1
Tamanho do parafuso (polegadas)	Torque de aperto (Nm)	Torque de aperto (Nm)
3/8"-16TPI	38	15
1/2"-13TPI	87	34
5/8"-11TPI	173	65
3/4"-10TPI	301	113
1"-8TPI	719	267
1,1/8"-8TPI	1043	380
1,1/4"-8TPI	1451	541
1,3/8"-8TPI	1953	728
1,5/8"-8TPI	3276	1221
1,3/4"-8TPI	4126	1539
1,7/8"-8TPI	5102	1903
2"-8TPI	6230	2323
2,1/4"-8TPI	8956	3338
2,1/2"-8TPI	12348	4603

CUIDADO:

O bombeamento de selante de emergência é uma medida temporária e a gaxeta deve ser substituída o mais rápido possível. A válvula nunca deve ser operada após o uso do selante de emergência. Caso contrário, haverá vazamento novamente.

- Assegure-se de que a válvula não esteja pressurizada.
- Remova o atuador e o suporte de acordo com as instruções na Seção 4.4.
- Remova a chave (25).
- Para válvulas classificadas como Classe 150 e 300, remova os parafusos de cabeça (33) e o flange de montagem (32). Para válvulas com classificação 600, remova a porca sextavada (52), as arruelas planas (59), as molas de disco usadas para carga ativa (59) e a gaxeta (32). Preste atenção ao arranjo da pilha de molas de disco.
- Remova os anéis de vedação antigos (31) usando ferramentas de remoção de gaxeta apropriadas (consulte a Figura 13). Não danifique as superfícies da haste e do rebaixo do anel da gaxeta.

Tabela 2 Torque de aperto dos fixadores para séries em métricas (com composto anti-gripagem aplicado).

Material	ASTM A193 B7	ASTM A193 B8M classe 1
Tamanho dos parafusos	Torque de aperto (Nm)	Torque de aperto (Nm)
M10	50	16
M12	88	28
M14	140	44
M16	214	68
M18	296	93
M20	420	132
M22	560	176
M24	727	228
M27	1055	330
M30	1418	443
M33	1925	601
M36	2488	778
M39	3195	1000
M45	4895	1532

Tabela 3 Tabela de torque de aperto de gaxetas para Classe 600 (com composto anti-gripagem aplicado).

Torque de aperto da gaxeta				
Tamanho (NPS)	Tamanho do pino da gaxeta	Quantidade por válvula	Torque	
			pés-lbs	N-m
2	3/8"	2	11	15
3	1/2"	2	14	19
4	5/8"	2	38	52
6	1/2"	4	19	26
8	5/8"	2	68	92
10	5/8"	4	36	49
12	5/8"	4	45	61
14	3/4"	4	61	83
16	3/4"	4	61	83
18	3/4"	4	64	87
20	3/4"	4	70	95
24	3/4"	4	105	143



Fig. 13 Ferramenta típica para remoção de gaxetas

- Limpe o rebaixo dos anéis de vedação



- Monte os novos anéis de vedação (31) sobre a haste (21)
- Quando forem usados 2 conjuntos de anéis com cada anel tendo corte ou fenda, insira o 2º anel de forma que o corte ou fenda fique a 180° de distância em comparação ao primeiro anel. Consulte a Figura 14.



Fig. 14 Orientação da gaxeta

- Não danifique os anéis da gaxeta na ranhura da haste.
- O flange de montagem ou gaxeta (32) deve ser usado para empurrar os anéis para dentro do rebaixo
- Veja a Figura 15 para detalhes
- Para válvulas classificadas como Classe 150 e 300, instale os parafusos de cabeça (33) e aperte-os (consulte a Tabela 2). Para válvulas com classificação 600, instale a gaxeta (32), as molas de disco usadas para carga ativa (57), as arruelas planas (59), a porca sextavada (52) e aperte (consulte a Tabela 3). Veja abaixo uma figura indicativa para o arranjo das molas de disco. O número real de molas pode variar, a figura abaixo exibe um arranjo geral.

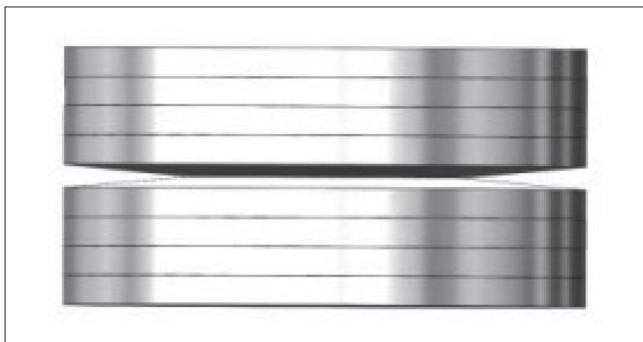


Fig. 15 Vista indicativa da pilha de molas de disco

- Opere a válvula de 3 a 5 ciclos usando um arranjo adequado
- Não é necessário fechar ou abrir completamente a válvula durante a operação.
- Se o vazamento ainda ocorrer quando a válvula estiver pressurizada, reaperte os parafusos de fixação até que o flange de montagem (32) fique completamente apoiado no alojamento da haste (26).

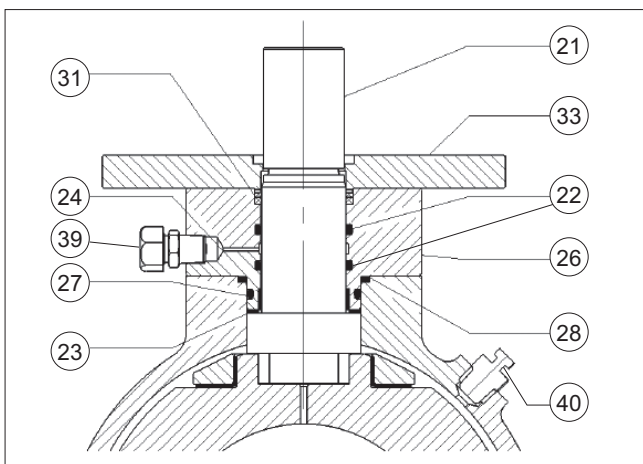


Fig. 16 Vista do arranjo de vedação da haste de barreira tripla em válvulas classificadas como Classe 150 e 300

4.3 Reparo de uma válvula emperrada ou presa enquanto ela está na tubulação

O emperramento pode ser devido à esfera (9) e sedes (10) ficarem obstruídas com o meio do fluxo. Elas podem ser limpas virando a esfera para a posição parcialmente aberta e enxaguando a tubulação. Se isso não ajudar, siga as instruções nas seguintes seções.

4.4 Remoção do atuador

CAUIDADO:

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!

CAUIDADO:

Não remova um atuador de retorno por mola, a menos que um parafuso de paragem esteja carregando a força da mola!

OBSERVAÇÃO:

Antes de se proceder à desmontagem, verifique cuidadosamente a posição da válvula em relação ao atuador e ao posicionador/interruptor limitador para assegurar que o conjunto possa ser corretamente montado de novo com facilidade.

De forma geral, é mais adequado remover o atuador antes de retirar a válvula da tubulação. Se a válvula for pequena ou se ela se encontrar em local de acesso difícil, pode ser mais prático retirar todo o conjunto ao mesmo tempo.

- Feche e remova a tubulação de alimentação de pressão do atuador e retire os cabos de controle.
- Desaperte os parafusos de suporte.
- Remova o atuador. O atuador pode ser removido manualmente ou com ferramentas especiais (para atuadores da série B), conforme aplicável.
- A ferramenta pode ser encomendada junto ao fabricante (ver Seção 8)
- Remova o suporte de montagem e os fixadores associados

4.5 Removendo a válvula da tubulação

CAUIDADO:

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

- Assegure-se de que a válvula não esteja pressurizada e que a tubulação se encontre vazia. Garanta que o fluido não possa fluir para a seção onde a manutenção deve ser feita.
- Apoie cuidadosamente a válvula com um equipamento de elevação. Consulte a publicação 10LIFT70en da Valmet para obter instruções de içamento. Coloque as cordas cuidadosamente e desaperte os parafusos do flange da tubulação. Veja se as cordas estão posicionadas corretamente, ver Figura 5.

4.6 Desmontagem da válvula

- Coloque a válvula na posição de modo que o flange da extremidade do corpo fique na parte inferior. Use uma superfície nivelada que não arranhe o flange final do corpo. Certifique-se de que as porcas sextavadas do corpo (5) estejam voltadas para cima. Aperte a válvula firmemente antes de prosseguir.
- Marque as metades do corpo para orientação correta durante a remontagem.
- Gire a esfera para a posição fechada.
- Remova a chave (25).
- Para válvulas classificadas como Classe 150 e 300, desaperte os parafusos de cabeça (33). Remova o flange de montagem (32). Para válvulas classificadas como Classe 600, desaperte as porcas sextavadas da gaxeta (52). Remova as arruelas planas (59), a pilha de molas de disco usada para carga ativa (57) e a gaxeta (52).
- Desaparafuse as porcas sextavadas do corpo (5)
- Remova a tampa do corpo (2). Se a sede (10) não estiver apoiada sobre a esfera (9), evite que a sede caia da tampa do corpo e remova-a posteriormente. Não coloque seus dedos entre a tampa do corpo e a superfície!
- Coloque a tampa do corpo removida no seu flange final.

OBSERVAÇÃO:

Não remova ou danifique as cavilhas (8) (20) (30) (82). Deixe-as "como estão" e elas serão usadas novamente durante a remontagem.

CUIDADO:

Verifique se o usuário da válvula bombeou selante de emergência durante a manutenção. Se for o caso, limpe bem as peças metálicas da válvula para remover vestígios de selante de emergência antes de usá-las novamente.

- Remova a sede (10), o retentor da sede (14), a junta da sede (13) e as molas (15 e 16) da tampa do corpo (2), se ainda estiverem dentro. Descarte os O-rings da sede (11), a junta da sede (13), os O-rings do corpo (6) e a junta do corpo (7). Não deve haver arranhões ou marcas de amassados nas zonas de vedação durante este processo.
- Desaparafuse os parafusos da tampa do alojamento da haste (29) para válvulas classificadas como Classe 150 e 300. Desaparafuse as porcas sextavadas pesadas do alojamento da haste (56) para válvulas classificadas como Classe 600.
- Utilize os furos roscados fornecidos no alojamento da haste (26) e puxe toda a peça para longe do corpo (1). Tenha cuidado para evitar danos às zonas de vedação da haste.
- Bata na carcaça da haste (26) com um pedaço de madeira e um martelo, se necessário.
- Remova cuidadosamente os anéis de vedação da gaxeta (31) conforme a seção 4.2, o O-ring do alojamento da haste (27), a junta (28), os O-rings da haste (22). Descarte todas essas partes moles. Não deve haver arranhões ou marcas de amassados nas zonas de vedação durante este processo de remoção.
- Remova e descarte a arruela de encosto da haste (23)
- Marque a orientação da chaveta da haste da válvula / posição do acionamento da lâmina com a esfera
- Remova a haste da válvula (21)

Somente para NPS 2 e 3 Classe 150 e 300

- Remova o parafuso de cabeça (43) e puxe o munhão (17)
- Retire o munhão (17) com um pedaço de madeira e um martelo, se necessário.
- Remova e descarte o O-ring do munhão (44) e a junta do munhão (42). Não deve haver arranhões ou marcas de amassados nas zonas de vedação durante este processo de remoção.
- Remova a arruela de encosto (18) e o mancal do munhão (19)
- Remova a esfera (9) e coloque-a sobre uma superfície macia
- Levante a esfera (9) juntamente com as placas do munhão (17) para fora do corpo
- Coloque a esfera sobre uma superfície macia
- Remova a sede (10), o retentor da sede (14), a junta da sede (13) e as molas (15 e 16) do corpo (1). Descarte os O-rings da sede (11) (12) e a junta da sede (13). Não deve haver arranhões ou marcas de amassados nas zonas de vedação durante este processo.
- Remova as placas do munhão (17) dos cubos da esfera (9)

- Remova o mancal do munhão (19) e a arruela de encosto do munhão (18) do munhão (17). Para válvulas classificadas como Classe 600, remova as demais tampas do corpo lateral e todas as peças associadas conforme as instruções acima.

