

Válvulas de mangote para serviço pesado Flowrox™

Válvula aberta (PV)

Válvula fechada (PVE)

Válvula fechada/vedada (PVE/S)

Instruções de instalação, manutenção e operação



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

ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

TODOS OS DESENHOS, ESPECIFICAÇÕES, DADOS, SOFTWARE, FIRMWARE, MANUAIS, INSTRUÇÕES, DOCUMENTAÇÃO OU OUTROS TRABALHOS DE AUTORIA FORNECIDOS PELA VALMET SÃO PROPRIEDADES PROTEGIDAS POR DIREITOS AUTORAIS DA VALMET OU DE SEUS FORNECEDORES E DEVEM SER USADOS PELO CLIENTE, COMPRADOR, SUBCONTRATADO, FORNECEDOR OU OUTRAS PESSOAS AUTORIZADAS (“USUÁRIOS”) SOMENTE PARA FINS DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E REPARO DOS BENS E SERVIÇOS FORNECIDOS PELA VALMET (“PRODUTOS”). ESSAS OBRAS E DADOS NÃO PODEM SER UTILIZADOS, REPRODUZIDOS OU DIVULGADOS DE OUTRA FORMA. A VALMET OU SEUS FORNECEDORES MANTÊM TODOS OS DIREITOS, TÍTULOS E INTERESSES SOBRE AS INVENÇÕES, DESCOBERTAS, CONCEITOS, IDEIAS OU OUTRA PROPRIEDADE INTELECTUAL INCORPORADA OU RELACIONADA AOS PRODUTOS DELA OU DELES.

TUDO E QUALQUER SEGREDO COMERCIAL, ESPECIFICAÇÕES, DESENHOS, PROJETOS, SOFTWARE, AMOSTRAS, OUTRAS INFORMAÇÕES TÉCNICAS, FINANCEIRAS, DE PRODUTO, MARKETING, VENDAS, PRODUÇÃO, SUBCONTRATAÇÃO, PREÇOS E OUTRAS INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS E/OU PROPRIETÁRIAS DE UMA PARTE PERTENCENTE AOS PRODUTOS OU DE OUTRA FORMA A ESTE CONTRATO, OU A UMA PARTE, SEUS PRODUTOS, NEGÓCIOS, OPERAÇÕES OU PLANOS, NÃO SERÁ DIVULGADO A QUALQUER TERCEIRO NÃO AUTORIZADO PELA OUTRA PARTE. A PARTE RECEPTORA GARANTIRÁ QUE SEUS DIRETORES, EXECUTIVOS, FUNCIONÁRIOS E AGENTES CUMPRIRÃO AS OBRIGAÇÕES AQUI DESCRITAS. SALVO ACORDO EM CONTRÁRIO POR ESCRITO ENTRE AS PARTES, AS OBRIGAÇÕES DE CONFIDENCIALIDADE, NÃO DIVULGAÇÃO E NÃO UTILIZAÇÃO DAS PARTES AQUI CONTIDAS PERMANECERÃO EM VIGOR PELO PRAZO MÁXIMO PERMITIDO PELA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.

ESTE MANUAL FORNECE INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DE DETERMINADAS ATIVIDADES E FOI PROJETADO E DESTINADO A ORIENTAR E AJUDAR ESPECIALISTAS PROFISSIONAIS E DEVIDAMENTE TREINADOS NO DESEMPENHO DE SUAS FUNÇÕES. TODOS DEVEM SE FAMILIARIZAR COM AS INSTRUÇÕES COMPLETAS DESTES MANUAIS

ANTES DE QUALQUER INSTALAÇÃO, USO, MANUTENÇÃO, REPARO OU QUAISQUER OUTRAS AÇÕES DOS RESPECTIVOS BENS E/OU SERVIÇOS A QUE ESTE MANUAL SE APLICA. TODAS AS INSTRUÇÕES DEVEM SER SEGUIDAS COM ATENÇÃO. NO ENTANTO, A OBSERVÂNCIA DE QUALQUER PARTE DAS INSTRUÇÕES APRESENTADAS NESTE MANUAL PODE SER OMITIDA QUANDO EXIGIDO OU PERMITIDO POR LEI. A VALMET TOMOU TODOS OS CUIDADOS NECESSÁRIOS NA PREPARAÇÃO DO CONTEÚDO DESTES MANUAIS, MAS NÃO FAZ NENHUMA REPRESENTAÇÃO OU GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, QUANTO À PRECISÃO OU INTEGRIDADE DESTES MANUAIS.

TODOS OS USUÁRIOS DEVEM ENTENDER E ESTAR CIENTES DE QUE ATUALIZAÇÕES E ALTERAÇÕES SERÃO FEITAS DE TEMPOS EM TEMPOS NESTE MANUAL. TODOS OS USUÁRIOS DEVEM VERIFICAR E DETERMINAR SE HOUVE ALGUMA ATUALIZAÇÃO OU ALTERAÇÃO APLICÁVEL A ESTE MANUAL. NEM A VALMET NEM QUALQUER DE SEUS DIRETORES, EXECUTIVOS, FUNCIONÁRIOS, SUBCONTRATADOS, SUB-FORNECEDORES, REPRESENTANTES OU AGENTES SERÃO RESPONSÁVEIS, POR CONTRATO, ATO ILÍCITO OU DE QUALQUER OUTRA FORMA, PERANTE QUALQUER PESSOA, POR QUALQUER PERDA, DANO, LESÃO, MORTE, RESPONSABILIDADE, CUSTO OU DESPESAS DE QUALQUER NATUREZA, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, DANOS E/OU PERDAS INDIRETOS, INCIDENTAIS, ESPECIAIS, CONSEQUENTES, PUNITIVOS OU DIRETOS DECORRENTES OU RELACIONADOS COM A CRIAÇÃO, ENTREGA, POSSE E/OU USO DESTES MANUAIS. NO ENTANTO, NADA NESTE PARÁGRAFO É CONSIDERADO COMO EXCLUINDO OU RESTRINGINDO QUALQUER RESPONSABILIDADE QUE NÃO POSSA SER EXCLUÍDA POR LEI OBRIGATÓRIA.

FLOWROX™ É MARCA REGISTRADA OU MARCA COMERCIAL DA VALMET OU DE SUAS SUBSIDIÁRIAS OU AFILIADAS NOS ESTADOS UNIDOS E/OU EM OUTROS PAÍSES. TODAS AS OUTRAS MARCAS REGISTRADAS, LOGOTIPOS, MARCAS E SÍMBOLOS EXIBIDOS NESTE MANUAL SÃO PROPRIEDADE DOS RESPECTIVOS PROPRIETÁRIOS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO.

Índice

1	Declaração de conformidade da UE	4
2	Geral	5
2.1	Instruções gerais de segurança para válvulas PV e PVE	5
3	Introdução	6
3.1	Uso pretendido	6
3.2	Marcações de válvula	6
3.3	Estrutura mecânica	7
3.4	Função da válvula	11
3.5	Reciclagem e descarte	11
4	Transporte, armazenamento e elevação	12
4.1	Recebimento	12
4.2	Armazenamento	12
4.3	Elevação	12
5	Instalação	13
5.1	Modelo de corpo aberto (PV)	13
5.2	Modelo de corpo fechado (PVE e PVE/S)	14
5.3	Todos os modelos (PV, PVE e PVE/S)	14
6	Operação	15
6.1	Primeiro uso	15
6.2	Durante a operação	15
7	Manutenção	15
7.1	Manutenção agendada	15
7.2	Troca da manga da válvula	16
7.3	Ajuste da válvula	17
7.4	Solução de problemas	19

APÊNDICE A: Dimensões	20
APÊNDICE B: Código de tipo	22
APÊNDICE C: Avisos gerais de segurança	23
Isenções de responsabilidade gerais	23

LEIA ESTAS INSTRUÇÕES PRIMEIRO!

Estas instruções fornecem informações sobre o manuseio e operação segura do produto.

Se precisar de assistência adicional, entre em contato com o fabricante ou com o representante do fabricante.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES!

Endereços e números de telefone estão impressos na contracapa.

1 Declaração de conformidade da UE

Esta declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante:

VALMET FLOW CONTROL OY

Marssitie 1

53600 Lappeenranta

Finlândia

Tel. +358 (0)10 417 5000

Modelo/tipo do produto: **Válvula de mangote (PV, PVE, PVE/S, PVS)**

O objeto da declaração acima descrito está em conformidade com a legislação de harmonização pertinente da União:

Diretiva de máquinas 2006/42/CE: anexo IIB máquinas parcialmente concluídas

Diretiva ATEX 2014/34/EU: Equipamento não elétrico

Como o produto pode ser utilizado como peças ou componentes em máquinas, declaramos que este produto não deve ser colocado em serviço até que a máquina relevante na qual será instalado tenha sido declarada em conformidade com as disposições da Diretiva de Máquinas.

Siga as instruções de instalação, operação e manutenção da válvula neste manual.

A pessoa autorizada a compilar a ficha técnica é o gerente de tecnologia Jarmo Partanen.

Em nome da Valmet Flow Control Oy

In Lappeenranta, 13 de maio de 2022



Riku Salojärvi

Líder de operações

2 Geral

2.1 Instruções gerais de segurança para válvulas PV e PVE

Neste manual, os seguintes símbolos são usados para destacar as peças que requerem atenção especial:

Painéis de gravidade de perigo.

	 PERIGO! A indicação PERIGO representa um perigo com alto nível de risco que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.
	 AVISO! A indicação AVISO representa um perigo com um nível de risco médio que, se não for evitado, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.
	 CUIDADO! A indicação CUIDADO representa um perigo com nível baixo de risco que, se não for evitado, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados.

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Risco à segurança pessoal: Negligenciar as medidas de segurança pode causar ferimentos graves ou morte.
	Segurança elétrica: Negligenciar as medidas de segurança pode causar ferimentos graves ou morte.
	Perigo de esmagamento
	Símbolo de ação obrigatória: Siga estas instruções para evitar o mau funcionamento da máquina.

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Leia as instruções de operação e manutenção: Leia e compreenda as instruções de operação e manutenção antes de usar o produto.
	Símbolo de ação proibida.

Evite acidentes e garanta o funcionamento correto da válvula seguindo as instruções de instalação, segurança e manutenção deste manual.

A instalação e manutenção da válvula devem ser realizadas por pessoas com treinamento adequado. Os trabalhos de instalação elétrica do atuador devem ser realizados por um eletricitista qualificado.

O acesso ao manual IOM deve ser garantido no local de operação da válvula. É necessário observar o manual IOM em todas as tarefas de trabalho na válvula.

Utilize equipamento de proteção individual (EPI) ao realizar qualquer verificação ou operação de manutenção da válvula (óculos, capacete, roupas e luvas).

Siga sempre as normas de segurança da fábrica.

Em caso de discrepâncias entre as traduções, a versão em inglês prevalecerá.

Consulte o apêndice C - Avisos gerais de segurança.

3 Introdução

As válvulas de mangote para serviço pesado Flowrox PV, PVE e PVE/S são projetadas para aplicações de fechamento e controle que envolvem lamas abrasivas ou corrosivas, pós ou substâncias granulares.

3.1 Uso pretendido

Tipo aberto PV.

