

Válvula de tampão

Manual de operação e manutenção

Válvula de tampão | Manual de operação e manutenção

Controle de fluxo de alta pressão | Vedação confiável | Manutenção rápida



N.º do documento	Versão	Idioma
SM-SJ-MAN-002	Edição 2026	Português / PT

Normas aplicáveis: API Spec 6A / API Spec 16C / NACE MR0175

Jiangsu Shimai Machinery Co., Ltd. | Jiangsu, China

ADVERTÊNCIA: antes do uso, verifique se o modelo do produto, a pressão nominal, o tipo de conexão e as condições de serviço de campo atendem aos requisitos operacionais.

CUIDADO: não exceda a pressão nominal, não desmonte sob pressão, não golpeie componentes de conexão danificados nem misture componentes com diferentes classes de pressão.

CUIDADO: se houver trincas, deformação, dano de rosca, falha de vedação, desgaste anormal ou marcação ilegível, interrompa o uso e isole o produto imediatamente.

1. Aplicação e escopo de uso

As válvulas de tampão são usadas para abertura, fechamento e isolamento de fluxo em linhas e coletores de alta pressão. São amplamente aplicadas em cimentação, fraturamento, acidificação, teste de pressão, coletores petrolíferos de alta pressão e linhas temporárias. Podem ser configuradas com extremidades de união de martelo, roscadas, flangeadas ou com base/skid, e fornecidas com atuador manual, pneumático, hidráulico ou por engrenagem.

Ao selecionar o produto, confirme diâmetro de passagem, pressão nominal, tipo de conexão, atuador, fluido, temperatura e condição de serviço. Para H₂S, use produtos em conformidade com NACE. Para baixa temperatura, confirme materiais, vedações e graxa aplicáveis à faixa especificada.

2. Construção e princípio de funcionamento

As válvulas de tampão geralmente consistem em corpo, tampão, segmentos de vedação, segmentos laterais, O-rings, anéis de apoio, tampa, peças de travamento, engraxadeiras e atuador. O tampão gira dentro do corpo; a abertura e o fechamento ocorrem pelo alinhamento ou deslocamento do furo do tampão em relação ao furo da linha.

- O corpo da válvula é a principal peça submetida à pressão e deve corresponder à pressão nominal e ao tipo de conexão.
- O tampão e os segmentos de vedação formam o principal par de vedação. A limpeza e lubrificação das superfícies de vedação afetam diretamente o torque de operação e o desempenho de vedação.
- As engraxadeiras são usadas para injetar a graxa especificada para lubrificação, vedação auxiliar e proteção contra corrosão.
- O atuador pode ser manual, pneumático, hidráulico ou por engrenagem, sendo selecionado conforme o modo de controle em campo e o torque requerido.

3. Modelo, pressão nominal e tipo de conexão

Recomenda-se expressar o modelo como: tamanho + classificação Fig ou tipo de rosca + pressão + tipo de conexão + atuador + condição. Exemplo: 3" × 3" Fig 1502, 105 MPa, F × M, Gear-Operated. Para baixa temperatura ou sour service acrescente Low-Temperature ou NACE.

Item	Descrição
Fig 602 / 1002 / 1502 / 2002 / 2202	Indica a classificação da conexão hammer union; deve corresponder à pressão nominal do sistema da linha.
F × M	Indica o tipo de conexão de extremidade hammer union, adequado para conexão rápida de linhas de

	alta pressão.
Rosca LP / TBG	Indica o tipo de conexão rosçada; especificação da rosca, direção e requisitos de vedação devem ser confirmados.
Manual / Pneumatic / Hydraulic / Gear-Operated	Indica atuador manual, pneumático, hidráulico ou Gear-Operated.
NACE / Low-Temperature	Indica sour service ou serviço de baixa temperatura; materiais, vedações e graxa devem ser confirmados.