4.7 Inspeção das peças removidas

- Limpe todas as peças e mancais da válvula e certifique-se de que toda a sujeira, graxa, detritos, etc. sejam completamente removidos
- Verifique se a haste (21) e o mancal da haste (24) estão danificados
- Verifique se a arruela de encosto do munhão (18) e o mancal do munhão (19) estão danificados
- Veja se a esfera (9) ou as sedes (10) estão danificadas (arranhadas), examinando-as sob luz forte. A esfera e a sede podem ser substituídas, se necessário.
- Verifique se as superfícies de vedação da junta do corpo, da junta do alojamento da haste e da junta do munhão externo estão danificadas

4.8 Substituição de peças

Recomendamos que as peças de material macio sejam substituídas sempre que a válvula for desmontada para manutenção. Outras peças podem ser substituídas, se necessário. Use sempre peças de reposição originais para garantir o funcionamento adequado da válvula (ver seção "Encomenda de peças de reposição").

4.9 Re-montagem da válvula

- Coloque o corpo da válvula (1) para válvulas Classe 150 e 300 e a tampa do corpo (2) para válvulas Classe 600 na posição de modo que o flange final fique na parte inferior. Use uma superfície nivelada que não arranhe o flange final do corpo. Certifique-se de que o lado da articulação do corpo esteja voltado para cima. Prenda o corpo firmemente antes de prosseguir.
- Aplique uma fina camada de composto anti-gripagem como 'Never Seez NS-160' ou equivalente em todas as superfícies rosqueadas dos fixadores, furos roscados dos fixadores nas peças da válvula, superfícies com porcas, superfície de transmissão de energia entre a haste e a esfera e superfícies de transmissão de energia do hardware de montagem externo (superfícies laterais quadradas de transmissão do acoplador ou da chaveta ou outras zonas semelhantes) para evitar gripagem.
- Aplique uma fina camada de graxa de silicone Molykote-111 ou equivalente em O-rings, vedações de grafite, gaxetas, juntas e superfícies de mancal do munhão para facilitar a montagem.
- Aparafuse os pinos (3) completamente nos furos roscados do corpo (1) que estão na lateral da tampa do corpo
- Insira as molas (15 e 16) nas cavidades de mola perfurados no corpo (1) ou na tampa do corpo (2), conforme aplicável
- Instale os O-rings da sede (11) (12) na sede (10) e insira as molas (15) nos orifícios da sede

OBSERVAÇÃO:

Graxa de alta densidade pode ser usada para segurar as molas no furo e garantir que elas não caiam durante o processo de montagem.

- Insira a junta da sede (13) e o retentor da sede (14) na sede (10), tomando cuidado com a superfície de vedação inclinada da junta da sede (13) e do retentor da sede (14).

- Segure a sede (10), a junta da sede (13), o retentor da sede (14) com a ajuda do dispositivo de fixação e insira cuidadosamente o conjunto na cavidade da sede o corpo (1) ou da tampa do corpo (2). Para válvulas classificadas como Classe 600, instale as porcas sextavadas pesadas (5) no lado da tampa do corpo (2).

Somente para NPS 2 e 3 Classe 150 e 300

- Insira a esfera (9) no corpo (1), tomando cuidado para que o duplo 'D' ou acionamento da lâmina fique no lado da haste da válvula e o lado inferior circular da esfera fique no munhão (17).
- Insira as molas (16) nos orifícios da cavidade da sede da tampa do corpo (2)

OBSERVAÇÃO:
 Graxa de alta densidade pode ser usada para segurar as molas no furo e garantir que elas não caiam durante o processo de montagem.

- Insira a junta da sede (13) e o retentor da sede (14) na sede (10), tomando cuidado com a superfície de vedação inclinada da junta da sede (13) e do retentor da sede (14).
- Segure o assento (10), a junta da sede (13), o retentor da sede (14) com a ajuda do dispositivo e insira cuidadosamente o conjunto na cavidade da sede da tampa do corpo (2)
- Instale o O-ring (11) e a junta (7) na tampa do corpo (2). Monte a tampa do corpo (2) junto com o conjunto da sede, combinando os pinos de fixação (8) e os orifícios dos pinos.
- Se aplicável, ganchos de elevação (34) devem ser instalados na junta do corpo
- Aperte as porcas sextavadas (5) em padrão cruzado (consulte a Tabela 2)
- Instale a junta (42), o O-ring (44), o mancal (19) e a arruela de encosto (18) no munhão (17) e insira através do furo do corpo do munhão até que ele toque no mancal.
- Fixe o munhão (17) no corpo (1) aparafusando os parafusos de cabeça (43)

Para NPS 4 a 24 Classe 150 e 300

- Coloque a esfera (9) sobre uma superfície plana e aplique uma fina camada de graxa de silicone Molykote-111 ou equivalente na área onde o mancal do munhão (19) e o mancal axial do munhão (18) encontram as placas da esfera e do munhão (17).
- Monte o mancal axial do munhão (18) no lado superior e inferior da esfera (9) e os mancais do munhão (19) em ambas as placas do munhão (17)
- Monte as duas placas do munhão (17) na esfera (9)
- Coloque a esfera junto com as placas do munhão dentro do corpo da válvula (1) tomando cuidado com o lado da haste da válvula
- Localize as cavilhas (20) das placas do munhão (17) dentro dos orifícios das cavilhas do corpo da válvula (1)
- Insira as molas (16) nos orifícios da cavidade da sede da tampa do corpo (2)
- Instale os dois O-rings (11) (12) na sede (10) e insira as molas (15) nos orifícios da sede
- Insira a junta da sede (13) e o retentor da sede (14) na sede (10), tomando cuidado com a superfície de vedação inclinada da junta da sede (13) e do retentor da sede (14).
- Segure a sede (10), a junta da sede (13) e o retentor da sede (14) com a ajuda do dispositivo e insira suavemente o conjunto da sede na cavidade da sede da tampa do corpo (2).

- Se aplicável, aperte a placa de travamento com a ajuda de parafusos de cabeça sextavada ou parafusos sextavados de acordo com o tamanho da válvula (consulte a Tabela 2)
- Instale o O-ring (11) (12) e a junta do corpo (7) na tampa do corpo (2)
- Monte a tampa do corpo (2) junto com o conjunto da sede, combinando as cavilhas (8) e os orifícios dos pinos
- Ganchos de elevação (34) e suportes de montagem (35) a serem instalados conforme aplicável
- Aperte as porcas sextavadas da junta do corpo (5) em padrão cruzado (consulte a Tabela 1 e 2)

Para todas as válvulas

- Coloque a válvula no suporte de forma que a direção do eixo do fluxo seja horizontal
- Instale a haste (21) dentro do corpo (1). Certifique-se de que a parte plana da haste esteja alinhada com o corpo do duplo D/ ranhura de acionamento da lâmina da esfera. Certifique-se de que a ranhura da chaveta da haste esteja no lado do corpo.
- Insira a arruela de pressão da haste (23) na haste (21)
- Aplique uma fina camada de graxa de silicone Molykote-111 ou equivalente nas superfícies do rolamento e do O-ring no alojamento da haste (26)
- Instale os O-rings da haste (22) no furo do alojamento da haste (26). Instale também o O-ring do alojamento (27) e a junta (28) no alojamento da haste (26).
- Coloque o mancal da haste (24) e instale-o no alojamento da haste (26)
- Localize as duas cavilhas (30) nos orifícios do corpo (1) e coloque o alojamento da haste (26) no corpo (1)
- Insira o conjunto do alojamento da haste através da haste (21) e fixe-o com o corpo (1) por meio de parafusos (29)
- Para montagem da gaxeta, consulte a seção 4.2
- Aplique uma fina camada de selante de rosca à base de PTFE LOCTITE 567 ou equivalente nas superfícies rosqueadas da conexão de drenagem (38), graxeira (39), válvula de sangria (40) e, em seguida, aparafuse-os nas respectivas portas da válvula.
- Sempre que aplicável, fixe a graxeira (39) junto com o conector (45) no alojamento da haste e no corpo (1) e na tampa do corpo (2)

Tabela 4 Torques de aperto de roscas NPT

Tamanho da rosca	Torque	
	ft-lbs	N-m
¼" NPT	20	28
½" NPT	50	68
¾" NPT	55	75
1" NPT	65	88

5. TESTE DA VÁLVULA

CUIDADO:
 Os testes de pressão devem ser efetuados com equipamento adequado à classe correta de pressão!

Recomenda-se que o corpo da válvula seja sujeito a um teste de pressão após a montagem da válvula. O teste de pressão deve ser efetuado em conformidade com um padrão aplicável utilizando a pressão requerida pela classe de pressão ou pela classificação do flange da válvula. Durante o teste, a válvula deve estar na posição semi-aberta. Se também desejar testar a estanqueidade do elemento de fechamento, entre em contato com o fabricante.

6. INSTALAÇÃO DO ATUADOR

6.1 Aspectos gerais

CUIDADO:

Cuidado com o movimento de corte da esfera!

Diferentes atuadores Neles podem ser montados usando hardware de montagem adequado. A válvula pode ser acionada por um operador manual ou atuador pneumático ou atuadores de qualquer outro tipo/marca.

6.2 Instalação de operadores manuais (série MGR)

- Consulte a publicação IMO-554EN da Valmet para obter instruções de instalação, manutenção e operação das engrenagens da série MGR
- Certifique-se de que a chave da haste da válvula (25) esteja instalada na ranhura
- Gire a válvula para a posição fechada.
- Aplique uma camada fina de Neverseez NS-160 ou composto anti-gripagem equivalente na conexão de transmissão inferior da engrenagem MGR
- Insira o acoplador (parte do hardware de montagem) na haste (21) alinhando-o com a chave da haste (25) e a ranhura do acoplador
- Instale um suporte de montagem através do acoplador (63) e prenda o suporte com o corpo da válvula usando parafusos corretos, arruelas de pressão/arruelas bipartidas, conforme aplicável.
- Insira a chave na ranhura do acoplador, se aplicável
- Monte as engrenagens MGR na parte superior do suporte de montagem e fixe-as usando parafusos corretos, arruelas de pressão/arruelas bipartidas, conforme aplicável.
- Após a instalação da engrenagem, é necessário ajustar os batentes de curso para a posição correta da válvula totalmente aberta e totalmente fechada (consulte a Figura 17).

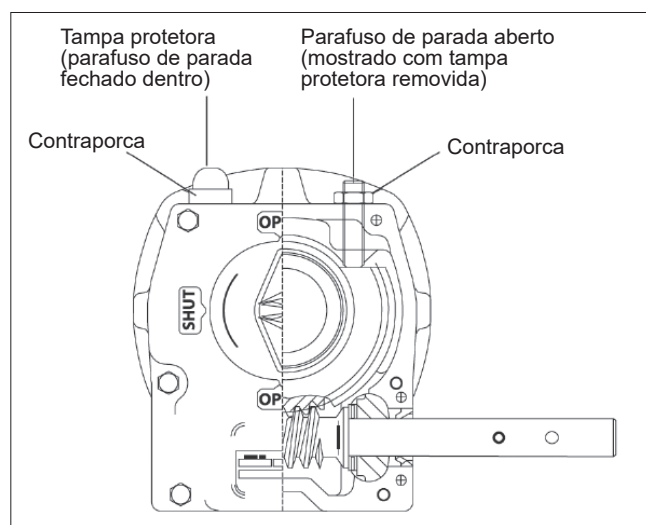


Fig. 17 Ajuste do fim de curso

- Para ajustar qualquer parafuso de parada, a tampa plástica protetora deve ser removida e a porca de fixação deve ser primeiro afrouxada. Apertar qualquer um dos parafusos reduz o curso da válvula. Desapertar qualquer parafuso aumenta o curso da válvula
- Solte o parafuso, se necessário, gire a válvula para a posição correta aberta ou fechada e, em seguida, gire o parafuso de parada até que ele entre em contato com o segmento da engrenagem. Enquanto segura o parafuso para evitar que ele gire, aperte a porca de fixação.
- Gire o atuador e a válvula completamente em ambas as direções girando o volante. Verifique se as posições aberta e fechada corretas foram alcançadas e se o ponteiro indicador está indicando corretamente, ou seja, fechado quando a válvula está fechada. Refaça e reajuste conforme necessário. Recoloque a tampa protetora.