O corpo aberto está disponível em diâmetros a partir de 80 mm.

A construção de corpo aberto foi projetada para aplicações com:

- Baixas pressões
- Baixas temperaturas
- Meios não perigosos

A construção do corpo aberto é leve e simples, o que facilita o acesso para manutenção. O corpo aberto também tolera desalinhamento e vibração.

Válvula fechada PVE.

A manga da válvula é coberta pela carcaça do corpo e, portanto, protegida de impactos ambientais e da luz solar.

- A construção do corpo evita vazamento de fluido para o meio ambiente

- O corpo da válvula pode ser equipado com um manômetro que indica mudanças de pressão dentro do corpo

PVE/S

A PVE/S inclui vedações adicionais na haste e no corpo para fornecer uma contenção secundária do fluido na válvula e evitar vazamento para o ambiente externo.

3.2 Marcações de válvula

As placas de nome ou placas de identificação da válvula Flowrox são exibidas na Figura 1.

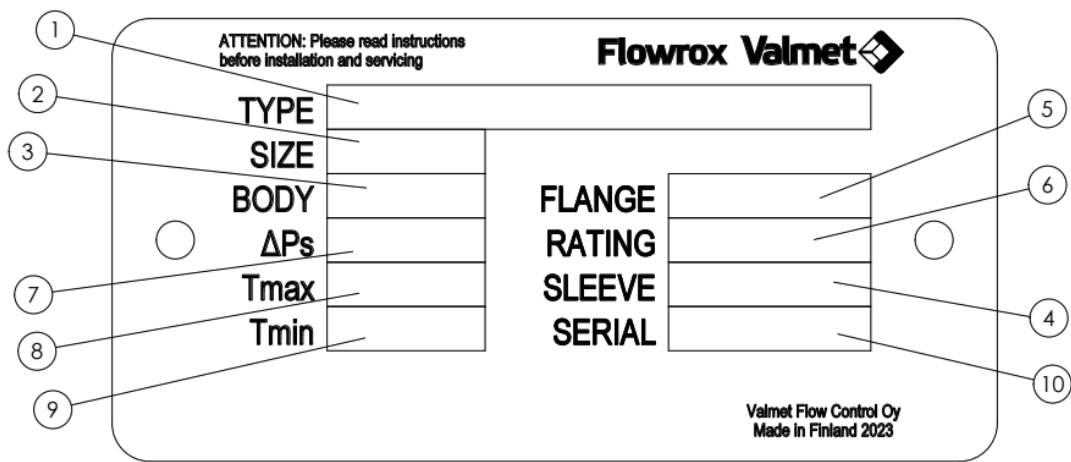


Figura 1. Placa de etiqueta

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. Designação de tipo | 7. Diferencial máximo de pressão de desligamento |
| 2. Tamanho | 8. Temperatura máxima |
| 3. Material do corpo | 9. Temperatura mínima |
| 4. Material da manga | 10. Número de série |
| 5. Perfuração de flange | |
| 6. Classificação de pressão | |

3.3 Estrutura mecânica

As válvulas Flowrox são compostas por três componentes principais:

- manga da válvula flangeada
- corpo da válvula, PV aberta ou PVE fechada
- atuador e componentes de controle do atuador, se aplicável

A manga da válvula é a única parte da válvula que está em contato com o meio que flui na tubulação.

Todos os corpos das válvulas têm extremidades flangeadas. As perfurações padrão dos flanges podem ser feitas para atender a todos os padrões (por exemplo, DIN, ANSI, BS, AS, JIS).

As dimensões face a face das válvulas Flowrox estão de acordo com ANSI/ISA 75.10.02:

- 165 mm (6,5 pol.) para válvulas DN25....D65 (1 pol... 2,5 pol.)
- 2 ½ vezes o diâmetro nominal para válvulas DN80 (3 pol.) e maiores

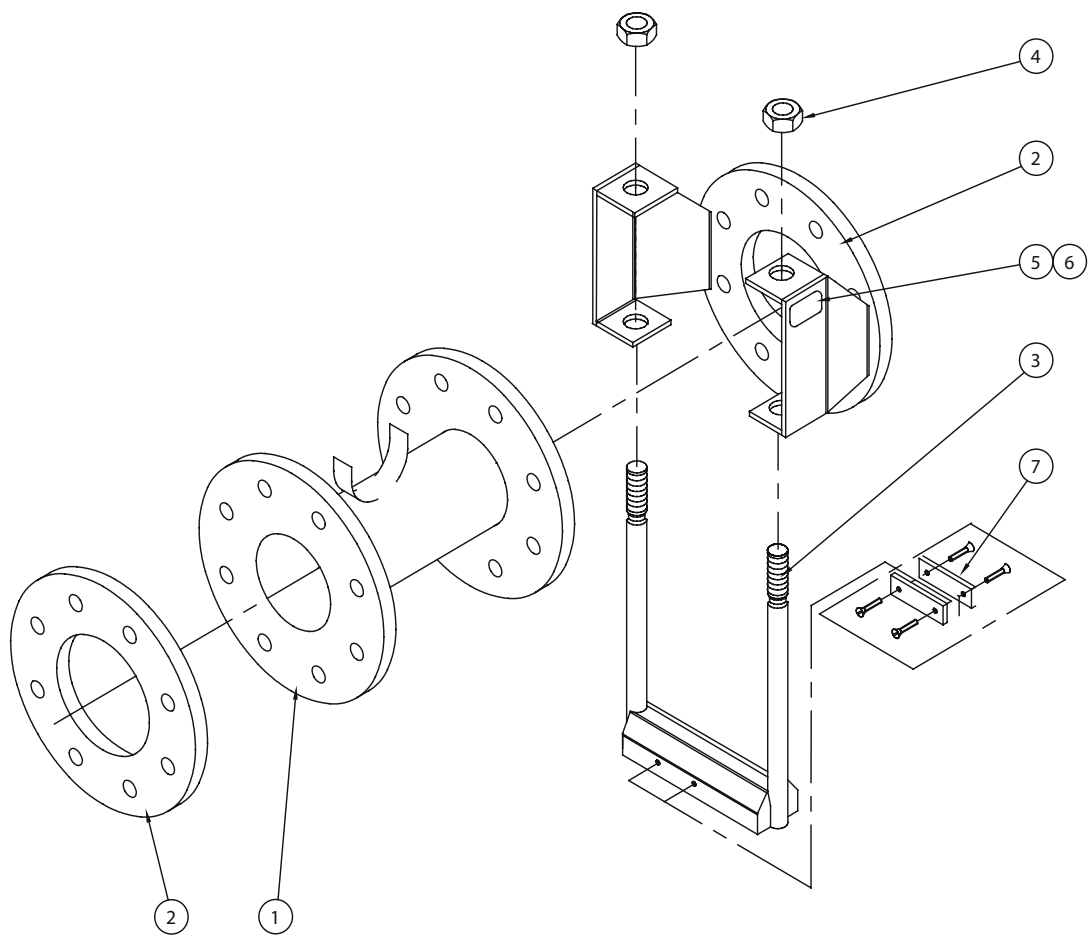


Figura 1. Visão detalhada da válvula PV

Peça	Descrição	Peça	Descrição
1	Manga	5	Placa de etiqueta
2	Corpo	6	Parafuso de impacto
3	Barra de pressão inferior	7	Conjunto de fixação
4	Porca sextavada		

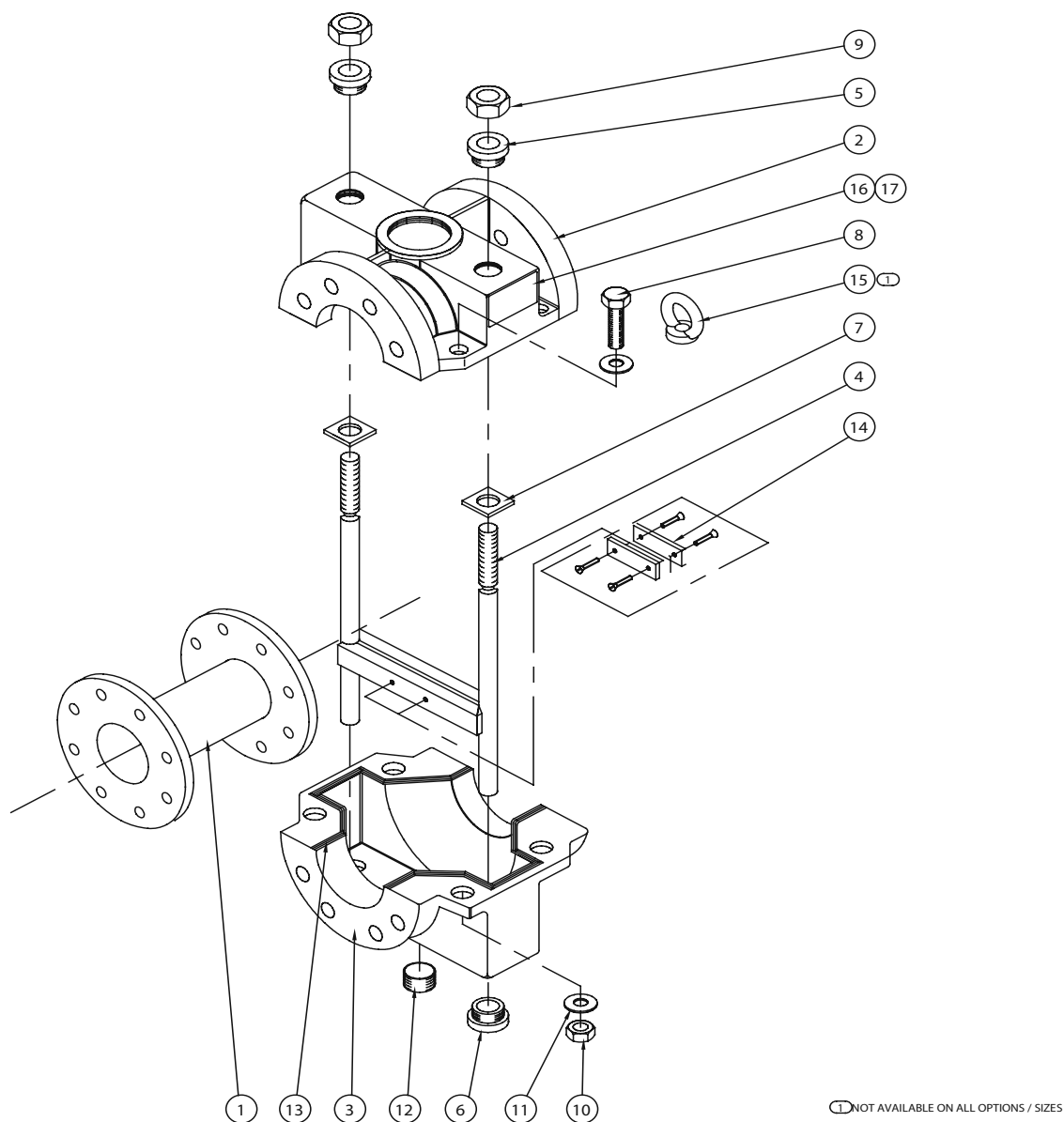


Figura 2. Visão detalhada da válvula PVE

Peça	Descrição	Peça	Descrição
1	Manga	10	Porca sextavada
2	Parte superior do corpo	11	Arruela
3	Parte inferior do corpo	12	Plugue
4	Barra de pressão inferior	13	Fita selante
5	Bucha roscada	14	Conjunto de fixação
6	Bucha roscada	15	Olhal de içamento
7	Placa guia	16	Placa de etiqueta
8	Parafuso sextavado	17	Parafuso de impacto
9	Porca sextavada		