4. Parâmetros técnicos principais

A seguir está a faixa comum de fornecimento. Dimensões, peso, materiais, vedações, atuadores e requisitos de inspeção específicos seguem o pedido, desenho e documentos válidos do produto.

Item	Faixa comum
Tamanho	1" x 2", 2" x 2", 2" x 3", 3" x 3" etc.
Pressão de trabalho	42 MPa, 70 MPa, 105 MPa, 140 MPa etc.
Tipo de conexão	Extremidades hammer union Fig 602, Fig 1002, Fig 1502, Fig 2002, Fig 2202; conexões rosçadas LP/TBG; conexões flangeadas etc.
Atuador	Manual, pneumático, hidráulico, Gear-Operated.
Condição de serviço	Serviço padrão, NACE sour service, serviço de baixa temperatura.
Peças de manutenção	O-rings, anéis de suporte, segmentos de vedação, segmentos laterais, graxas, plugue etc.
Normas aplicáveis e de referência	SY/T5211-2016, API Spec 6A; NACE MR0175

Exemplos de modelos representativos:

Modelo representativo	Tamanho	Pressão	Tipo de conexão	Atuador	Condição
2" x 2" Fig 602, 42 MPa, F x M, Manual	2"	42 MPa	Fig 602 (F x M)	Manual	Serviço padrão
2" x 2" Fig 1502, 105 MPa, F x M, Hydraulic	2"	105 MPa	Fig 1502 (F x M)	Hidráulico	Serviço padrão

3" × 3" Fig 1502, 105 MPa, F × M, Gear-Operated	3"	105 MPa	Fig 1502 (F×M)	Com operador por engrenagem	Serviço padrão
3" × 3" Fig 1502, 70 MPa, F × M, Manual, NACE	3"	70 MPa	Fig 1502 (F×M)	Manual	NACE
2" × 2" Fig 1502, 70 MPa, F × M, Manual, Low-Temperature	2"	70 MPa	Fig 1502 (F×M)	Manual	Baixa temperatura

5. Inspeção antes da instalação

- Verifique modelo da válvula, tamanho, pressão nominal, tipo de conexão, atuador e condição de serviço.
- Confirme que a válvula abre e fecha suavemente, que a indicação de posição é clara e que o sentido do atuador é correto.
- Inspecione corpo da válvula, extremidades de conexão, roscas, faces de vedação da união, faces de flange e fixadores expostos; não deve haver trincas, deformação, corrosão severa ou dano.
- Verifique o estado de graxeiros, O-rings, segmentos de vedação e face de vedação do plugue; após armazenamento prolongado, lubrifique novamente e verifique vedações.
- Confirme que o interior da linha esteja limpo, sem areia, cavacos, escória de solda, blocos de cimento, resíduos de ácido ou outros materiais que possam danificar faces de vedação.

6. Requisitos de instalação e operação

- Antes de instalar, desmontar, lubrificar ou trocar peças, confirme que o sistema esteja totalmente despressurizado.
- Não misture válvulas e linhas com diferentes pressões nominais, classificações Fig ou tipos de conexão incompatíveis.
- Não opere a válvula acima da pressão de trabalho, temperatura ou faixa de meio aplicável.
- Abra e feche a válvula suavemente. Não force a operação com barras de extensão nem métodos de impacto além do projeto.
- Atuadores pneumáticos, hidráulicos e Gear-Operated devem ser conectados conforme o sistema de controle; o teste deve confirmar posições totalmente aberta e fechada.
- Se houver vazamento, travamento anormal, falha do atuador ou dano no corpo, suspenda o uso imediatamente e despressurize para manutenção.