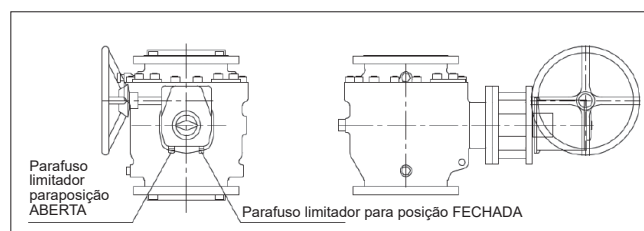


Fig. 18 Montagem manual do operador

6.3 Instalação de atuadores pneumáticos (série B1)

- Consulte a publicação Valmet 6BJ71EN e 6BC71EN para obter instruções de instalação, manutenção e operação dos atuadores da série B1
- Certifique-se de que a chave da haste da válvula (25) esteja instalada na ranhura
- Gire a válvula para a posição fechada.
- Aplique uma película fina de Neverseez NS-160 ou composto anti-gripagem equivalente na conexão de acionamento inferior do atuador B1
- Insira o acoplador (parte do hardware de montagem) na haste (21) alinhando-o com a chave da haste (25) e a ranhura do acoplador
- Instale um suporte de montagem através do acoplador (63) e prenda o suporte com o corpo da válvula usando parafusos corretos, arruelas de pressão/arruelas bipartidas, conforme aplicável.
- Insira a chave na ranhura do acoplador, se aplicável
- Monte o atuador B1 na parte superior do suporte de montagem e fixe-o usando parafusos corretos, arruelas de pressão/arruelas bipartidas, conforme aplicável.
- Após a instalação do atuador, é necessário ajustar os batentes de curso para a posição correta da válvula totalmente aberta e totalmente fechada (consulte a Figura 19, 20, 21).

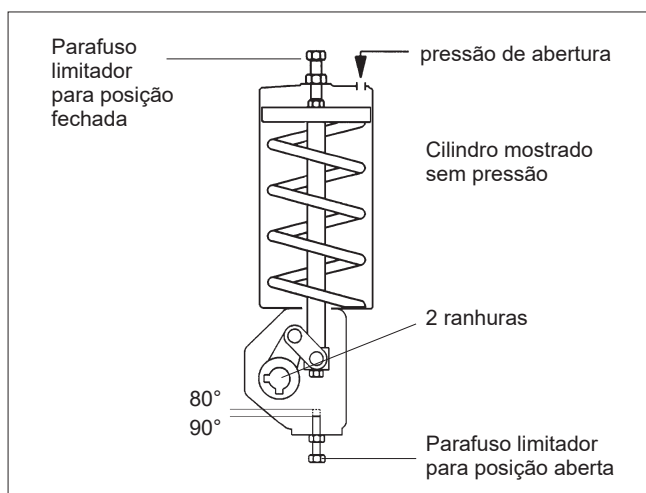


Fig. 19 Exemplo de ajuste do parafuso limitador do atuador pneumático de mola para fechamento na série B1J

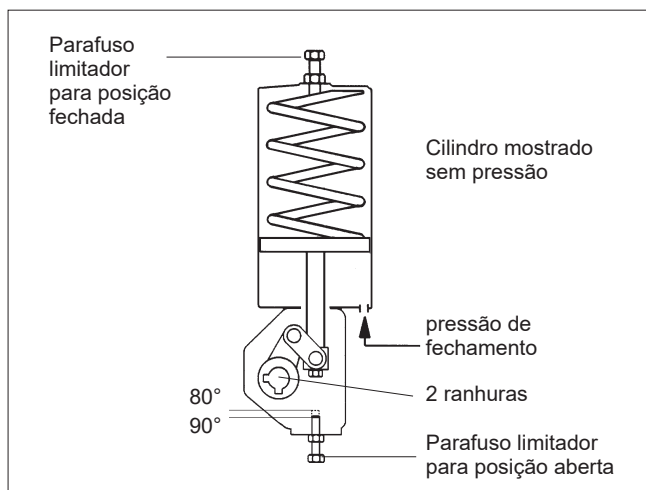


Fig. 20 Exemplo de ajuste do parafuso limitador do atuador pneumático de mola para abrir na série B1J

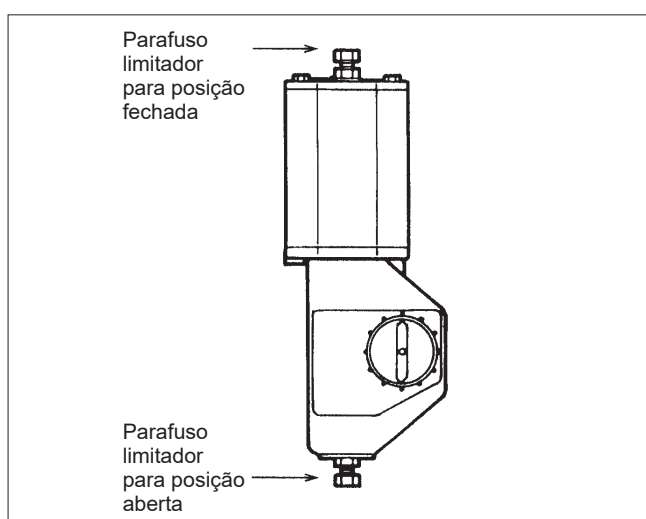
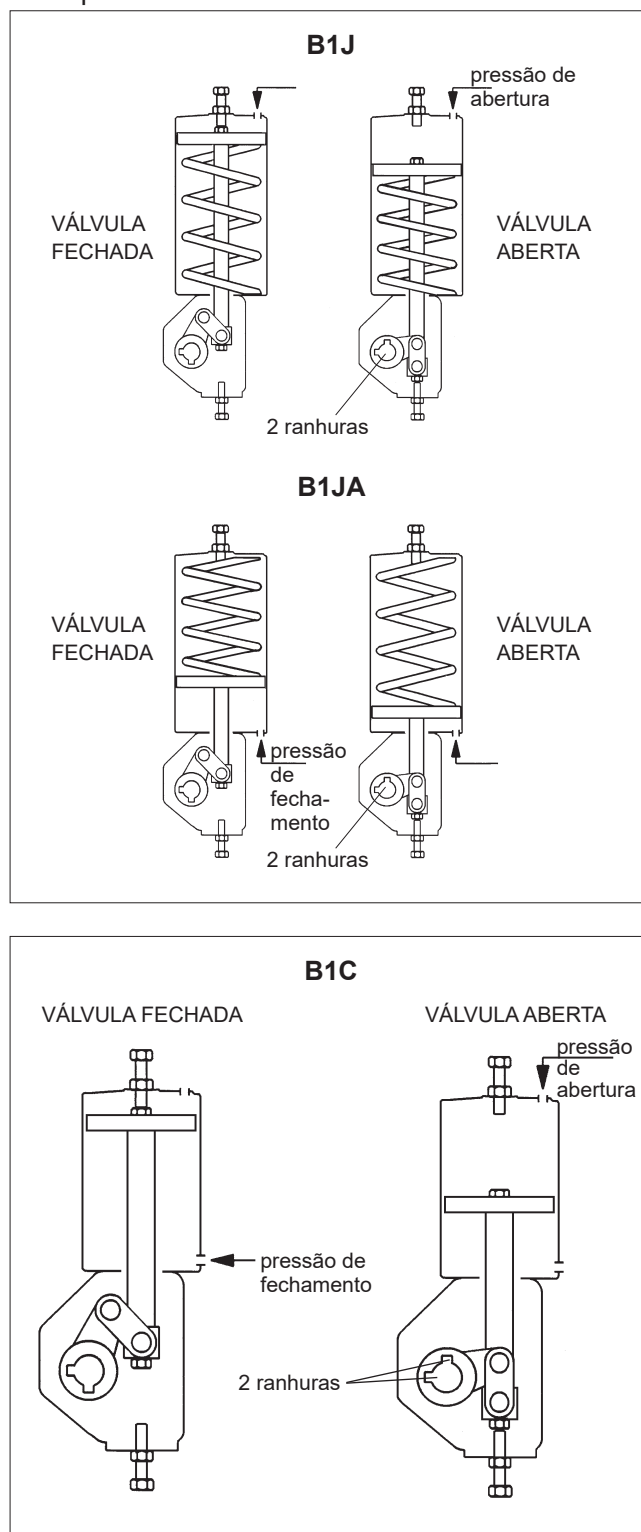


Fig. 21 Exemplo de ajuste do parafuso limitador do atuador pneumático de dupla ação na série B1C

Princípio de funcionamento da série B1



6.4 Instalação de outras marcas de atuadores

OBSERVAÇÃO:

A Valmet não se responsabiliza pela compatibilidade de atuadores não instalados por ela.

7. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

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

OBSERVAÇÃO:

Pode haver casos em que o usuário tenha bombeado selante de emergência através da graxeira de injeção de selante (39). Esses selantes fornecem apenas proteção temporária contra vazamentos até o próximo cronograma de manutenção disponível.

CUIDADO:

A válvula não deve ser operada após o uso do selante de emergência. Nesses casos, a manutenção deve ser feita o mais cedo possível.

OBSERVAÇÃO:

Cada válvula pode ser específica para uma aplicação, muitos fatores devem ser considerados ao selecionar uma válvula para uma determinada aplicação. Portanto, algumas das situações em que as válvulas são utilizadas estão fora do âmbito deste manual. Em caso de dúvidas sobre o uso, aplicação ou compatibilidade da válvula com o serviço pretendido, entre em contato com a VALMET para obter mais informações.

Sintoma	Causa possível	Ação recomendada
Vazamento em uma válvula fechada	Ajuste errado do parafuso limitador do atuador	Ajustar o limite de fechado
	Configuração zero defeituosa do controlador	Ajuste o controlador
	Sede danificada	Substituir a sede
	Membro de fechamento danificado	Substituir o membro de fechamento
	Membro do fechamento em posição errada em relação ao atuador	Selecionar a correta ranhura de chave do atuador
Vazamento na junta do corpo ou conexão de drenagem/sangria	Gaxeta danificada	Substitua a gaxeta
	Junta solta	Aperte os parafusos ou as porcas
Movimento irregular ou inexistente da válvula	Avaria no atuador ou no posicionador	Inspeccionar o funcionamento do atuador e do posicionador
	Acumulação de fluido na superfície de vedação	Limpar as superfícies de vedação
	Sede ou membro de fechamento danificado	Substituir a sede ou o membro de fechamento
	Penetração de fluido cristalizado nos espaços dos mancais	Limpar com jato de água os espaços dos mancais
Vazamento na vedação da haste	Gaxeta desgastada ou danificada	Substitua a gaxeta ou injete selante de emergência

8. FERRAMENTAS

Além das ferramentas padrão, as seguintes ferramentas especiais podem ser necessárias quando o atuador da série B for usado na válvula.