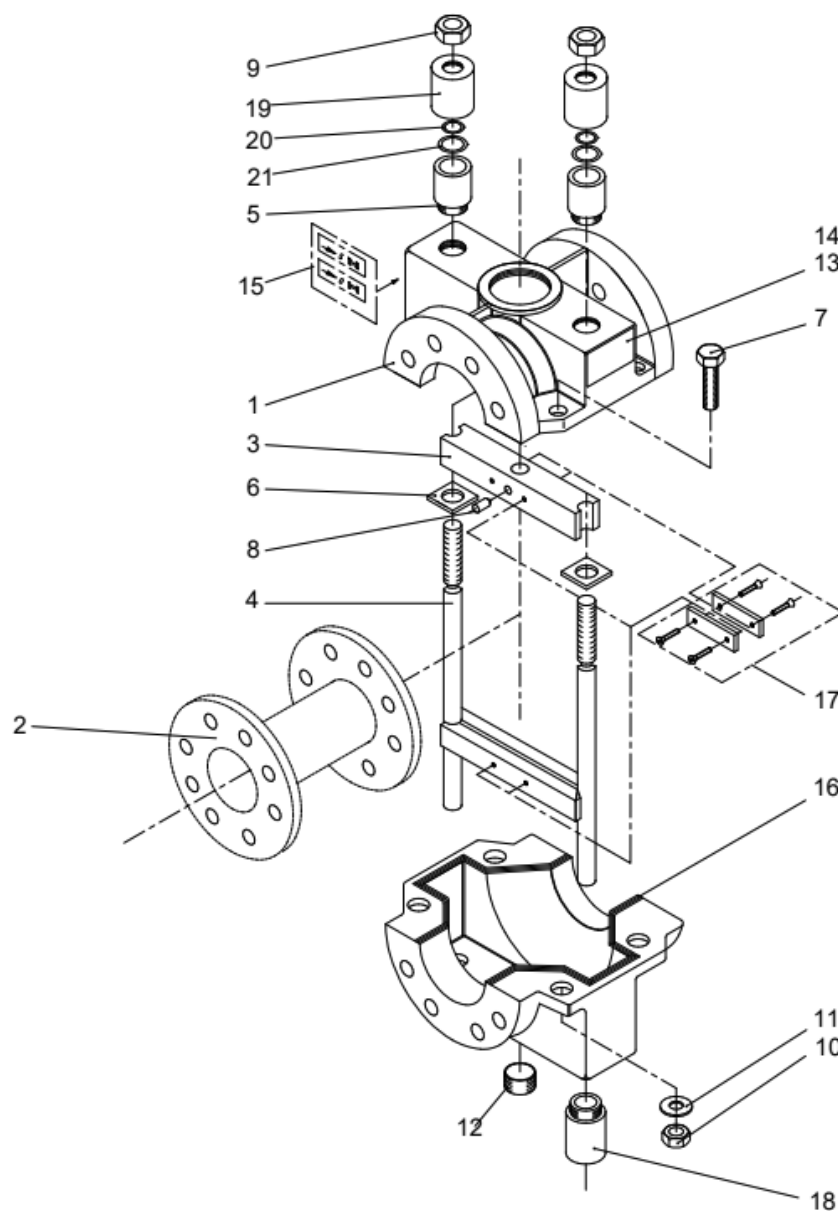
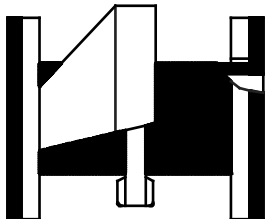


Figura 3. Visão detalhada da válvula PVE/S

Peça	Descrição	Peça	Descrição
1	Corpo da válvula	12	Plugue
2	Manga	13	Placa de etiqueta
3	Barra de pressão superior	14	Parafuso de acionamento
4	Barra de pressão inferior	15	Adesivo
5	Bucha	16	Vedação
6	Placa guia	17	Conjunto de fixação
7	Parafuso sextavado	18	Bucha
8	Parafuso de fixação	19	Bucha de cobertura
9	Porca sextavada	20	Vedação
10	Porca sextavada	21	Vedação
11	Arruela		

Válvula do corpo aberta PV

No modelo de corpo aberto o corpo e o atuador são conectados apenas a um dos flanges terminais (*Figura 5*). A construção permite um pequeno desvio no ângulo do tubo e a válvula pode atuar para absorver vibrações.



A troca da manga em intervalos adequados evita vazamentos.

Atuadores

Manual

As válvulas operadas por engrenagem manual são fechadas girando-as no sentido horário.

Pneumática

O atuador pneumático foi projetado para uma alimentação nominal de 6 bar. Use mangueiras pneumáticas de tamanho correto para garantir fluxo de ar suficiente.

O ar deve estar limpo, seco, lubrificado e devidamente filtrado. Recomenda-se uma qualidade do ar com requisitos mínimos indicados na norma ISO 8573-1:2010 [7:4:4]. Se algum componente utilizado na válvula tiver um requisito mais rigoroso (classificação de pressão, qualidade do ar), ele deverá prevalecer.



⚠ CUIDADO!

Risco de ruído.

O nível de ruído do atuador pneumático pode exceder 85 dB e causar ferimentos.

Use protetores auriculares ao trabalhar próximo à válvula.

Válvula do corpo fechada PVE

O corpo do modelo fechado evita vazamento excessivo de fluido para o meio ambiente (*Figura 6*). A parte inferior do corpo tem um plugue que pode ser aberto para verificar falhas na manga.

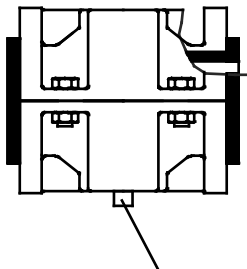


Figura 4. plugue

Válvula do corpo fechada/vedada PVE/S

O PVE/S inclui vedações adicionais na haste e no corpo para fornecer uma contenção secundária do fluido na válvula e evitar vazamento do corpo da válvula para o ambiente externo do corpo da válvula. A parte inferior do corpo tem um plugue que pode ser aberto para verificar falhas na manga.



⚠ CUIDADO!

Perigo de substâncias nocivas.

No caso de falha da manga, ocorrerá um pequeno vazamento através das buchas. Cuidado ao abrir o plugue para verificação, pois o meio pode vazar.

Hidráulica

Os atuadores hidráulicos têm uma pressão de alimentação nominal de 150 bar (2.250 psi). O fluido hidráulico recomendado é o óleo mineral. Para mais informações, consulte a folha de dados do OEM.

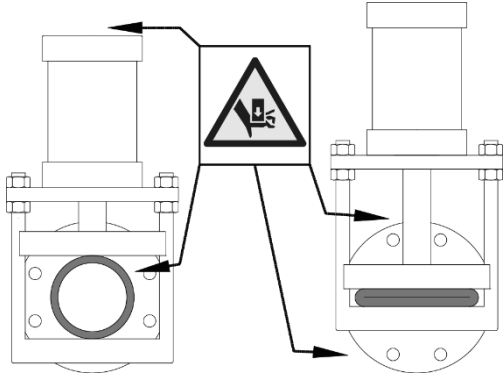
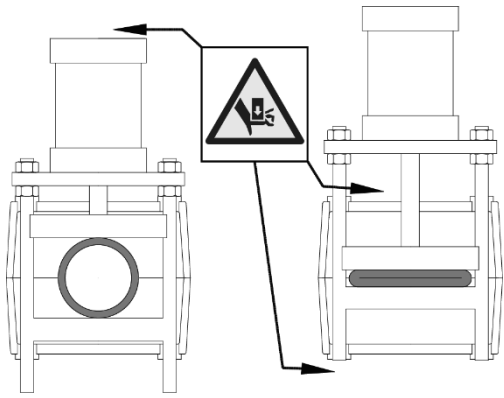
Elétrica

Os atuadores elétricos possuem chaves fim de curso de abertura/fechamento predefinidas de fábrica. Uma instrução separada do fabricante do atuador é sempre incluída na remessa. Consulte as instruções do fabricante sobre os requisitos e/ou limitações do atuador. Se o atuador for trocado ou a válvula precisar de ajuste, siga as instruções de manutenção.

Certifique-se de que a ligação elétrica trifásica seja feita corretamente. Se a conexão for feita incorretamente, as chaves limitadoras ou de torque não serão acionadas conforme projetado. Isto permitirá que o atuador se mova além dos limites e cause danos à válvula.

3.4 Função da válvula

	 AVISO! Perigo de esmagamento e corte. Não coloque as mãos ou dedos entre as peças móveis durante o ciclo da válvula. Não energize o atuador antes que a válvula esteja corretamente conectada à tubulação. Desconecte e desenergize o atuador antes dos trabalhos de instalação e manutenção.
---	--

Observe os locais perigosos (veja <i>Figure 7</i> e <i>Figure 8</i>)! Quando a válvula de mangote fecha, duas barras de mangote, movidas pelo atuador, comprimem a manga, fechando na linha central. Quando a válvula está totalmente fechada, o atuador é elevado até metade do diâmetro da válvula. O atuador eleva em todos os modelos (PV, PVE e PVE/S) 0,5 x diâmetro nominal da válvula (medida X). No modelo aberto, é o espaço entre as barras de pressão, o espaço entre a barra de pressão superior e a placa de fixação do atuador e o espaço abaixo da barra de pressão inferior.	
No modelo fechado, é o espaço entre o corpo da válvula e a placa de fixação do atuador e as extremidades das barras guia da barra de pressão inferior abaixo do corpo da válvula.	Figura 5. Modelo aberto PV 

Em relação aos atuadores, siga as instruções do fabricante.

	Observe o possível controle remoto de válvulas automáticas e desligue-o antes de iniciar a manutenção.
---	---

3.5 Reciclagem e descarte

A maioria das peças da válvula pode ser reciclada. O fabricante disponibiliza instruções separadas de reciclagem e descarte. As válvulas também podem ser devolvidas ao fabricante para reciclagem e descarte mediante o pagamento de uma taxa.

4 Transporte, armazenamento e elevação

4.1 Recebimento

Verifique as condições do pacote de válvulas na chegada. Se ele apresentar sinais de danos de transporte, verifique com atenção o funcionamento da válvula. Normalmente, uma inspeção visual da válvula é suficiente. No entanto, se a válvula tiver sido danificada durante o transporte, entre em contato imediatamente com o escritório de vendas da Valmet Flow Control Oy mais próximo.