7. Manutenção

- Após cada operação, lave a cavidade da válvula com água limpa ou meio especificado para remover resíduos de lama, cimento, ácido, fluido de fraturamento e areia.
- Selecione a graxa especificada conforme condição de serviço e temperatura. Injete pelas graxeiras e acione a válvula nas posições aberta/fechada para distribuir uniformemente.
- Após bombear ácido, pasta de cimento ou meios com areia, limpe prontamente e reponha graxa.
- Aplique óleo anticorrosivo em roscas expostas, faces de vedação e extremidades de conexão; use tampas de proteção no transporte e armazenamento.
- Desmonte e inspecione periodicamente a válvula, remova graxa antiga e verifique plugue, segmentos de vedação, O-rings, anéis de suporte e graxeiras. Substitua peças desgastadas ou envelhecidas prontamente.

8. Falhas comuns e ações corretivas

Falha	Causa possível	Ação corretiva
Vazamento na tampa do corpo ou tampa de extremidade	O-ring danificado, posição anormal do segmento de vedação ou face de vedação da tampa contaminada ou riscada.	Após despressurizar, desmonte e inspecione; substitua o O-ring, limpe e verifique faces de vedação, depois remonte e lubrifique.
Vazamento entre segmento de vedação e corpo da válvula	Corpos estranhos presos, segmento de vedação desgastado ou cavidade do corpo corroída ou riscada.	Desmonte, inspecione e limpe; verifique segmentos de vedação e faces de vedação do corpo. Substitua kit de reparo ou peças relacionadas se necessário.
Vazamento no plugue	O-ring do plugue, anel de suporte ou face de vedação desgastados; lubrificação insuficiente.	Substitua vedações, verifique a superfície do plugue e injete graxa conforme especificado.
Travamento na operação ou torque excessivo	Graxa antiga endurecida, entrada de corpos estranhos, vedações deformadas ou desgaste de plugue/segmentos.	Após despressurizar, limpe, desmonte e inspecione; remova graxa antiga e corpos estranhos, substitua peças desgastadas e lubrifique novamente.
Vazamento na graxeira	Graxeira danificada, falha da estrutura de retenção, rosca danificada ou graxa contaminada.	Substitua a graxeira, verifique a rosca e injete graxa pela nova graxeira.

9. Pedido e confirmação técnica

Ao pedir válvulas de tampão, forneça as seguintes informações para confirmar corretamente modelo, materiais, vedações, atuador, inspeção e entrega:

- Tamanho, pressão de trabalho, tipo de conexão e orientação da extremidade.
- Tipo de atuador: manual, pneumático, hidráulico ou Gear-Operated.
- Condição de serviço: padrão, NACE sour service, baixa temperatura ou outros meios especiais.
- Se são necessários kits de reparo, peças de desgaste, manuais, kits de ferramentas ou manifold compatível.
- Requisitos de certificados, teste de pressão, NDT, inspeção de terceira parte, embalagem e transporte.
- Para peças de reposição, forneça modelo original, dimensões de conexão, fotos de campo ou desenhos.

Este manual é um documento geral de operação e manutenção para válvulas de tampão. As operações em campo também devem atender às regras de segurança do proprietário, placas do equipamento, desenhos do produto, acordos técnicos do projeto e normas aplicáveis.

Informações de feedback do cliente e serviço pós-venda

Formulário de feedback do cliente

Nome do produto		Modelo / especificação	
N.º do produto		Data de fabricação	
Usuário / cliente		Pessoa de contato	
Telefone		E-mail	
Condição de serviço		Data de uso	
Tipo de ocorrência	<input type="checkbox"/> Operação <input type="checkbox"/> Manutenção <input type="checkbox"/> Qualidade <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Outro	Urgência	<input type="checkbox"/> Geral <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Urgente
Descrição da ocorrência			
Descrição em campo			
Sugestões			
Assinatura		Data	

Fabricante e suporte técnico

Jiangsu Shimai Machinery Co., Ltd.

Endereço: No. 96 Xingye Road, Jingjiang City, Jiangsu Province, China

Código postal: 214500 Site: www.jqlk.com

E-mail: drillingtool@163.com Suporte técnico



Escaneie para ver os detalhes do produto