- Para remoção do atuador
 - Extrator (tabela de códigos de identificação no IMO do atuador)

9. ENCOMENDA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

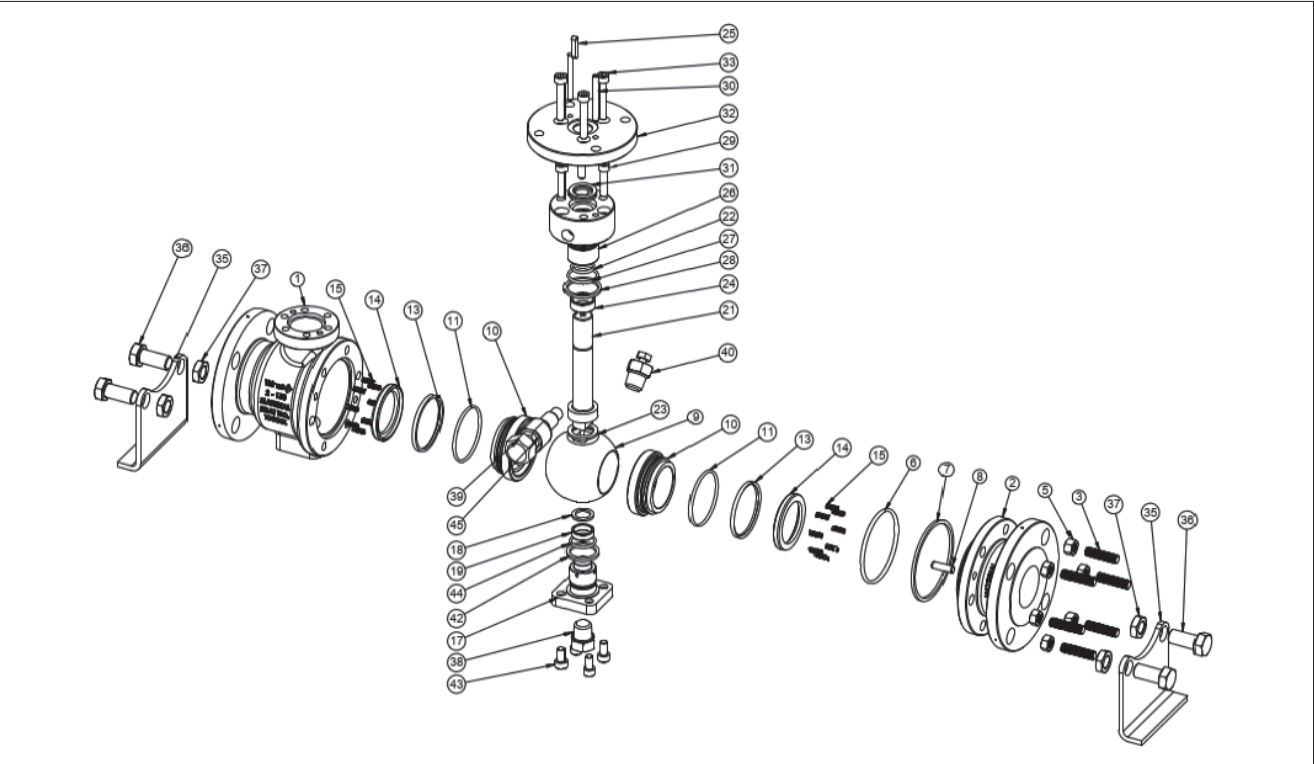
Ao encomendar peças de reposição, indique sempre as seguintes informações:

- Código de tipos, número de pedido de vendas, número de série
- número da lista de peças, número da peça, nome da peça e quantidade requerida.

Essas informações podem ser encontradas na placa de identificação ou nos documentos.

10. VISUALIZAÇÃO EXPANDIDA E LISTA DE PEÇAS

10.1 NPS 2 e 3 ASME Classe 150 e 300



Item	Qtd	Descrição	Categoria de peças de reposição
1	1	Corpo	
2	1	Tampa do corpo	
3		Pino	
5		Porca sextavada pesada	
6	1	O-ring	1
7	1	Junta	1
8	2	Cavilha	
9	1	Esfera	3
10	2	Sede	2
11	2	O-ring	1
13	2	Junta da sede	1
14	2	Retentor da sede	
15		Mola	2
17	1	Munhão	
18	1	Arruela de encosto	3
19	1	Mancal	3
21	1	Haste	3
22	2	O-ring	1
23	1	Arruela de encosto (vedação da haste)	1
24	1	Mancal	3
25	1	Chave	3
26	1	Carcaça da haste (tampa)	
27	1	O-ring	1
28	1	Junta	1
29		Parafuso de cabeça	
30	2	Cavilha	
31	2	Gaxeta	1
32	1	Flange de montagem (gaxeta)	
33		Parafuso de cabeça	
35	2	Suporte de montagem	
36		Parafuso	
37		Porca	
38	1	Conexão de drenagem	
39	1	Graxeira	
40	1	Válvula de sangria	
42	1	Junta	1
43		Parafuso de cabeça	
44	1	O-ring	1
45	1	Conector	

Peça de reposição (Conjunto de Peças de Reposição): Peças moles recomendadas, sempre necessárias para o reparo. Entregue como um conjunto.

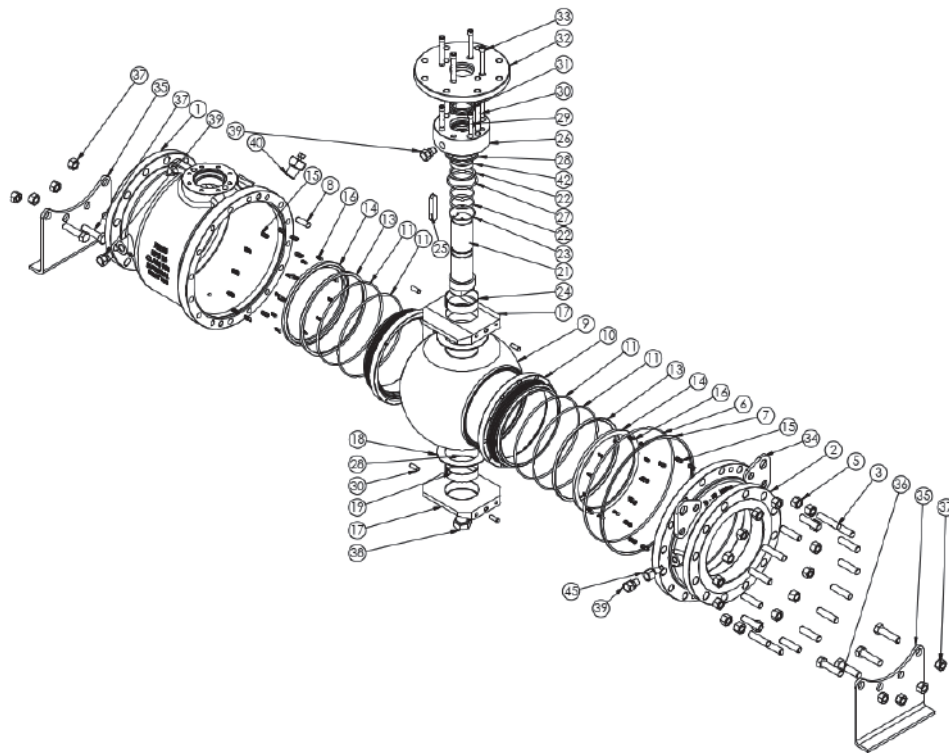
Categoria de peças de reposição 1: Partes moles

Categoria de peças de reposição 2: Peças para substituição da sede. Disponível também como um conjunto.

Categoria de peças de reposição 3: Peças para substituição do elemento de fechamento

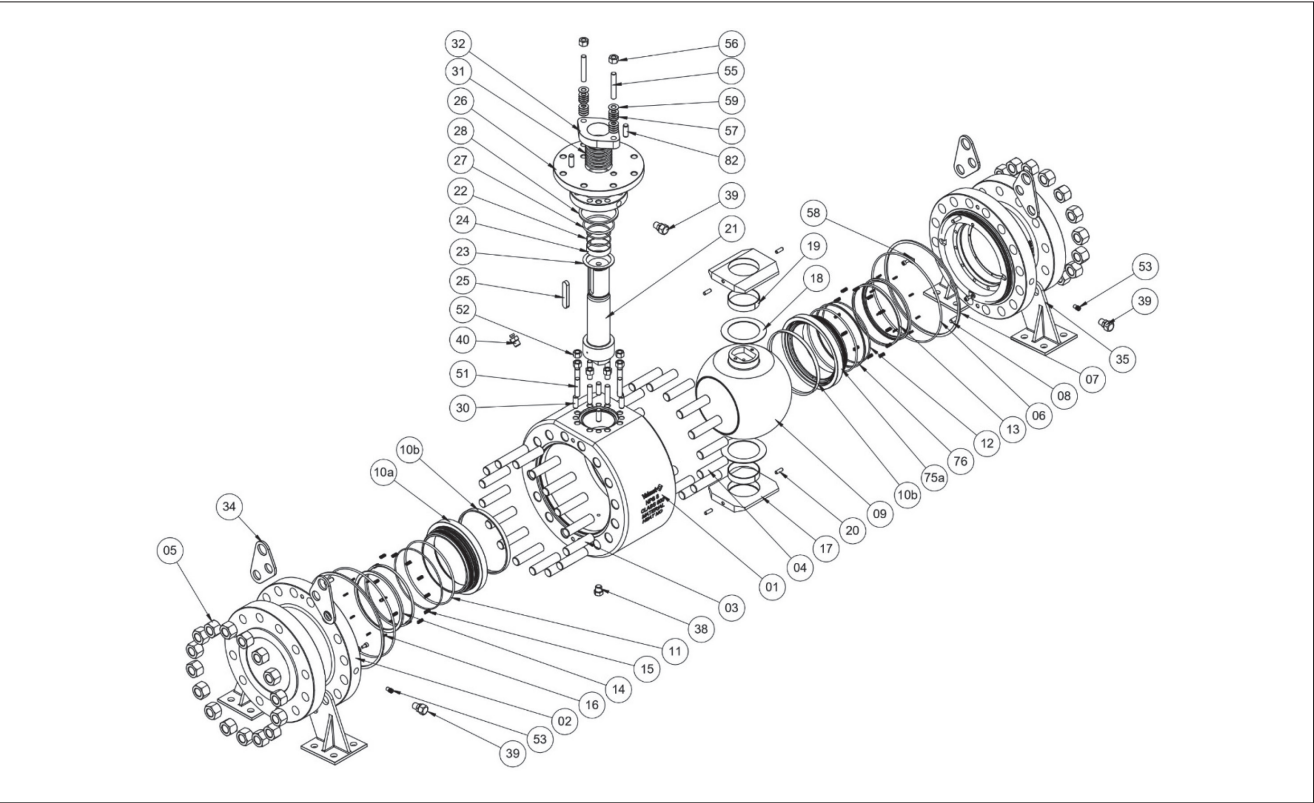
Peças para o condicionamento completo: Todas as peças das categorias 1, 2 e 3.

10.2 NPS 4 a 24 ASME Classe 150 e 300



Item	Qty	Descrição	Categoria de peças de reposição
1	1	Corpo	
2	1	Tampa do corpo	
3		Pino	
5		Porca sextavada pesada	
6	1	O-ring	1
7	1	Junta	1
8	2	Cavilha	
9	1	Esfera	3
10	2	Sede	2
11	2	O-ring	1
13	2	Junta da sede	1
14	2	Retentor da sede	
15		Mola	2
16		Mola	2
17	2	Munhão (placa de munhão)	
18	2	Arruela de encosto	3
19	2	Mancal	3
20	4	Cavilha	
21	1	Haste	3
22	2	O-ring	1
23	1	Arruela de encosto (vedação da haste)	1
24	1	Mancal	3
25	1	Chave	3
26	1	Carcça da haste (tampa)	
27	1	O-ring	1
28	1	Junta	1
29		Parafuso de cabeça	
30	2	Cavilha	
31	2	Gaxeta	1
32	1	Flange de montagem (gaxeta)	
33		Parafuso de cabeça	
34	2	Gancho de elevação	
35	2	Suporte de montagem	
36		Parafuso	
37		Porca	
38	1	Conexão de drenagem	
39	3	Graxeira	
40	1	Válvula de sangria	
45	1	Conector	