4.2 Armazenamento

As mangas devem ser armazenadas da seguinte forma:

- A temperatura de armazenamento não deve exceder +25 °C (+77 °F), de preferência abaixo de +15 °C (+59 °F), mas não abaixo de +5 °C (+41 °F). Mantenha a temperatura de armazenamento o mais constante possível.
- Guarde as mangas em um local seco. Evite a condensação de água nas superfícies da manga.
- Evite luz ultravioleta. Proteja as mangas contra luz solar direta. Use o armazém em vez de armazenar em área externa.
- Remova todos os equipamentos que geram ozônio da sala onde as mangas estão armazenadas. Minimize a ventilação do armazém.
- Guarde as mangas de forma que fiquem livres de tensão. As mangas devem ser armazenadas na posição vertical sobre um suporte liso. Não guarde as mangas empilhadas.
- Mantenha as mangas longe de efeitos químicos de soluções, semissólidos, impurezas e vapores de solventes durante o armazenamento.
- Mantenha o tempo de armazenamento das mangas o mais curto possível. Sempre use primeiro o material que está em estoque há mais tempo.

4.3 Elevação

Levante as válvulas do corpo com segurança (parte 1 em Estrutura mecânica) e use os olhais de içamento existentes, quando disponíveis. Quando os olhais de içamento não estiverem disponíveis, use cintas de içamento para levantar a válvula. Ao fazer a elevação, prenda as cintas de içamento à válvula conforme exibido.

Observe o centro de gravidade e apoie a válvula para evitar que ela gire. Em alguns modelos, o centro de gravidade está localizado próximo ao atuador.

Não conecte equipamentos de içamento ao orifício da válvula ou ao atuador, pois eles podem ser danificados.

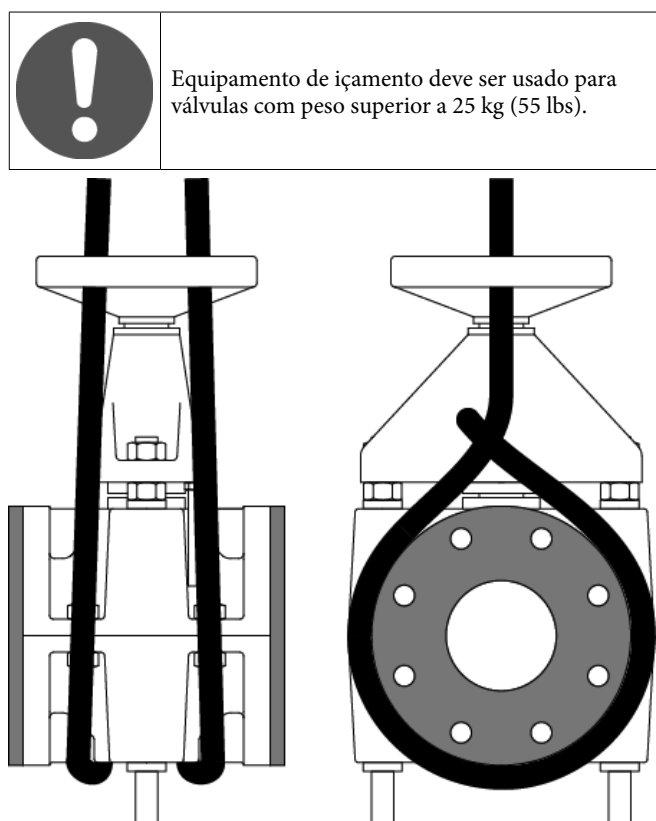


Figura 7. Elevação da válvula manual PVE

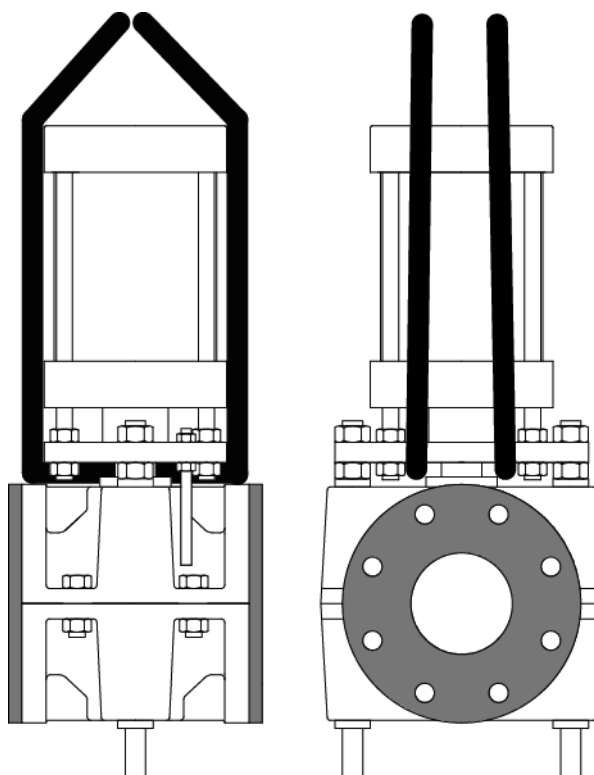


Figura 8. Elevação da válvula pneumática PVE

5 Instalação

5.1 Modelo de corpo aberto (PV)

A manga não foi projetada para suportar forças axiais. Os tubos devem, portanto, ser apoiados adequadamente para que não seja causada tensão nem compressão. Use aperto cruzado nos parafusos de flange. Não aperte os parafusos em excesso.

Verifique se não há nenhum item inadequado entre as barras de pressão e a manga.

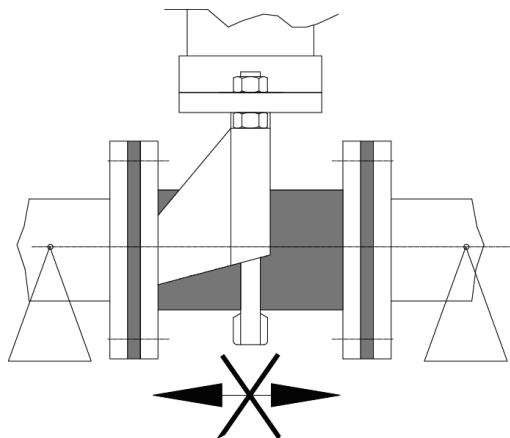


Figura 9.

Se possível, proteja a manga contra luz solar direta. A luz solar direta e a luz UV deterioram certas qualidades da borracha; isso também deve ser considerado durante o uso normal.

Um desvio angular longitudinal de, no máximo, 5° é permitido na tubulação (Figura 12).

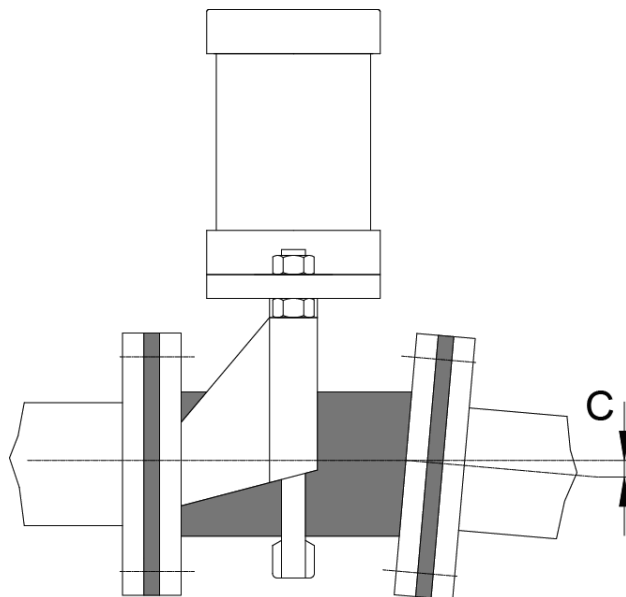


Figura 10.

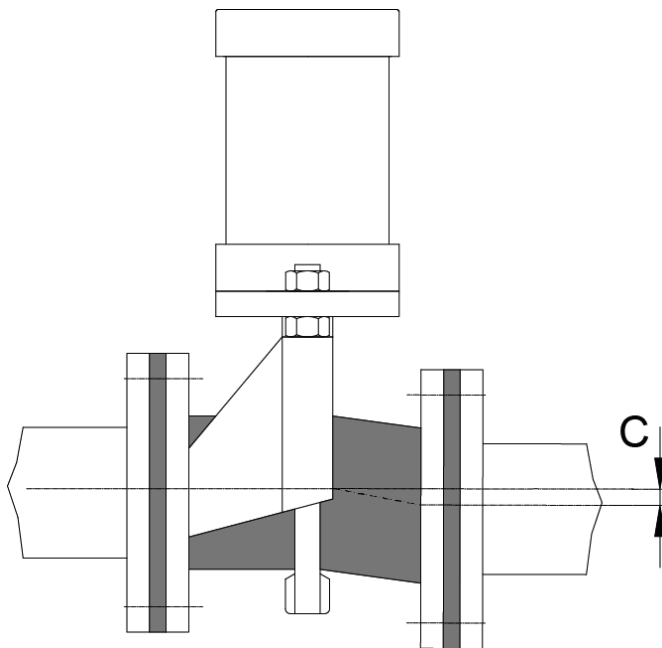


Figura 11.

Desvio na linha central do tubo (C), (Figura 13):

Tamanho DN (pol.)	Dimensão
PV 80...100 (3...4)	máx. 5 mm (0,2 pol.)
PV 125...250 (5...10)	máx.10 mm (0,4 pol.)
PV 300...500 (12...20)	máx. 15 mm (0,6 pol.)
PV 550...1000 (22...40)	máx. 20 mm (0,8 pol.)

5.2 Modelo de corpo fechado (PVE e PVE/S)

Verifique se não há nenhum item inadequado entre o corpo da válvula e o atuador.

5.3 Todos os modelos (PV, PVE e PVE/S)

O atuador em todos os modelos (PV, PVE e PVE/S eleva) 0,5 x diâmetro nominal da válvula. Deixe espaço suficiente para instalação e operação.

O tamanho nominal da válvula é o diâmetro interno da manga. O diâmetro interno do tubo deve corresponder o máximo possível a esse diâmetro. Sempre que possível, instale o atuador na posição vertical. A válvula pode ser montada de qualquer

maneira em termos de direção do fluxo.

Se a válvula precisar ser instalada horizontalmente, o atuador deverá ser apoiado para garantir o funcionamento correto, principalmente se o atuador for pesado. Instale uma superfície deslizante sob o atuador (Figure 14).

O suporte pode ser fixado na parede (1), no chão (2) ou na tubulação (3).

A válvula pode ser instalada de qualquer maneira, dependendo da direção do fluxo.

Ao instalar a válvula na tubulação, ela deve estar na posição aberta. Aperte os parafusos do flange levemente em cruz.

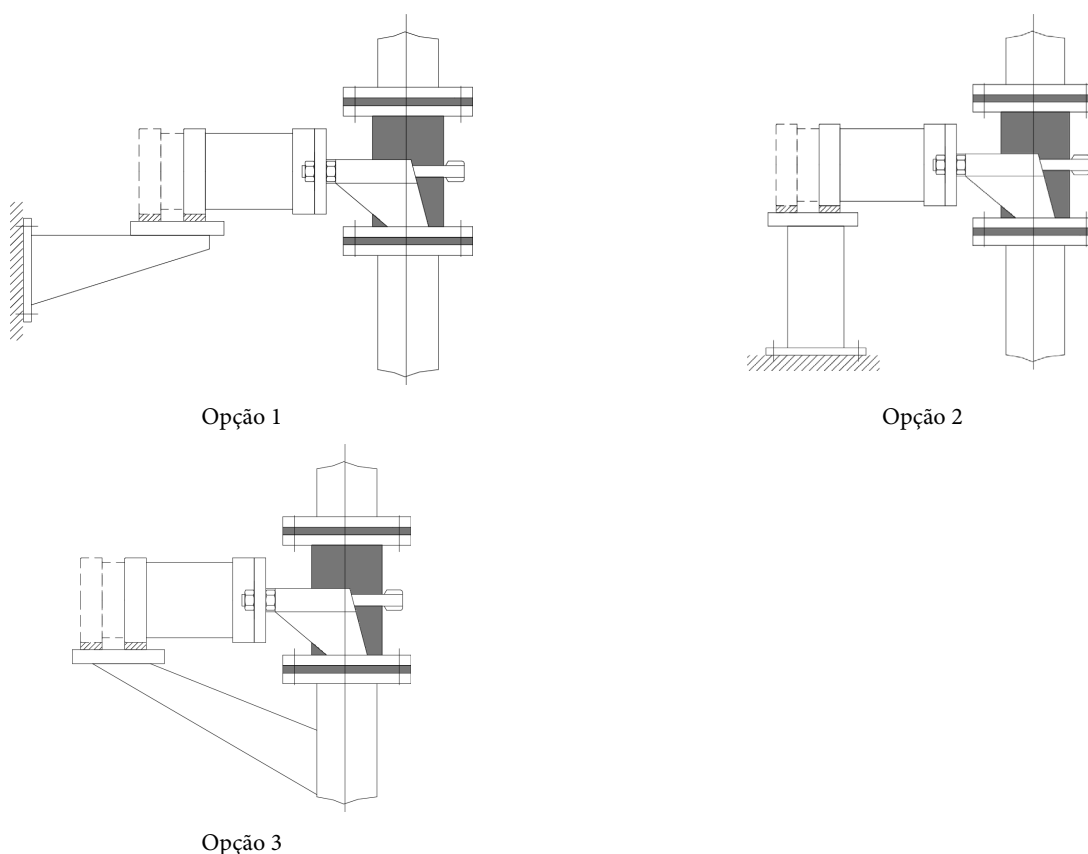


Figura 12. Opções de suporte.

	Não fixe o atuador ou qualquer parte dele no suporte. Não pise em válvulas instaladas na posição horizontal.
--	--

Os valores recomendados de compressão do flange são exibidos na tabela.

Tamanho da válvula (DN)	Tipo de flange 1 mm (pol.)	Tipo de flange 3 mm (pol.)
25 - 65 (1" - 2,5")	1,5 (0,06)	2 (0,08)
80 - 100 (3" - 4")	2 (0,08)	2,5 (0,10)
125 - 150 (5" - 6")	2,5 (0,10)	3 (0,12)
200 (8")	3 (0,12)	3,5 (0,14)
250 - 700 (10" - 28")	-	3,5 (0,14)
750 - 1000 (30" - 40")	-	4 (0,16)

O desempenho da vedação da manga depende de vários fatores, incluindo temperatura do meio, alinhamento do flange, material da manga e tolerâncias permitidas. Se for detectado vazamento, aperte os parafusos do flange razoavelmente até que o vazamento diminua para um mínimo aceitável.

6 Operação

6.1 Primeiro uso

As válvulas Flowrox normalmente são entregues totalmente montadas e prontas para uso. Verifique o estado da válvula visualmente.

Após a instalação na tubulação, verifique se todas as conexões estão à prova de vazamentos.

6.2 Durante a operação

Durante a operação, a válvula normalmente não exige nenhuma manutenção. A troca da manga é descrita em 7.2.

Para garantir o bom funcionamento, recomenda-se realizar manutenção de rotina e substituição de peças desgastadas.

Em relação aos atuadores, siga as instruções do fabricante.

	Observe as funções da válvula, consulte 3.4.
--	--

7 Manutenção

A válvula é a única parte da válvula que está em contato com o meio que flui na tubulação. Com a troca regular da manga, a probabilidade de mau funcionamento no processo diminui. A resistência ao desgaste da manga depende das circunstâncias do processo e pode variar muito.

Se houver fluxo pela válvula fechada ou vazamento pelas buchas (PVE) ou pela manga danificada (PV), troque a manga imediatamente.

7.1 Manutenção agendada

Inclua as válvulas em seu programa de manutenção de fábrica.

As tarefas de manutenção e os intervalos de manutenção são oferecidos como orientação em nossa Recomendação de manutenção, pois os intervalos de manutenção variam de acordo com as aplicações.

	Por motivos de segurança, certifique-se de que a natureza do meio seja conhecida ou informada antes de qualquer atividade de manutenção.
--	--

	⚠ CUIDADO!
	Perigo de substâncias nocivas. O meio do processo pode ser corrosivo ou prejudicial. PVE: No caso de falha da manga, pode ocorrer um pequeno vazamento através das buchas. PV: Em caso de quebra da manga, o líquido que flui vazará para o meio ambiente. Certifique-se de que o meio do processo seja conduzido para um local seguro.

7.2 Troca da manga da válvula

Peças sobressalentes

Para garantir a entrega correta e rápida das peças sobressalentes, o pedido deve conter pelo menos as seguintes informações:

- O número de série (encontrado na placa de identificação)
- Código do tipo de válvula conforme a placa de identificação (exemplo: PVE0100B025L00AGN1AA)
- Nome e quantidade da peça sobressalente (exemplo: Manga, 1 peça). Você pode solicitar peças sobressalentes nos escritórios, distribuidores ou agentes da VALMET. As informações de contato estão disponíveis em www.valmet.com/flowcontrol.
- Recomenda-se manter uma manga como peça sobressalente no armazém da fábrica. Para consultar os números das peças, consulte a Estrutura mecânica.

	Controle as funções da válvula (consulte 3.4) e siga as instruções para ajuste da válvula (7.3) para evitar acidentes e garantir o funcionamento correto da válvula.
---	--

Troca da manga da válvula na válvula de modelo aberto (PV)

Consulte a *Figura 2* para verificar os números das peças.

1. Despressurize e drene a tubulação.
2. Abra a válvula e a desconecte da tubulação.
3. Se a válvula estiver equipada com etiquetas de abertura, solte os parafusos de fixação (8 peças) nas barras de pressão e retire as etiquetas de abertura (*Figura 15*).

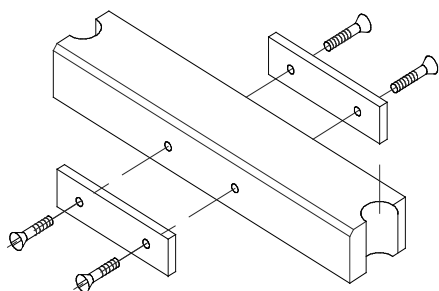


Figura 13.

4. Remova a manga quebrada dobrando o flange de borracha da manga e torcendo-o com uma alavanca ou ferro de dobrar.
5. Coloque a nova manga pressionando os flanges de borracha nos lados opostos e empurre sua borda o máximo possível através do flange de aço.
6. Aperto do resto da manga através do flange com uma alavanca/ferro de dobrar (veja a *Figura 16*).

	A flange de borracha da manga permite a dobra. Não danifique a manga com uma ferramenta afiada.
---	---

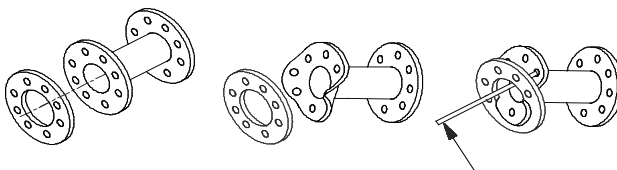


Figura 14.

7. Depois de colocar a nova manga, fixe as etiquetas de abertura nas barras de pressão. O comprimento excessivo das etiquetas pode ser cortado.
8. Ajuste as barras de pressão antes de instalar na tubulação.

	Na troca da manga, é importante verificar e ajustar a posição das barras de pressão. Consulte 7.3.
--	--

Troca da manga da válvula de modelo fechado PVE

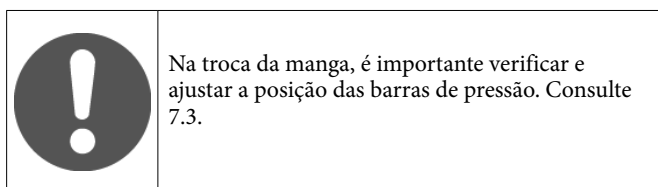
Consulte a *Figura 3* para verificar os números das peças.

1. Despressurize e drene a tubulação.
2. Abra a válvula e a desconecte da tubulação.
3. Abra os parafusos (7.) entre as metades do corpo da válvula e retire a parte inferior do corpo. Se a válvula tiver etiquetas de abertura, retire-as (17.) das barras de pressão superior (3.) e inferior (4.), 8 parafusos (*Figura 15*).
4. Retire a manga danificada e coloque uma nova. Se a manga estiver rígida, retire a barra de pressão inferior.
5. Limpe todas as peças que estiveram em contato com o meio do processo.
6. Coloque uma nova manga. Lembre-se de corrigir as etiquetas de abertura, se aplicável.
7. Verifique a vedação do corpo (16.) entre as metades do corpo e o estado das buchas (5.).
O desgaste da vedação ou das buchas pode causar vazamento para o meio ambiente no caso de quebra da manga.
8. Monte a válvula e ajuste as barras de pressão antes de instalar a válvula na tubulação.

Troca da manga da válvula do modelo fechado/vedado PVE/S

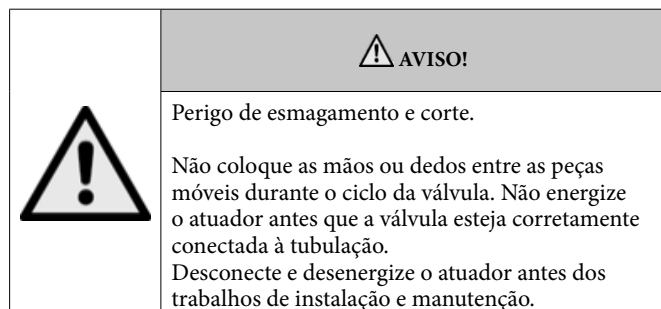
Consulte a *Figura 4* para verificar os números das peças.

1. Despressurize e drene a tubulação.
2. Abra a válvula e a desconecte da tubulação.
3. Abra os parafusos (parte 7) entre as metades do corpo da válvula e retire a parte inferior do corpo.
4. Se a válvula tiver etiquetas de abertura (parte 17), retire-as das barras de pressão superior e inferior, 8 parafusos.
5. Retire a manga danificada e coloque uma nova. Se a manga estiver rígida, solte as porcas (parte 9) e retire-a. Se ainda for impossível remover a manga, solte a barra de pressão inferior puxando-a levemente para fora e tomando cuidado para não danificar as vedações (peças 20, 21) com as roscas da barra de pressão inferior.
6. Limpe todas as peças que estiveram em contato com o meio do processo.
7. Coloque uma nova manga. Lembre-se de corrigir as etiquetas de abertura, se aplicável.
8. Verifique o estado das buchas laterais (peças 5). Substitua a vedação do corpo (peça 16) entre as metades do corpo e as vedações (peça 20, 21) e a vedação na bucha central (peça do atuador). O desgaste da vedação e/ou das buchas pode causar vazamento para o meio ambiente no caso de quebra da manga.
9. Monte a válvula e ajuste as barras de pressão antes de instalar a válvula na tubulação.