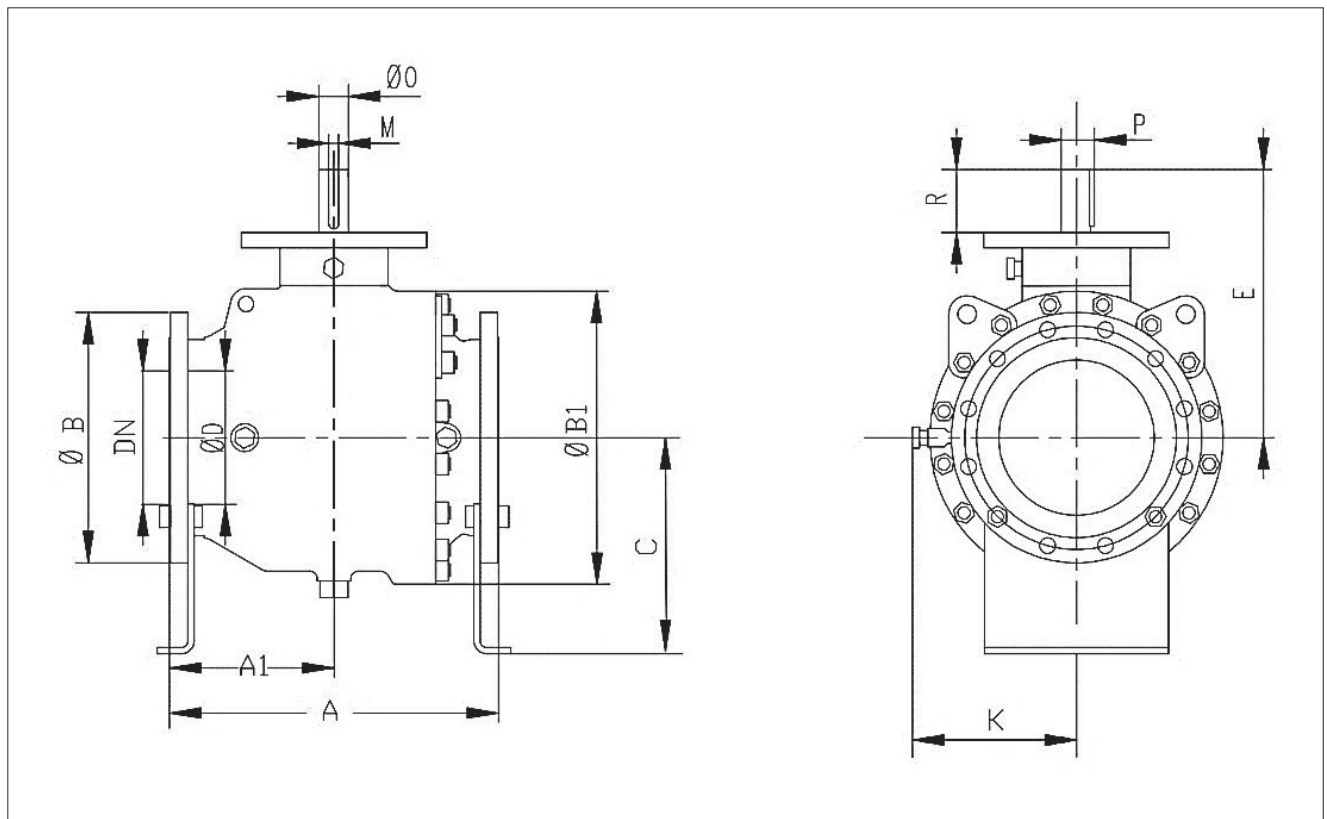
10.3 NPS 2 a 24 ASME Classe 600



Item	Qty	Descrição da peça	Categoria de peças de reposição
1	1	Corpo	
2	2	Tampa do corpo	
3, 4		Pino	
5		Porca sextavada pesada	
6	2	O-ring	1
7	2	Junta	1
8		Cavilha	
9	1	Esfera	3
10	2	Sede	2
11	2	O-ring	1
12	2	O-ring	1
13	2	Junta da sede	1
14	2	Retentor da sede	
15		Mola	2
16		Mola	2
17	2	Munhão (placa de munhão)	
18	2	Arruela de encosto	3
19	2	Mancal	3
20		Cavilha	
21	1	Haste	3
22	2	O-ring	1
23	1	Arruela de encosto (vedação da haste)	1
24	1	Mancal	3
25	1	Chave	3
26	1	Caraça da haste (tampa)	
27	1	O-ring	1
28	1	Junta	1
30		Cavilha	
31	1 conjunto	Gaxeta	1
32	1	Gaxeta	
34	4	Gancho de elevação	
35	2	Suporte de montagem	
38	1	Conexão de drenagem	
39	3	Graxeira	
40	1	Válvula de sangria	
42		Conector	
51		Pino	
52		Porca sextavada	
53	3	Válvula de retenção interna	
55		Pino	
56		Porca sextavada pesada	
57		Mola de disco (carga ativa)	
58		Parafuso de soquete	
59		Arruela plana	
82		Cavilha	

11. DIMENSÕES E PESO

11.1 Válvula nua



Nota: Dimensão face a face da válvula de acordo com Tabela C-2 da API 6D

Unidades SI

ASME Classe 150

NPS	DIMENSÕES, mm												PESO kg
	A	A1	ØB	ØB1	C	ØD	E	K	M	ØO	P	R	
2	178	84	152	136.5	131	49	172	125	6	22	24.5	34	21
3	203	94.5	190	180	164	74	206.5	170	12	30	33	43.5	37
4	229	114.5	229	230	181	100	243	170	10	38	41	55	53
6	394	197	279	324	210	150	292.5	170	14	45	48.5	62.5	153
8	457	228.5	343	403	313	201	381	250	18	60	64	80	257
10	533	266.5	406	475	350	252	437.5	275	18	64	68	105	380
12	610	305	483	566	410	303	489	345	20	73	77.5	114	575
14	686	343	533	631	400	334	525.5	350	25	87	90	130.5	795
16	762	381	597	726	500	385	615	415	25	92	97	153.5	1195
18	864	432	635	800	500	436	689.5	435	28	100	106	158	1410
20	914	457	698	900	570	487	715	485	32	110	117	172.5	1850
24	1067	533.5	813	1040	620	589	860	550	32	122	129	220	2800

ASME Classe 300

NPS	DIMENSÕES, mm												PESO kg
	A	A1	ØB	ØB1	C	ØD	E	K	M	ØO	P	R	
2	216	103	165	136.5	116	49	172	125	6	22	24.5	34	25
3	283	137.5	210	190	182	74	206.5	170	12	30	33	43.5	52
4	305	142.5	254	236	156	100	243	170	10	38	41	55	76
6	403	201.5	318	338	228.5	150	292.5	170	14	45	48.5	62.5	182
8	502	251	381	420	315	201	381	280	18	60	64	80	340
10	568	284	444	490	360	252	437.5	310	18	64	68	105	460
12	648	324	521	587	410	303	489	350	20	73	77.5	114	690
14	762	381	584	631	400	334	525.5	350	25	87	90	130.5	850
16	838	435.8	648	740	500	385	615	420	25	92	97	153.5	1205
18	914	457	711	822	500	436	689.5	445	28	100	106	158	1645
20	991	495.5	775	920	570	487	715	495	32	110	117	172.5	2255
24	1143	571.5	914	1070	620	589	860	550	32	122	130	220	3430

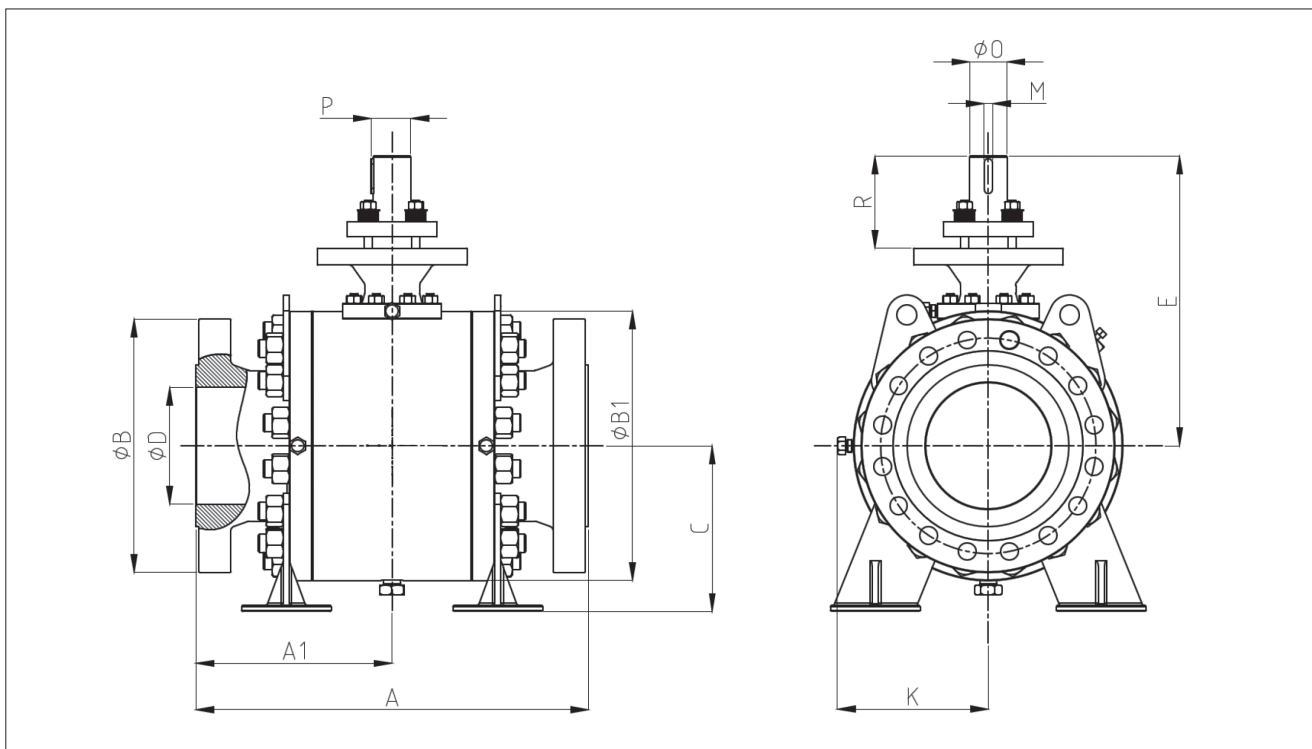
Unidades imperiais

ASME Classe 150

NPS	DIMENSÕES, polegadas												PESO lb
	A	A1	ØB	ØB1	C	ØD	E	K	M	ØO	P	R	
2	7.01	3.31	5.98	5.37	5.16	1.93	6.77	4.92	0.24	0.87	0.96	1.34	46
3	7.99	3.72	7.48	7.09	6.46	2.91	8.13	6.69	0.47	1.18	1.30	1.71	82
4	9.02	4.51	9.02	9.06	7.13	3.94	9.57	6.69	0.39	1.50	1.61	2.17	117
6	15.51	7.76	10.98	12.76	8.27	5.91	11.52	6.69	0.55	1.77	1.91	2.46	337
8	17.99	9.00	13.50	15.87	12.32	7.91	15.00	9.84	0.71	2.36	2.52	3.15	567
10	20.98	10.49	15.98	18.70	13.78	9.92	17.22	10.83	0.71	2.52	2.68	4.13	838
12	24.02	12.01	19.02	22.28	16.14	11.93	19.25	13.58	0.79	2.87	3.05	4.49	1268
14	27.01	13.50	20.98	24.84	15.75	13.15	20.69	13.78	0.98	3.43	3.54	5.14	1753
16	30.00	15.00	23.50	28.58	19.69	15.16	24.21	16.34	0.98	3.62	3.82	6.04	2635
18	34.02	17.01	25.00	31.50	19.69	17.17	27.15	17.13	1.10	3.94	4.17	6.22	3109
20	35.98	17.99	27.48	35.43	22.44	19.17	28.15	19.09	1.26	4.33	4.61	6.79	4079
24	42.01	21.00	32.01	40.94	24.41	23.19	33.86	21.65	1.26	4.80	5.08	8.66	6173

ASME Classe 300

NPS	DIMENSÕES, polegadas												PESO lb
	A	A1	ØB	ØB1	C	ØD	E	K	M	ØO	P	R	
2	8.50	4.06	6.50	5.37	4.57	1.93	6.77	4.92	0.24	0.87	0.96	1.34	55
3	11.14	5.41	8.27	7.48	7.17	2.91	8.13	6.69	0.47	1.18	1.30	1.71	115
4	12.01	5.61	10.00	9.29	6.14	3.94	9.57	6.69	0.39	1.50	1.61	2.17	168
6	15.87	7.93	12.52	13.31	9.00	5.91	11.52	6.69	0.55	1.77	1.91	2.46	401
8	19.76	9.88	15.00	16.54	12.40	7.91	15.00	11.02	0.71	2.36	2.52	3.15	750
10	22.36	11.18	17.48	19.29	14.17	9.92	17.22	12.20	0.71	2.52	2.68	4.13	1014
12	25.51	12.76	20.51	23.11	16.14	11.93	19.25	13.78	0.79	2.87	3.05	4.49	1521
14	30.00	15.00	22.99	24.84	15.75	13.15	20.69	13.78	0.98	3.43	3.54	5.14	1874
16	32.99	17.16	25.51	29.13	19.69	15.16	24.21	16.54	0.98	3.62	3.82	6.04	2657
18	35.98	17.99	27.99	32.36	19.69	17.17	27.15	17.52	1.10	3.94	4.17	6.22	3627
20	39.02	19.51	30.51	36.22	22.44	19.17	28.15	19.49	1.26	4.33	4.61	6.79	4971
24	45.00	22.50	35.98	42.13	24.41	23.19	33.86	21.65	1.26	4.80	5.12	8.66	7562



Nota: Dimensão face a face da válvula de acordo com a Tabela C-2 da API 6D

Unidades SI

ASME Classe 600

NPS	DIMENSÕES, mm												PESO kg
	A	A1	B	A1	C	D	E	K	M	ØO	P	R	
2	292	146	165	180	125	49	235.5	-	6	22	24.5	83.5	40
3	356	178	210	225	155	74	299.5	142	8	26	29	107	74
4	432	216	273	314	205	100	341	172	12	40	43	100.5	160
6	559	279.5	356	370	240	150	451.5	220	14	45	48.5	158.5	290
8	660	330	419	500	308	201	557.5	261	20	70	74.5	200.5	545
10	787	393.5	508	540	332	252	580.5	304	20	75	79.5	184.5	800
12	838	419	559	635	442	303	658	345	22	80	85	206	1130
14	889	444.5	603	705	412	334	717	385	22	85	90	234.5	1490
16	991	495.5	686	780	495	385	749.5	425	22	85	90	234.5	1980
18	1092	546	743	870	555	436	847	468	25	90	95	252	2640
20	1194	597	813	960	565	487	884	514	28	100	106	238.5	3345
24	1397	698.5	940	1120	715	589	1009	593	32	120	127	259	5100

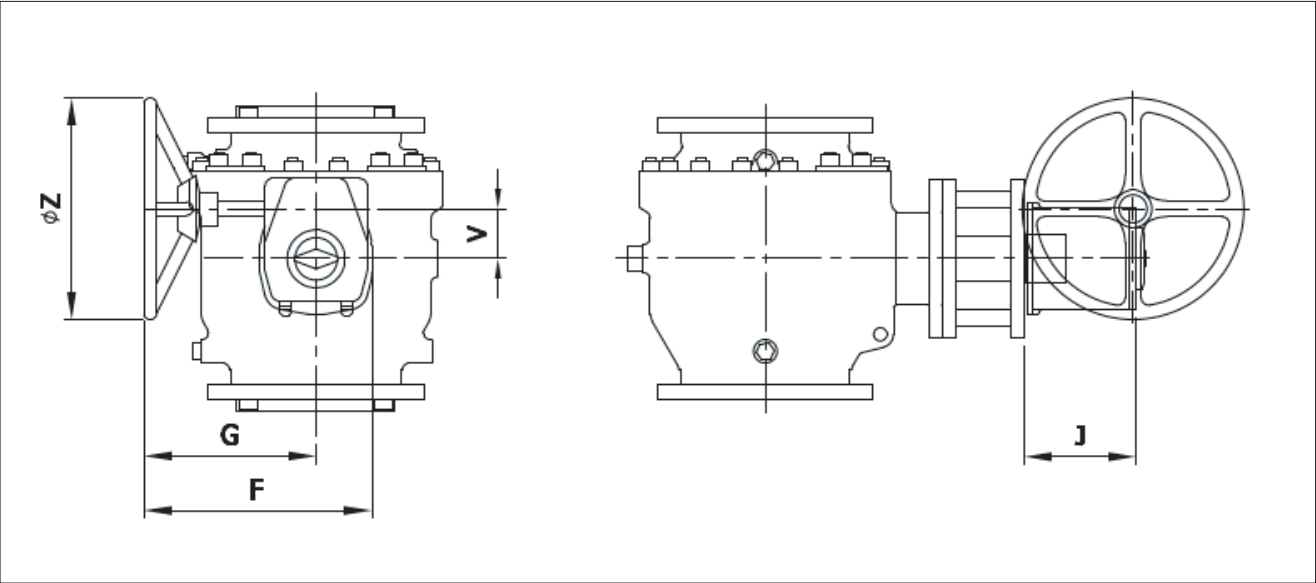
Unidades imperiais

ASME Classe 600

NPS	DIMENSÕES, polegadas												PESO lb
	A	A1	B	A1	C	D	E	K	M	ØO	P	R	
2	11.5	5.75	6.50	7.09	4.92	1.93	9.27	-	0.24	0.87	0.96	3.29	88
3	14.0	7.0	8.25	8.86	6.10	2.91	11.79	5.59	0.31	1.02	1.14	4.21	163
4	17.0	8.5	10.75	12.36	8.07	3.94	13.43	6.77	0.47	1.57	1.69	3.96	353
6	22.0	11	14.00	14.57	9.45	5.91	17.78	8.66	0.55	1.77	1.91	6.24	639
8	26.0	13	16.50	19.69	12.13	7.91	21.95	10.28	0.79	2.76	2.93	7.89	1202
10	31.0	15.5	20.00	21.26	13.07	9.92	22.85	11.97	0.79	2.95	3.13	7.26	1764
12	33.0	16.5	22.00	25.00	17.40	11.93	25.91	13.58	0.87	3.15	3.35	8.11	2492
14	35.0	17.5	23.75	27.76	16.22	13.15	28.23	15.16	0.87	3.35	3.54	9.23	3285
16	39.0	19.5	27.00	30.71	19.49	15.16	29.51	16.73	0.87	3.35	3.54	9.23	4366
18	43.0	21.5	29.25	34.25	21.85	17.16	33.35	18.43	0.98	3.54	3.74	9.92	5821
20	47.0	23.5	32.00	37.80	22.24	19.17	34.80	20.24	1.10	3.94	4.17	9.39	7376
24	51.0	25.5	37.00	44.09	28.15	23.19	39.72	23.35	1.26	4.72	5.00	10.20	11246

11.2 Válvula com operador manual

Série MGR



Unidades SI

ASME Classe 150

NPS	Engrenagem	ISO Montagem	Dimensões, mm					PESO kg
			F	G	J	V	øZ	
2	MGR 5/QA	F05	255	226	56	42	102	23
3	MGR 5/QA	F05	255	226	56	42	102	39
4	MGR7/QA	F07	268	217	61	52	200	57
6	MGR10/QA	F10	303	252	61	52	305	157
8	MGR12/QA	F14	369	304	87	71	508	266
10	MGR14/QA	F16	381	306	92	86	813	394
12	MGR14/QA	F16	381	306	92	86	813	589
14	MGR16/QA	F25	422	348	119	53	813	819
16	MGR16/QA	F25	422	348	119	53	813	1219
18	MGR20/K85A	F25	539	430	131	140	610	1459
20	MGR20/K85A	F25	539	430	131	140	610	1899
24	MGR30/K105A	F30	620	470	131	182	711	2864

ASME Classe 300

NPS	Engrenagem	ISO Montagem	Dimensões, mm					PESO kg
			F	G	J	V	øZ	
2	MGR5/QA	F05	255	226	56	42	102	27
3	MGR7/QA	F07	268	217	61	52	200	56
4	MGR10/QA	F10	303	252	61	52	305	80
6	MGR14/QA	F16	381	306	92	86	813	196
8	MGR14/QA	F16	381	306	92	86	813	354
10	MGR15/QA	F16	437	346	103	104	813	482
12	MGR16/QA	F25	422	348	119	53	813	714
14	MGR20/K85A	F25	539	430	131	140	610	899
16	MGR30/K105A	F30	620	470	131	182	711	1269
18	MGR30/K105A	F30	620	470	131	182	711	1709
20	MGR30/K105A	F30	620	470	131	182	711	2319
24	MGR40/K135A	F35	662	490	169	209	711	3564

Unidades imperiais

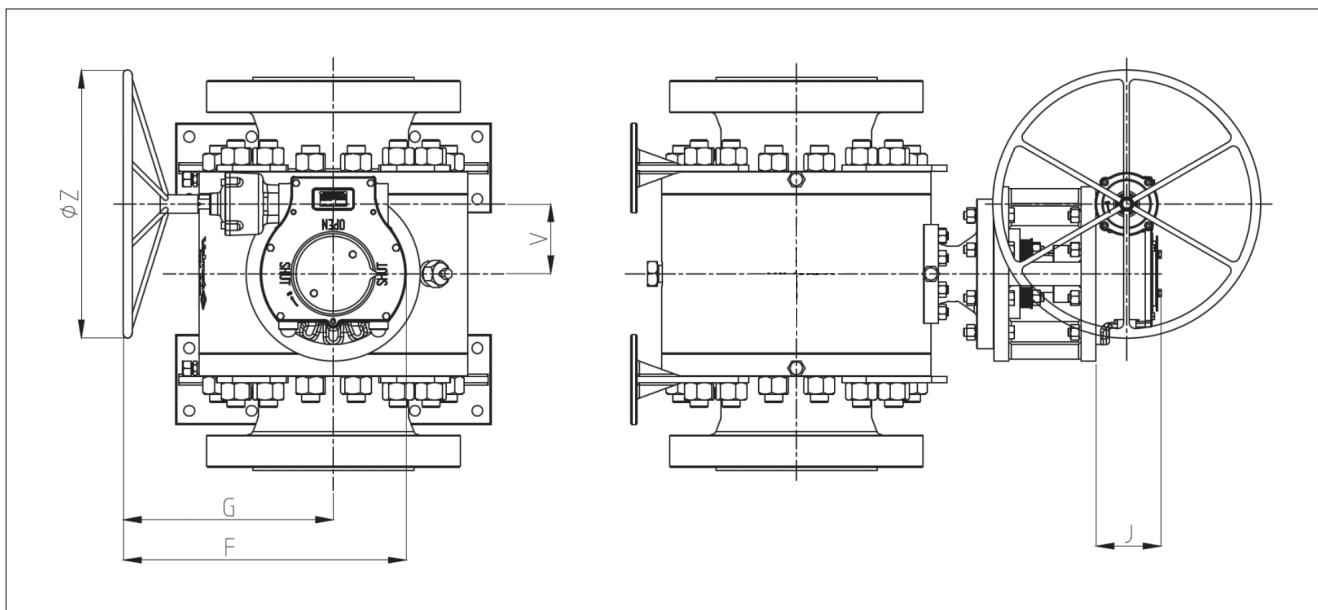
ASME Classe 150

NPS	Engrenagem	DIMENSÕES, polegadas					øZ	PESO lb
		ISO Montagem	F	G	J	V		
2	MGR 5/QA	F05	10.04	8.90	2.20	1.65	4.02	51
3	MGR 5/QA	F05	10.04	8.90	2.20	1.65	4.02	86
4	MGR7/QA	F07	10.55	8.54	2.40	2.05	7.87	126
6	MGR10/QA	F10	11.93	9.92	2.40	2.05	12.01	346
8	MGR12/QA	F14	14.53	11.97	3.43	2.80	20.00	587
10	MGR14/QA	F16	15.00	12.05	3.62	3.39	32.01	869
12	MGR14/QA	F16	15.00	12.05	3.62	3.39	32.01	1299
14	MGR16/QA	F25	16.61	13.70	4.69	2.09	32.01	1806
16	MGR16/QA	F25	16.61	13.70	4.69	2.09	32.01	2688
18	MGR20/K85A	F25	21.22	16.93	5.16	5.51	24.02	3217
20	MGR20/K85A	F25	21.22	16.93	5.16	5.51	24.02	4187
24	MGR30/K105A	F30	24.41	18.50	5.16	7.17	27.99	6315