7.3 Ajuste da válvula

Após cada troca de manga, o fechamento da válvula deve ser verificado e ajustado. Um ajuste incorreto pode reduzir a vida útil da manga e causar vazamento da válvula quando o atuador estiver na posição fechada.



Antes de reinstalar a válvula na tubulação:

1. Feche a válvula com o atuador.
2. Ajuste as barras de pressão paralelas entre si com as porcas, que estão em ambos os lados da placa de fixação do atuador (*Figure 17*, porcas 1 e 2). De uma extremidade da manga, uma faixa de luz estreita e uniforme deve ser visível em toda a seção comprimida da manga ou simetricamente em ambos os lados (*Figure 17* e *Figure 18*, dimensão X).
3. Aperte as duas porcas (1) igualmente para que a faixa de luz desapareça (*Figure 19*). Afrouxe as porcas inferiores (2), se necessário.
4. Coloque as porcas inferiores (*Figure 20*, porca 2) Y mm da placa de fixação (confira as dimensões Y em Table 2).
5. Quando as porcas (porca 1) no lado superior da placa de fixação são apertadas, a barra de pressão inferior sobe e causa um aperto suficiente na manga para fechar o fluxo contra a pressão na tubulação.
6. Em seguida, abra a válvula e ela estará pronta para ser instalada na tubulação.

Se a válvula for operada por volante, basta verificar se as barras de pressão estão paralelas e a fenda luminosa é exibida (*Figure 17* e *Figure 18*, dimensão X).

Um aperto suficiente é obtido girando o volante 1/3...3/4 voltas depois que a válvula estiver apertada.

Tabela 1. Valores de aperto de válvulas manuais

Pressão da tubulação	Rotações necessárias
1 bar (15 psi)	aprox. 1/3 de rotação do volante
PN 10 bar (150 psi)	aprox. 1/2 de rotação do volante
PN 25 bar (375 psi)	aprox. 3/4 de rotação do volante

Se a válvula for fornecida com redutor, o número de rotações é multiplicado pela relação de transmissão.

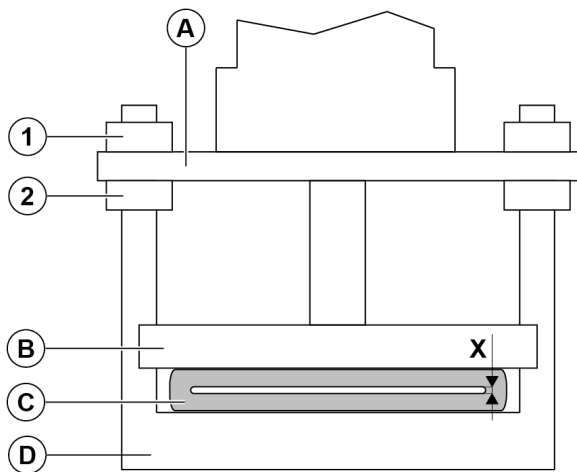


Figura 15.

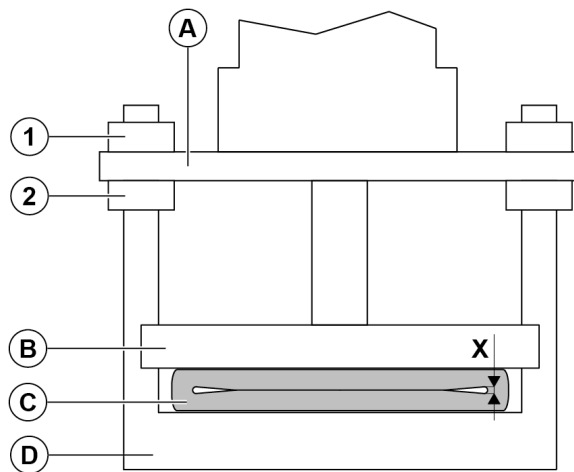


Figura 16.

Peça	Descrição	Peça	Descrição
A	Placa de fixação	C	Manga
B	Barra de pressão superior	D	Barra de pressão inferior

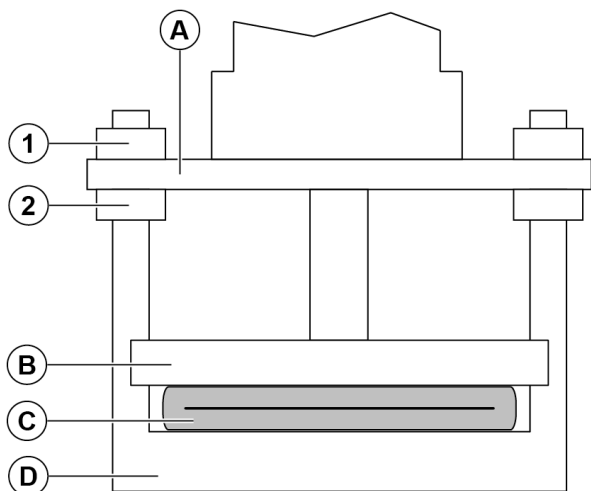


Figura 17.

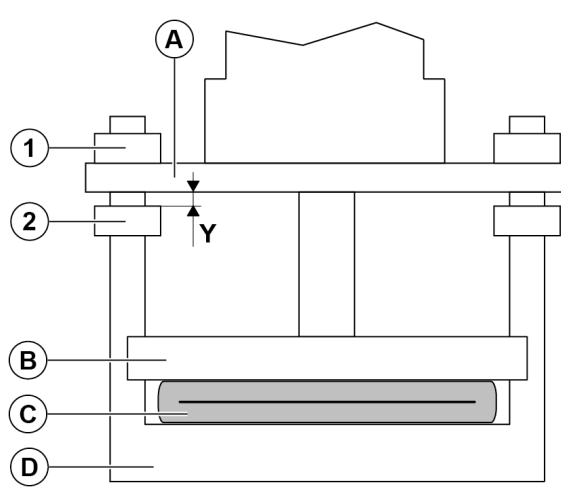


Figura 18.

Tabela 2. Dimensão Y mm (pol.)

TAMANHO DA VÁLVULA mm (pol.)	CLASSE DE PRESSÃO (Bar)		
	1	6...10	16...25
25...100 (1...4)	1,5 (0,06)	2,5 (0,10)	3,5 (0,14)
125...250 (5...10)	2,0 (0,08)	3,0 (0,12)	4,0 (0,16)
300...500 (12...20)	3,0 (0,12)	4,0 (0,16)	
550...(22...)	4,0 (0,16)		

Use os torques de pressão da tabela se nenhum torque específico for fornecido.

Tabela 3. Torques gerais de aperto de parafusos

Tamanho	Torques de aperto	
	Nm (ft-lbs) $\pm 5\%$	
	Classe de resistência do parafuso (fator de conversão de lubrificação 0,86) MoS2	
	8,8	A4-80
M6	8 (6)	8 (6)
M8	21 (15)	19 (14)
M10	40 (30)	38 (28)
M12	70 (51)	65 (48)
M16	169 (125)	161 (119)
M20	331 (244)	313 (231)
M24	572 (422)	541 (399)
M27	827 (610)	782 (577)
M30	1127 (831)	1067 (787)
M33	1522 (1123)	1437 (1060)
M36	1961 (1446)	1858 (1370)

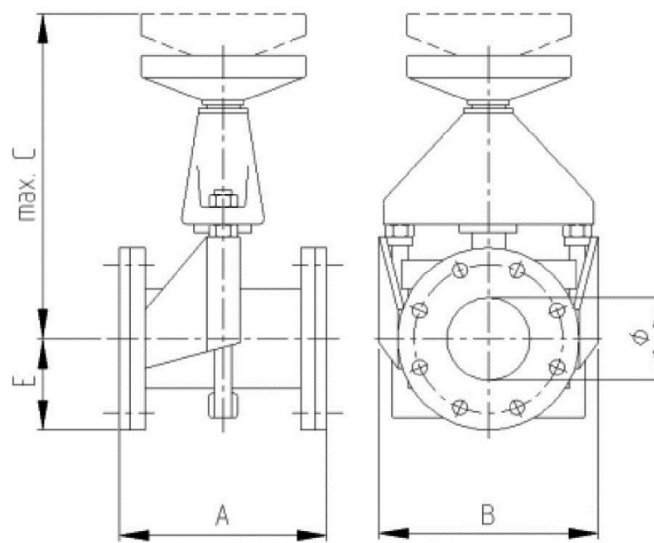
7.4 Solução de problemas

PROBLEMA	POSSÍVEL MOTIVO	AÇÃO
A válvula vaza para o meio ambiente.	1. Quebra da manga. 2. Flanges finais levemente apertadas.	1. Troque e faça ajuste da manga 2. Aperte os parafusos da extremidade do flange
Vazamento ou fluxo através da válvula quando ela deveria ser fechada.	Quebra da manga.	(modelos PVE, PVS): verificar pelo plugue - trocar e ajustar a manga
	A manga não está fechada com aperto suficiente.	Válvulas manuais - gire o volante com mais força. Atuadores pneumáticos e hidráulicos - verifique a pressão de alimentação do cilindro; se a pressão for muito baixa, não será possível atingir o aperto suficiente para a manga. Verifique a compactação das vedações do cilindro.
	Ajuste incorreto da manga.	Faça o ajuste
Vida útil da manga mais curta do que antes.	A manga não está fechada com aperto suficiente.	Válvulas manuais - gire o volante com mais força. Atuadores pneumáticos e hidráulicos - verifique a pressão de alimentação do cilindro; se a pressão for muito baixa, não será possível atingir o aperto suficiente para a manga. Verifique a compactação das vedações do cilindro.
	Ajuste incorreto da manga.	Faça o ajuste.
	1. Válvulas pneumáticas: ajuste incorreto do amortecimento final no bloco final dianteiro do cilindro. 2. Ajuste incorreto da mola pneumática.	1. O amortecimento final no bloco frontal do cilindro deve estar totalmente aberto. 2. Verifique o ajuste da mola pneumática.
	Mudanças no processo do cliente, por exemplo composição do meio/temperatura capacidade de fluxo	Verifique a borracha de melhor qualidade com a Valmet Flow Control Oy. Selecione outro tamanho de válvula com a Valmet Flow Control Oy (particularmente válvulas com posicionadores).
A manga está oscilando e/ou a capacidade de fluxo não é suficiente.	Choques de vácuo ou pressão na tubulação, a borracha endureceu e não abre totalmente.	Verifique se as etiquetas de abertura estão fixas.