ASME Classe 300

NPS	Engrenagem	DIMENSÕES, polegadas					øZ	PESO lb
		ISO Montagem	F	G	J	V		
2	MGR5/QA	F05	10.04	8.90	2.20	1.65	4.02	60
3	MGR7/QA	F07	10.55	8.54	2.40	2.05	7.87	123
4	MGR10/QA	F10	11.93	9.92	2.40	2.05	12.01	176
6	MGR14/QA	F16	15.00	12.05	3.62	3.39	32.01	432
8	MGR14/QA	F16	15.00	12.05	3.62	3.39	32.01	781
10	MGR15/QA	F16	17.20	13.62	4.06	4.09	32.01	1063
12	MGR16/QA	F25	16.61	13.70	4.69	2.09	32.01	1574
14	MGR20/K85A	F25	21.22	16.93	5.16	5.51	24.02	1982
16	MGR30/K105A	F30	24.41	18.50	5.16	7.17	27.99	2798
18	MGR30/K105A	F30	24.41	18.50	5.16	7.17	27.99	3768
20	MGR30/K105A	F30	24.41	18.50	5.16	7.17	27.99	5113
24	MGR40/K135A	F35	26.06	19.29	6.65	8.23	27.99	7859

*Peso do conjunto inteiro



Nota: O hardware de montagem padrão entre a válvula e o operador de engrenagem está em conformidade com API 6DX

Unidades SI

ASME Classe 600

NPS	Engrenagem	Montagem ISO	Dimensões, mm					PESO kg
			ØZ	G	F	V	J	
2	MGR7/QA	F10	200	217	268	52	61	48
3	MGR10/QA	F12	300	252	303	52	61	92
4	MGR12/QA	F14	500	304	369	71	87	185
6	MGR14/QA	F16	700	306	381	86	92	354
8	MGR16/QA	F25	800	348	422	53	119	645
10	MGR20/K85A	F25	600	430	539	140	131	950
12	MGR20/K85A	F25	600	430	539	140	131	1240
14	MGR30/K105A	F30	700	470	620	182	172	1715
16	MGR30/K105A	F30	700	470	620	182	172	2225
18	MGR40/K135A	F35	700	490	662	209	215	3040
20	MGR40/K135A	F35	700	490	662	209	215	3770

Unidades imperiais

ASME Classe 600

NPS	Engrenagem	Montagem ISO	DIMENSÕES, polegadas					PESO lb
			ØZ	G	F	V	J	
2	MGR7/QA	F10	7.9	8.54	10.55	2.05	2.40	106
3	MGR10/QA	F12	11.8	9.92	11.93	2.05	2.40	203
4	MGR12/QA	F14	19.7	11.97	14.53	2.80	3.43	408
6	MGR14/QA	F16	27.6	12.05	14.98	3.39	3.62	781
8	MGR16/QA	F25	31.5	13.70	16.63	2.09	4.69	1423
10	MGR20/K85A	F25	23.6	16.93	21.21	5.51	5.16	2095
12	MGR20/K85A	F25	23.6	16.93	21.21	5.51	5.16	2735
14	MGR30/K105A	F30	27.6	18.52	24.41	7.17	6.77	3782
16	MGR30/K105A	F30	27.6	18.52	24.41	7.17	6.77	4907
18	MGR40/K135A	F35	27.6	19.31	26.10	8.23	8.46	6704
20	MGR40/K135A	F35	27.6	19.31	26.10	8.23	8.46	8313

12. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DA UE PARA VÁLVULAS APROVADAS PELA ATEX



EU DECLARATION OF CONFORMITY

for ATEX approved valves



Manufacturer:

Valmet Flow Control Private Limited
E-61, Additional MIDC Area, Anand Nagar,
421506 Ambarnath (East)
Maharashtra, India

EU Authorised Representative: Valmet Flow Control Oy, Vanha Porvoontie 229, 01380
Vantaa, Finland. Contact details: [+358 10 417 5000](tel:+358104175000)

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product:	Neles Ball valves
Type:	6D-series
ATEX group and category:	Ex II 2 GD, II 3 GD
Ex GAS:	Ex h IIC 85°C...Tmax Gb/Gc
Ex DUST:	Ex h IIIC T85°C...T(Tmax) Db/Dc

Tmax= valve max. temperature in name plate

Manufacturer's certificates:

Standard / Directive	Notified Body and NoBo number	Certificate No.
ISO 9001:2015	LRQA (Certification body)	10531829
PED 2014/68/EU Module H	DNV DNV Business Assurance Italy S.r.l. 0496	142306-2013-CE-FIN-ACCREDIA
ATEX 2014/34/EU Annex IV	DNV Product Assurance AS Norway 2460	Presafe 18 ATEX 91983Q Issue 6

ATEX 2014/34/EU Annex VIII technical files are archived by Notified Body number 0537

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

PED 2014/68/EU	Valve
ATEX 2014/34/EU	Non-electrical equipment

Main components:

Valve:
The valve is suitable for service up to PED Cat III
Valve design standard: ASME B16.34

Installation, Maintenance and Operating instructions manual (IMO) must be followed before installation in order to ensure proper and safe mounting and usage of equipment.

The product above is manufactured in compliance with the applicable European directives and technical specifications/standards EN10204. The product is in conformity with the customer order.

Instrumentation and accessories having equal protection concept, level and performance specification with the original can be presumed to be in conformity with this Declaration of Conformity.

Protection from e.g. static electricity caused by the process or connected equipment must be considered by the user (EN 60079-14 § 6). EN 60079-19 applies for modifications.

Non-electrical equipment is according EN 80079-37:2016 and EN 80079-36:2016. The actual surface temperature of non-electrical equipment is depended on the process and ambient conditions (EN 80079-36:2016 § 6.2.5 and 6.2.7). The protection from high or low temperature must be considered by the end user before put into service.

The product does not possess any residual risk according to hazard analysis conducted under the applicable directives providing that the procedures stated by the IMO are followed and the product is used under conditions mentioned in the technical specifications.

Documents with digital and/or e-signature conveyed by Valmet Flow Control conform to the Regulation (EU) No 910/2014 as well as the national code on e-signatures. In order to secure the integrity of the document, the authenticity of the sender, and indisputableness of the dispatch the identification is covered by individual ID codes, passwords, and by regularly changing passwords. The authorization to sign documents is based on organizational position and/or is task related. The impartial third party in the company bestows the access right with predefined authorities to particular databases.

Ambarnath

10.9.2024

Juha Virolainen, Global Quality Director

13. COMO ENCOMENDAR

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
6D	F	06	C	W	A1	G1	J2	AA	M4	AA	R	V1	A	A	-

1.	Descrição da série de válvulas
6D	Passagem total, flangeado, munhões, padrão longo

2.	Tipo de porta
F	Passagem total (abertura circular)

3.	Tamanho da válvula
02	NPS 2 ou DN 50
03	NPS 3 ou DN 80
04	NPS 4 ou DN 100
06	NPS 6 ou DN 150
08	NPS 8 ou DN 200
10	NPS 10 ou DN 250
12	NPS 12 ou DN 300
14	NPS 14 ou DN 350
16	NPS 16 ou DN 400
18	NPS 18 ou DN 450
20	NPS 20 ou DN 500
24	NPS 24 ou DN 600

4.	Classe de pressão
C	ASME Classe 150
D	ASME Classe 300
F	ASME Classe 600

5.	Estilo de conexão final
W	ASME B16.5, Face elevada (Ra 3.2-6.3)

6.	Construção e aplicação			
	Tipo da sede	Injeção de selante de emergência		Dreno e ventilação da cavidade
		Sede	Haste	
B1 a)	DBB*		Incluído	Incluído
B2 b)	DBB*	Incluído	Incluído	Incluído

*Configuração da sede de duplo bloqueio e purga

a) Para válvulas de tamanhos NPS 2 a 6 nas Classes 150 e 300 e NP 2 na Classe 600 - Selecione a opção B1

b) Para tamanhos de válvula $\geq$ NPS 8 nas classes 150 e 300 e $\geq$ NPS 3 na classe 600 - Selecione a opção B2

7.	Vedação da haste / Gaxeta		
	Vedação da haste	Faixa de temperatura	Gaxeta
G1	O-ring	-29 °C a +200 °C	Grafite
**G2	O-ring	-29 °C a +176 °C	Grafite+Carga ativa

**Somente classe 600

8.	Material do corpo	
J2	ASTM A216 Gr. WCB (aço carbono)	Classe 150 e 300
S6	ASTM A351 Gr. CF8M (aço inoxidável)	Classe 150 e 300
AA	ASTM A105 (aço carbono)	Classe 600
SP	ASTM A182 Gr. F316 (aço inoxidável)	Classe 600

9.	Material da esfera	
AA	c) ASTM A105 + ENP	
SP	316 SS	

c) Utilizado somente em válvulas de corpo de aço carbono

10.	Material da haste	
M4	c) 410 SS (13% Cr)	
PH	17-4PH SS	

c) Usado somente em válvulas de corpo de aço carbono nas classes 150 e 300

11.	Material da sede	
AA	c) ASTM A105 + ENP	
SP	316 SS	

c) Utilizado somente em válvulas de corpo de aço carbono

12.	Material de inserção da sede	
R	PTFE reforçado (RPTFE) para Classe 150 e 300	
D	Devlon® para Classe 600	

13.	Material do O-ring	
V1	d) FKM (Fluoroelastômero) nas classes 150 e 300 e FKM AED na classe 600	

d) A seleção abrange todos os O-rings usados dentro da válvula

14.	Material de aparafusamento	
A	B7/2H	
D	e) B8M/8M	
F	e) L7M/7M	

O material do corpo e do parafuso da gaxeta é o mesmo

e) Usado em válvulas de corpo de aço inoxidável

f) Parafusos NACE para válvulas de corpo de aço carbono

15.	Código de modelo	
A	Para todas as válvulas	
I	Conformidade do projeto IOGP S-562	

16.	Opção / Código do modificador	
	Em branco, opção padrão com a diretiva de equipamentos de pressão 2014/68/UE (PED)	
A	Válvula com monograma API 6D	

14. AVISOS GERAIS DE SEGURANÇA E ISENÇÕES DE RESPONSABILIDADE

Avisos gerais de segurança

Içamento

1. Sempre use um plano de içamento criado por uma pessoa qualificada para elevar esse equipamento. As orientações de elevação são fornecidas neste IMO (manual de Instalação, Manutenção e Operação) para auxiliar no desenvolvimento do plano de içamento. Pense no centro de gravidade (CG) do equipamento que está sendo içado. Certifique-se de que o CG esteja sempre sob o ponto de içamento central.
2. As válvulas podem ser equipadas com roscas de içamento no corpo ou nos flanges. Eles devem ser usados com o plano de içamento.
3. Use somente dispositivos de içamento corretos e aprovados. Certifique-se de que os dispositivos e as cintas de içamento estejam firmemente presos ao equipamento antes de içá-lo.
4. Verifique se os dispositivos de içamento não estão danificados e se estão em boas condições com um carimbo de verificação válido antes do uso.
5. Os trabalhadores devem ser treinados para içar e manusear as válvulas.
6. Nunca eleve um conjunto pela instrumentação (solenóide, posicionador, interruptor limitador, etc.) ou pela tubulação de instrumentação. Devem ser instaladas correias e dispositivos de içamento para evitar danos à instrumentação e à tubulação da instrumentação. O não cumprimento das orientações de içamento fornecidas pode resultar em danos e ferimentos pessoais causados pela queda de objetos.