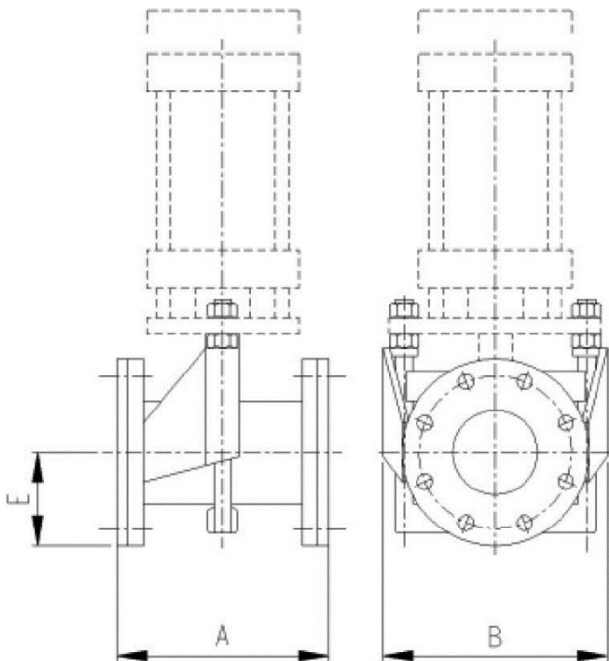
Caso não consiga encontrar a solução para o seu problema na tabela acima, entre em contato com o representante da Valve Flow Control Oy mais próximo. O número de série e a identificação do tipo de válvula em questão ajudarão a obter uma resposta rápida.

APÊNDICE A: Dimensões

Válvula PV, atuador manual



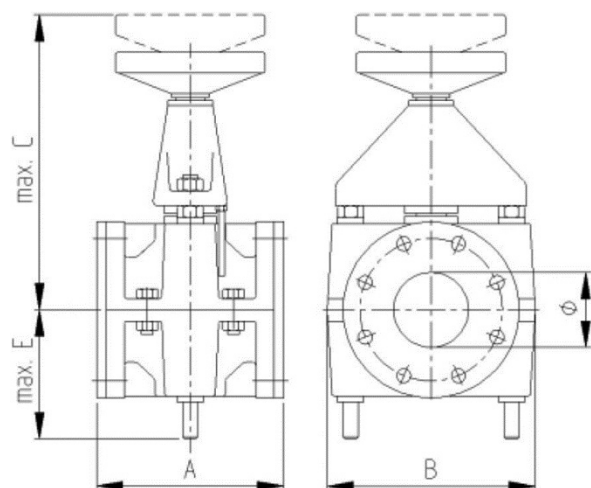
Válvula PV, atuador pneumático



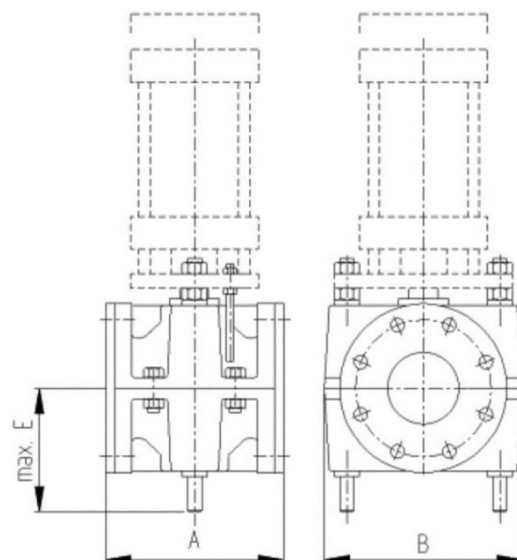
Tamanho da válvula (PV) M&A	PN (bar)	A	B	C	E	Peso das válvulas manuais (kg)	Peso das válvulas automáticas (kg)
80	1-25	200	235	370	100	22	14
100	1-25	250	265	410	110	29	16
125	1-25	310	325	465	135	46	23
150	1-16	375	381	560	143	67	36
200	1-16	500	461	690	170	88	47
250	1-10	625	545	865	210	137	85
300	1-6	750	704	1020	250	167	100

Tamanho da válvula (PV) M&A	PN (psi)	A	B	C	E	Peso das válvulas manuais (lb)	Peso das válvulas automáticas (lb)
3	15-375	7,9	9,3	14,6	3,9	49	31
4	15-375	9,8	10,4	16,1	4,3	64	36
5	15-375	12,2	12,8	18,3	5,3	102	51
6	15-240	14,8	15,0	22,0	5,6	148	80
8	15-240	19,7	18,1	27,2	6,7	194	104
10	15-145	24,6	21,5	34,1	8,3	302	188
12	15-90	29,5	27,7	40,2	9,8	368	221

Válvula PVE, atuador manual



Válvula PVE, atuador pneumático



Tamanho da válvula (PVE) M&A	PN (bar)	A	B	C	E	Peso das válvulas manuais (kg)		Peso das válvulas manuais (kg)	
						FE	AL	FE	AL
25	1-25	165	125	255	87	11	7	8	4
32	1-25	165	140	260	90	14	9	10	5
40	1-25	165	180	265	105	16	9	12	6
50	1-25	165	190	280	120	18	9	13	7
65	1-25	165	210	310	136	22	12	17	9
80	1-25	200	245	370	155	36	17	27	13
100	1-25	250	278	410	175	46	25	33	17
125	1-25	310	340	465	210	74	41	48	25
150	1-16	375	400	560	240	106	74	75	43
200	1-10	500	480	690	295	159	-	119	-
250	1-6	625	570	865	380	213	-	161	-
300	1	750	720	1020	445	279	-	212	-

Tamanho da válvula (PVE) M&A	PN (psi)	A	B	C	E	Peso das válvulas manuais (lbs)		Peso das válvulas manuais (lbs)	
						FE	AL	FE	AL
1	15-375	6,5	5,0	10,1	3,4	25	16	18	9
1,25	15-375	6,5	5,5	10,2	3,5	31	20	22	11
1,5	15-375	6,5	7,1	10,4	4,1	36	20	27	14
2	15-375	6,5	7,5	11	4,7	40	20	29	16
2,5	15-375	6,5	8,3	12,2	5,4	49	27	38	20
3	15-375	8	9,6	14,6	6,1	80	38	60	29
4	15-375	10	10,9	16,1	6,9	102	55	73	38
5	15-375	12,2	13,4	18,3	8,3	163	91	106	55
6	15-240	14,8	15,7	22	9,4	234	163	166	95
8	15-150	19,7	18,9	27,2	11,6	351	-	263	-
10	15-90	24,6	22,4	34,1	15	470	-	355	-
12	15	29,5	28,3	40,2	17,5	615	-	468	-

APÊNDICE B: Código de tipo

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
PVE	0100			B025	L	00	A	G	N	1	A	A

1. Sinal	Série de válvulas
PV	Válvula de mangote modelo aberto
PVE	Válvula de mangote modelo fechado
PVE/S	Válvula de mangote modelo fechado/vedado
PVS	Válvula de mangote modelo vedado

2. Sinal	Tamanho do corpo	
0025	DN 25	1"
0032	DN 32	1- 1/4"
0040	DN 40	1- 1/2"
0050	DN 50	2"
0065	DN 65	2- 1/2"
0080	DN80	3"
0100	DN100	4"
0125	DN125	5"
0150	DN150	6"
0200	DN200	8"
0250	DN250	10"
0300	DN300	12"
0350	DN350	14"
0400	DN400	16"
0450	DN450	18"
0500	DN500	20"
0600	DN600	24"

3. Sinal	Classe de pressão PN
/	Somente se for necessária uma válvula de guilhotina reduzida (apenas válvulas de controle)
-	Em branco

4. Sinal	Redução de manga (redução de até dois tamanhos)	
0015	DN 15	1/2"
0020	DN 20	3/4"
0025	DN 25	1"
0032	DN 32	1- 1/4"
0040	DN 40	1- 1/2"
0050	DN 50	2"
0065	DN 65	2- 1/2"
0080	DN 80	3"
0100	DN 100	4"
0125	DN 125	5"
0150	DN 150	6"
0200	DN 200	8"
0250	DN 250	10"
0300	DN 300	12"
0350	DN 350	14"
0400	DN 400	15"
0500	DN 500	20"
-	Em branco sem redução	

5. Sinal	Classificação de pressão
B001	1 BAR
B006	6 BAR
B007	7 BAR (apenas AS Tabela D e BS Tabela D)
B010	10 BAR
B014	14 BAR (apenas AS Tabela E e BS Tabela E)
B016	16 BAR
B020	20 BAR
B025	25 BAR
B040	40 BAR
B064	64 BAR
B100	100 BAR
B00Y	Especial

Para mais informações sobre o novo código de tipo em válvulas e atuadores, consulte o boletim técnico do produto.

6. Sinal	Perfuração de flange
J	PN 10 EN 1092
K	PN 16 EN 1092
L	PN 25 EN 1092
M	PN 40 EN 1092
C	ASME B16.5 Classe 150
D	ASME B16.5 Classe 300
B	BS TABELA D
A	AS TABELA D
E	AS TABELA E
R	JIS 10K
S	JIS 16K
Y	Outro

7. Sinal	Material do corpo
00	Ferro fundido cinza EN 1561-GJL-250
02	AISI 316 (EN 1.4408 / A351 CF8M)
03	Alumínio AlSi12
04	Aço soldado
05	Poliuretano
06	Poliamida
YY	Outro

8. Sinal	Material da manga
A	SBRT Estireno butadieno, Flowrox™ Blend
B	EPDM Etileno propileno
C	Borracha natural NR
D	Nitrilo NBR
E	Polietileno clorossulfonado CSM (Hypalon®)
F	Flowrox™ blend de manga de licor verde EPDMB
G	Cloropreno CR
H	Butil IIR
I	Alimentos de borracha natural NRF (sem aprovação da FDA)
J	NBRF Produtos alimentícios de nitrilo (sem aprovação da FDA)
K	Nitrilo hidrogenado HNBR

9. Sinal	Tipo de manga
G	Geral (furo completo)
Para aplicação de controle	
C	Cônico uniforme DN>=80
S	Superfície externa cônica reta 80>DN

10. Sinal	Recursos/opções de manga
A	Manga Flowrox SensoMate
B	Revestimento PU dentro da manga (disponível apenas com SBRT)
C	Manga de sucção (para pressão negativa)
N	NENHUMA

11. Sinal	Material da bucha
1	UHMWPE (RCH1000) -50 °C a 80 °C
2	Aço inoxidável (AISI 316) -50 °C a 160 °C
3	Poliamida (PA6G30F) -30 °C a 120 °C
4	PE-1000-AST -50 °C a 80 °C (para áreas EX)
N	Nenhum (aplica-se à série PV)
Y	Outro

12. Sinal	Material dos fixadores
A	FEZN (padrão)
C	Totalmente em aço inoxidável, A4
Y	Outro

13. Sinal	Material da bucha
A	Padrão EN 1092-1/A Face plana
B	Face elevada EN 1092-1/B1 (somente determinados tamanhos e classificações de pressão)
R	ASME B16.5 RF, face elevada (somente determinados tamanhos e classificações de pressão)

APÊNDICE C: Avisos gerais de segurança

Elevação

7. Sempre use um plano de elevação criado por uma pessoa qualificada para içar este equipamento. Orientações de elevação são fornecidas neste IMO (manual de instalação, manutenção e operação) para auxiliar no desenvolvimento do plano de içamento. Pense no ~~ponto~~ centro de gravidade (CG) do equipamento sendo içado. Verifique se o CG está sempre sob o ponto de içamento central.
8. As válvulas podem ser equipadas com roscas de içamento no corpo ou nos flanges. Estes são destinados ao uso com o plano de içamento.
9. Utilize somente dispositivos de elevação corretos e aprovados. Verifique se os dispositivos e as correias de içamento estão firmemente presos ao equipamento antes da elevação.
10. Verifique se os dispositivos de içamento não estão danificados e em boas condições com um carimbo de verificação válido antes do uso.
11. Os trabalhadores devem ser treinados para elevar e manusear válvulas.
12. Nunca levante um conjunto pela instrumentação (solenóide, posicionador, chave fim de curso etc.) ou pela tubulação de instrumentação. Correias e dispositivos de içamento devem ser instalados para evitar danos à instrumentação e à tubulação de 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 seu equipamento de segurança pessoal. O equipamento de segurança pessoal inclui, entre outros, sapatos e 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 orientações de segurança locais, interrompa o trabalho e entre em contato com a Valmet para mais informações.
3. Antes de iniciar a manutenção no equipamento, verifique se o atuador está desconectado de qualquer tipo de fonte de energia (pneumática, hidráulica e/ou elétrica) e que nenhuma energia armazenada seja 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 existe um procedimento LOTOTO (Lock Out / Tag Out / Try Out) em vigor no sistema em que a válvula está instalada e siga rigorosamente.
5. Verifique sempre se a tubulação está despressurizada e em condições de 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. Existe um risco elevado de ferimentos graves nas mãos e/ou dedos devido a mau funcionamento se a válvula começar a operar repentinamente.
7. Cuidado com o movimento do disco e da esfera mesmo quando a válvula estiver desmontada. Discos e esferas podem 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 por movimentações.

Isenções de responsabilidade gerais

Recebimento, manuseio e desembalo

1. Respeite os avisos de segurança acima!
2. As válvulas são componentes críticos de tubulações para controlar fluidos de alta pressão e devem ser manuseadas com cuidado.
3. Armazene as válvulas e equipamentos em uma área seca e protegida até sua instalação.
4. Não exceda as temperaturas máximas de armazenamento indicadas na IMO (instruções de instalação, manutenção e operação).
5. Mantenha a válvula na embalagem original o maior tempo possível para evitar contaminação ambiental por poeira, água, sujeira etc.
6. Remova as tampas das válvulas antes de montá-las na tubulação.
7. PARA SUA SEGURANÇA, É IMPORTANTE QUE AS SEGUINTE PRECAUÇÕES SEJAM TOMADAS ANTES DE REMOVER A VÁLVULA DA TUBULAÇÃO OU ANTES DE QUALQUER DESMONTAGEM: saiba qual fluido está na tubulação. Caso haja alguma dúvida, confirme com o supervisor competente.

- Use os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários para trabalhar com o fluido relevante, além de qualquer outro EPI normalmente exigido.
- Despressurize a tubulação, leve-a à temperatura ambiente e drene o fluido da tubulação.
- Acione a válvula para aliviar qualquer pressão residual na cavidade do corpo.
- Após a remoção, mas antes da desmontagem, ligue novamente a válvula até não restar nenhuma evidência de pressão retida.
- O eixo deslocado da válvula borboleta cria uma maior área de disco em um lado do eixo. Isso fará com que a válvula abra quando pressurizada na direção preferida sem uma alavanca de travamento ou um atuador instalado.
- **AVISO:** NÃO PRESSURISE A VÁLVULA BORBOLETA SEM UMA ALÇA OU UM ATUADOR MONTADO NELA!
- **AVISO:** NÃO RETIRE UMA ALÇA OU ATUADOR DE UMA VÁLVULA BORBOLETA SOB PRESSÃO!
- Antes de instalar a válvula borboleta ou removê-la da tubulação, feche a válvula. As válvulas borboleta devem estar na posição fechada para colocar o disco frente a frente com a válvula. Não seguir estas instruções causará danos à válvula e poderá resultar em ferimentos pessoais.

Operação

8. A placa de identificação (placa de identificação ou marcações gravadas) na válvula fornece informações sobre as condições máximas de processo para a válvula.
9. (Para sedes flexíveis) O uso prático e seguro deste produto é determinado pelas classificações de temperatura e pressão da sede e do corpo. Leia a placa de identificação e verifique ambas as classificações. Este produto está disponível com uma variedade de materiais de sede. Alguns materiais de sede possuem classificações de pressão inferiores às classificações do corpo. Todas as classificações do corpo e da sede dependem do tipo da válvula e do tamanho e material do corpo e da sede. Nunca exceda a classificação marcada.
10. As temperaturas e pressões nunca devem exceder os valores marcados na válvula. Exceder esses valores pode causar liberação descontrolada de pressão e fluido de processo. Danos ou ferimentos pessoais podem ocorrer.
11. O torque operacional da válvula pode aumentar com o tempo devido ao desgaste, partículas ou outros danos à sede. Nunca exceda os valores predefinidos de torque do atuador (alimentação de ar, posição). A aplicação de torque excessivo pode causar danos à válvula.
12. As válvulas Valmet normalmente são projetadas para serem usadas em condições atmosféricas. Não use válvulas sob condições pressurizadas externas, a menos que sejam especificamente projetadas e marcadas explicitamente para este serviço.
13. Evite choques de pressão ou martelo hidráulico. Sistemas com válvulas de alta pressão devem ser equipados com um desvio para reduzir a pressão diferencial antes da abertura da válvula, para evitar choque de pressão.
14. Evite choque térmico. As válvulas de alta temperatura, baixa temperatura e criogênicas devem ser operadas de forma a limitar a taxa de aumento ou 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. Alterações no meio do processo podem ter um grande impacto no funcionamento 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 para cada aplicação, vários fatores devem ser levados em consideração ao selecionar uma válvula para uma determinada aplicação. Portanto, algumas situações em que as válvulas são utilizadas estão fora do escopo 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, aplicação ou compatibilidade da válvula com o serviço pretendido, entre em contato com a Valmet para mais informações.
18. Nunca use uma válvula com oxigênio enriquecido ou puro se a válvula não for explicitamente projetada e limpa para 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 ou com atmosferas explosivas devem ser equipadas com um dispositivo de aterramento e marcadas de acordo com a ATEX (ou normas internacionais equivalentes).
20. Alças manuais estão disponíveis para tamanhos específicos de válvulas borboleta e pressões máximas de linha. Não opere uma válvula com alça ou chave fora dos limites de tamanho e pressão indicados na IMO. A alta pressão na linha pode criar uma força suficiente para puxar a alça das mãos do operador. Danos ou ferimentos pessoais podem ocorrer.

Manutenção

14. Respeite os avisos de segurança acima!
15. Planeje ações de serviço e manutenção para que peças sobressalentes, dispositivos de elevação e equipe de serviço estejam disponíveis. Mantenha a válvula dentro dos intervalos mínimos de manutenção ou dos ciclos operacionais máximos recomendados.

16. Sempre verifique se a válvula e a tubulação estão despressurizadas antes de iniciar qualquer tipo de trabalho de manutenção em uma válvula.
17. Verifique sempre a posição da válvula antes de iniciar os trabalhos de manutenção. Siga as regras de bloqueio/etiquetagem (LOTO) no local antes de iniciar qualquer atividade de manutenção.
 - Consulte a IMO para verificar a posição correta da haste.
 - Considere que o posicionador pode emitir sinais errados.
18. Os materiais de vedação (peças de vedação macias) devem ser trocados durante a manutenção da válvula. Sempre use peças sobressalentes de fabricantes de equipamentos originais (OEM) para garantir o desempenho adequado da válvula reparada.
19. Todas as peças que contêm pressão devem ser inspecionadas visualmente em relação a danos ou corrosão. As peças danificadas devem ser substituídas.
20. As peças do rolamento de pressão da válvula e todos os componentes internos devem ser inspecionados em relação a corrosão ou erosão, o que pode resultar na redução da espessura da parede nas peças do rolamento de pressão. As peças danificadas do rolamento de pressão devem ser substituídas por peças sobressalentes de um fabricante de equipamentos originais (OEM) ou reparadas de acordo com as especificações de fábrica por um parceiro de serviço autorizado da Valmet para manter a garantia.
21. Não use ferramentas afiadas, retificadoras ou limas para trabalhar em superfícies funcionais, como superfícies de vedação, assentamento ou rolamento, pois isso pode danificar essas superfícies.
22. Verifique o estado das superfícies de vedação das sedes, do dispositivo de fechamento (disco, esfera, gaiola, plugue etc.), do corpo e da tampa do corpo. Substitua as peças se houver desgaste, arranhões ou danos significativos.
23. Verifique o desgaste dos rolamentos e das superfícies de contato dos rolamentos no eixo e substitua as peças danificadas, se necessário.
24. Não solde peças do rolamento de pressão sem um procedimento e um pessoal qualificado pela ASME e PED.
25. As partes das válvulas sujeitas à pressão em aplicações de alta temperatura devem ser cuidadosamente examinadas quanto a efeitos de deformação e fadiga dos materiais.
26. Certifique-se de que a válvula esteja posicionada na direção correta do fluxo na tubulação.
27. Se as válvulas estiverem marcadas como adequadas para atmosferas explosivas, o funcionamento correto do dispositivo de descarga deverá ser testado antes do retorno ao serviço.
28. Sempre trabalhe em um ambiente limpo. Evite a entrada de partículas dentro da válvula devido à usinagem, retificação ou soldagem nas proximidades.
29. Nunca armazene uma válvula em manutenção sem proteção da porta de fluxo.
30. Ao testar a pressão das sedes das válvulas, nunca exceda a pressão máxima de operação do sistema ou a pressão máxima de desligamento marcada na placa de identificação relevante.
31. Montagem e desmontagem do atuador:
 - Antes de instalar o atuador na válvula, verifique se o atuador está indicando corretamente a posição da válvula. A não montagem destes para indicar a posição correta da válvula pode resultar em danos ou ferimentos pessoais.
 - Ao instalar ou remover um kit de articulação, a prática recomendada é remover todo o conjunto de articulação, incluindo os acoplamentos que podem cair da válvula durante a elevação ou em mudanças de posição.
 - Os conjuntos de montagem foram projetados para suportar o peso do atuador Valmet e dos acessórios recomendados. O uso da articulação para suportar equipamentos ou peso adicional, como pessoas, escadas etc., pode resultar em danos ao equipamento ou ferimentos pessoais.
32. A válvula deve ser instalada entre flanges usando juntas e fixadores apropriados compatíveis com a aplicação e em conformidade com os códigos e padrões de tubulação aplicáveis. Centralize as juntas com atenção ao encaixar a válvula entre os flanges. Não tente corrigir desalinhamentos na tubulação por meio de parafusos no flange.
33. Reparos em válvulas para serviços especiais como oxigênio, cloro e peróxido possuem requisitos especiais.
 - As peças devem ser limpas de forma adequada ao 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 ser limpo e seco para evitar a contaminação durante o teste. Isso inclui as partes internas do equipamento de teste que podem permitir a entrada de partículas ou outros contaminantes no fluido de teste durante o teste.
 - A lubrificação deve ser usada somente se especificamente exigida nas instruções. Quando a lubrificação for necessária, o lubrificante deverá ser aprovado para o serviço pelo usuário final.

Valmet Flow Control Oy

Marssitie 1, 53600 Lappeenranta, Finlândia.

Tel. +358 10 417 5000

www.valmet.com/flowcontrol

Sujeito a alterações sem aviso prévio.

Neles, Neles Easyflow, Jamesbury, Stonel, Valvcon e 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.