Atividades de trabalho na válvula

1. Use seus equipamentos de segurança pessoal. Os equipamentos de segurança pessoal incluem, entre outros, calçados de proteção, roupas de proteção, óculos de segurança, capacete, proteção auditiva e luvas de trabalho.
2. Siga sempre as instruções de segurança locais, além das instruções da Valmet. Se as instruções da Valmet entrarem em conflito com as instruções de segurança locais, interrompa o trabalho e entre em contato com a Valmet para obter mais informações.
3. Antes de iniciar o serviço no equipamento, certifique-se de que o atuador esteja desconectado de qualquer tipo de fonte de energia (pneumática, hidráulica e/ou elétrica) e que nenhuma energia armazenada esteja aplicada no atuador (mola comprimida, volumes de ar comprimido etc.). Não tente remover um atuador de retorno por mola, a menos que o parafuso limitador esteja suportando a força da mola.
4. Certifique-se de que haja um procedimento LOTOTO (Lock Out / Tag Out / Try Out) em vigor para o sistema no qual a válvula está instalada e siga-o rigorosamente.
5. Certifique-se sempre de que a tubulação esteja despressurizada e sob temperatura ambiente antes de iniciar o trabalho de manutenção.
6. Mantenha as mãos e outras partes do corpo fora da porta de fluxo quando a válvula estiver em manutenção e o atuador estiver conectado à válvula. Há um grande risco de ferimentos graves nas mãos e/ou nos dedos devido a um mau funcionamento caso a válvula comece a funcionar repentinamente.

7. Cuidado com o movimento da guarnição (disco, esfera ou plugue), mesmo quando a válvula estiver desmontada. A guarnição pode se mover simplesmente devido ao peso da peça ou à mudança de posição da válvula. Mantenha as mãos ou outras partes do corpo longe de locais onde possam ser feridas pelo movimento da guarnição. Não deixe objetos próximos ou dentro da porta da válvula que possam cair e precisar ser recuperados.

Isenções de responsabilidade gerais

Recebimento, manuseio e desembalagem.

1. Respeite os avisos de segurança acima!
2. As válvulas são componentes essenciais para que as tubulações controlem fluidos de alta pressão e, portanto, devem ser manuseadas com cuidado.
3. Armazene as válvulas e o equipamento em uma área seca e protegida até que o equipamento seja instalado.
4. Não exceda as temperaturas máximas de armazenamento indicadas no IMO (instruções de instalação, manutenção e operação).
5. Mantenha a embalagem original na válvula o maior tempo possível para evitar a contaminação ambiental por poeira, água, sujeira etc.
6. Remova as tampas de fechamento da válvula antes de montá-la na tubulação.
7. PARA SUA SEGURANÇA, É IMPORTANTE SEGUIR ESTAS PRECAUÇÕES ANTES DA REMOÇÃO DA VÁLVULA DA TUBULAÇÃO OU DE QUALQUER DESMONTAGEM:
 - Certifique-se de que você sabe qual é o meio de fluxo na tubulação. Em caso de dúvida, confirme com o supervisor adequado.
 - Use todos os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários para trabalhar com o meio de fluxo envolvido, além de qualquer outro EPI normalmente exigido.
 - Despressurize a tubulação, deixe-a alcançar a temperatura ambiente e drene o meio de fluxo da tubulação.
 - Ligue e desligue a válvula para aliviar qualquer pressão residual na cavidade do corpo.
 - Após a remoção, mas antes da desmontagem, ligue e desligue a válvula novamente até que não haja evidência de pressão retida.
 - As válvulas com eixo deslocado (borboleta, plugue rotativo excêntrico) têm maior área de guarnição em um lado do eixo. Isso fará com que a válvula se abra quando pressurizada na direção preferencial, se não houver uma alavanca de travamento ou um atuador instalados.
 - **ADVERTÊNCIA: NÃO PRESSURIZE A VÁLVULA EXCÊNTRICA SEM UMA ALÇA OU UM ATUADOR MONTADO NELA!**
 - **ADVERTÊNCIA: NÃO REMOVA UMA ALÇA OU UM ATUADOR DE UMA VÁLVULA EXCÊNTRICA ENQUANTO ELA ESTIVER PRESSURIZADA!**
 - Antes de instalar a válvula excêntrica ou removê-la da tubulação, ligue e desligue a válvula fechada. As válvulas excêntricas devem estar na posição fechada para que a guarnição fique face a face com a válvula. O não cumprimento dessas instruções causará danos à válvula e poderá resultar em ferimentos pessoais.

Operação

8. A placa de identificação (placa de ID, placa de tipo, placa de nome ou marcações gravadas) na válvula fornece as informações sobre as condições máximas do processo para a válvula.
9. (No caso de sedes macias) O uso prático e seguro desse produto é determinado pelas classificações de temperatura e pressão da sede e do corpo. Leia a placa de identificação e verifique os dois valores nominais. Este produto está disponível com uma variedade de materiais de sede. Alguns dos materiais da sede têm valores nominais de pressão que são menores que os valores nominais do corpo. Todos os valores nominais do corpo e da sede dependem do tipo de válvula, do tamanho e do material do corpo e da sede. Nunca exceda o valor nominal marcado.
10. As temperaturas e pressões nunca devem exceder os valores marcados na válvula. Exceder esses valores pode causar a liberação descontrolada da pressão e do meio de processo. Isso pode causar danos materiais e ferimentos corporais.
11. O torque operacional da válvula pode aumentar com o tempo devido a desgaste, partículas ou outros danos à sede. Nunca exceda os valores predefinidos de torque do atuador (suprimento de ar, posição). A aplicação de torque excessivo pode causar danos à válvula.
12. As válvulas da Valmet são normalmente projetadas para serem usadas em condições atmosféricas. Não use válvulas em condições de pressurização externa, a menos que tenham sido especificamente concebidas e explicitamente marcadas para esse serviço.
13. Evite choques de pressão ou golpes de aríete. Os sistemas com válvulas de alta pressão devem ser equipados com uma válvula de by-pass para reduzir a pressão diferencial antes de abrir a válvula para evitar choque de pressão.
14. Evite choques térmicos. As válvulas de alta temperatura, baixa temperatura e criogênicas devem ser operadas de forma a limitar a taxa de aumento ou de diminuição da temperatura. A válvula deve ser estabilizada termicamente antes de ser pressurizada.
15. Os materiais da válvula são cuidadosamente selecionados para as condições do processo. As alterações no meio do processo podem ter um grande impacto na função e na segurança da válvula. Sempre confirme se os materiais são adequados para o serviço antes da instalação.
16. Como o uso da válvula é específico da aplicação, vários fatores devem ser considerados ao selecionar uma válvula para uma determinada aplicação. Portanto, algumas das situações nas quais as válvulas são utilizadas estão fora do âmbito deste manual.
17. É responsabilidade do usuário final confirmar a compatibilidade dos materiais da válvula com o serviço pretendido. No entanto, se tiver dúvidas sobre o uso, a aplicação ou a compatibilidade da válvula com o serviço pretendido, entre em contato com a Valmet para obter mais informações.
18. Nunca use uma válvula com oxigênio enriquecido ou puro, caso a válvula não tiver sido explicitamente concebida e limpa para uso com oxigênio. Os materiais e o design selecionados têm um grande impacto na segurança da operação da válvula com oxigênio.
19. As válvulas destinadas ao uso em atmosferas explosivas devem ser equipadas com um dispositivo de aterramento e marcadas de acordo com a ATEX (ou normas internacionais equivalentes).
20. As alças manuais estão disponíveis para tamanhos específicos de válvulas borboleta e pressões máximas de linha. Não opere uma válvula com uma alça ou chave que esteja fora dos limites de tamanho e pressão indicados na IMO. A alta pressão da linha pode criar uma força grande o suficiente para puxar a alça das mãos do operador. Isso pode causar danos materiais e ferimentos corporais.

Manutenção

21. Respeite os avisos de segurança acima!
22. Planeje as ações de serviço e manutenção, de modo que peças sobressalentes, dispositivos de elevação e pessoal de serviço estejam disponíveis.
23. Faça a manutenção da válvula dentro dos intervalos mínimos de manutenção recomendados ou dentro dos ciclos operacionais máximos recomendados.
24. Certifique-se sempre de que a válvula e a tubulação estejam despressurizadas antes de iniciar qualquer tipo de trabalho de manutenção.
25. Sempre verifique a posição da válvula antes de iniciar o trabalho de manutenção. Siga as regras de LOTO (Lock out /tag out) no local antes de iniciar qualquer atividade de manutenção.
 - Consulte a IMO para saber a posição correta da haste.
 - Considere o fato de que o posicionador pode emitir sinais errados.
26. Os materiais de vedação (peças moles de vedação) devem ser trocados quando a válvula passar por manutenção. Sempre use peças de reposição originais do fabricante do equipamento (OEM) para garantir o desempenho adequado da válvula reparada.
27. Todas as peças que contêm pressão devem ser inspecionadas visualmente quanto a danos ou corrosão. As peças danificadas devem ser substituídas.
28. As peças que retêm a pressão da válvula e todos os componentes internos devem ser inspecionados quanto à presença de corrosão ou erosão, o que pode resultar na redução da espessura da parede das peças de retenção de pressão. As peças de retenção de pressão danificadas devem ser substituídas por peças de reposição do fabricante do equipamento original (OEM) ou reparadas de acordo com as especificações de fábrica por um parceiro de serviço autorizado da Valmet, a fim de manter a garantia.
29. Não use ferramentas afiadas, esmerilhadeiras ou limas para trabalhar em superfícies funcionais, como superfícies de vedação, de assentamento ou de suporte, pois isso pode danificar essas superfícies.
30. Verifique a condição das superfícies de vedação nas sedes, guarnições (disco, esfera, plugue, etc.), corpo e tampa do corpo. Substitua as peças se houver desgaste significativo, arranhões ou danos.
31. Verifique o desgaste dos rolamentos e das superfícies de contato dos rolamentos no eixo e substitua as peças danificadas, se necessário.
32. Não solde peças que retêm pressão sem um procedimento e pessoal qualificados pela ASME e PED.
33. As peças de retenção de pressão das válvulas em aplicações de alta temperatura devem ser examinadas cuidadosamente quanto aos efeitos de deformação e fadiga do material.
34. Certifique-se de que a válvula esteja posicionada na direção correta do fluxo na tubulação.
35. Se as válvulas estiverem marcadas como adequadas para atmosferas explosivas, a função correta do dispositivo de descarga deve ser testada antes de retornarem ao serviço.

36. Trabalhe sempre em um ambiente limpo. Evite a entrada de partículas no interior da válvula oriundas da usinagem, esmerilhamento ou soldagem nas proximidades.
37. Nunca armazene uma válvula em manutenção sem proteção da porta de fluxo.
38. Ao testar a pressão das sedes das válvulas, nunca exceda a pressão operacional máxima do sistema ou a pressão máxima de fechamento marcada na placa de identificação da válvula.
39. Montagem e desmontagem do atuador:
 - Antes de instalar o atuador na válvula, certifique-se de que ele indique corretamente a posição da válvula. A não montagem deles para indicar a posição correta da válvula pode resultar em danos ou ferimentos pessoais!
 - Ao instalar ou remover um kit de conexão, a melhor prática é remover todo o conjunto de conexão, inclusive os acoplamentos que possam cair da válvula durante a elevação ou quando houver mudanças de posição.
 - Os conjuntos de montagem foram concebidos para suportar o peso do atuador da Valmet e dos acessórios recomendados, seja da maneira em que se encontram ou com suporte adicional para o atuador. O uso da conexão para suportar equipamentos ou peso adicionais, como pessoas, escadas, etc., pode resultar em danos aos equipamentos ou ferimentos.
40. A válvula deve ser instalada entre os flanges usando gaxetas e fixadores apropriados, que sejam compatíveis com a aplicação e em conformidade com os códigos e normas de tubulação aplicáveis. Centralize as juntas com cuidado ao ajustar a válvula entre os flanges. Não tente corrigir o desalinhamento da tubulação por meio dos parafusos dos flanges.
41. Os reparos em válvulas para serviços especiais, como oxigênio, cloro e peróxido, têm requisitos especiais.
 - As peças devem ser limpas adequadamente para o serviço e protegidas contra contaminação antes da montagem.
 - As áreas e ferramentas de montagem devem estar limpas e secas para evitar a contaminação das peças durante a montagem.
 - O equipamento de teste deve estar limpo e seco para evitar contaminação durante o teste. Isso inclui os componentes internos dos equipamentos de teste, que podem permitir a entrada de partículas ou outras contaminações no meio de teste durante o procedimento.
 - A lubrificação deve ser usada somente se especificamente exigida nas instruções. Quando a lubrificação for necessária, o lubrificante deve ser aprovado pelo usuário final para o serviço em questão.

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.

