

# PRINCIPAIS TIPOS DE VÁLVULAS DE BLOQUEIO

**P**rezado leitor, atendendo aos vários pedidos, é com satisfação que escrevo sobre este assunto. Começaremos uma série de artigos que tem por objetivo orientar os profissionais da área de Manutenção, Inspeção e Engenharia nos conceitos fundamentais dos projetos construtivos de Válvulas de Bloqueio. Iniciaremos com a Válvula Gaveta.

É o modelo de válvula mais utilizada no setor de petróleo e gás, chegando a representar, em média, mais de 50% do total de válvulas instaladas. São válvulas de bloqueio de líquidos, desde que estes não sejam muito corrosivos nem deixem muitos sedimentos ou possuam grande quantidade de sólidos em suspensão.

A principal característica da válvula gaveta está na mínima obstrução à passagem do fluxo do fluido. Quando totalmente aberta não provoca turbulência, e seu diferencial de pressão é desprezível.

A abertura e fechamento de uma válvula gaveta são feitos através do movimento de uma peça chamada obtu-

rador (gaveta ou cunha). Este movimento atua perpendicularmente à linha da trajetória de circulação do fluido.

A válvula gaveta pertence à categoria bloqueio, portanto trabalha parcialmente aberta ou parcialmente fechada, causa perda de carga muito elevada, muitas vezes acompanhada de cavitação e violenta erosão e corrosão.

Normalmente a válvula gaveta é empregada em processo onde não há necessidade de operação freqüente de abertura e fechamento. Sua movimentação é lenta, comparada a outros modelos de válvulas. O tempo necessário de movimentação deste modelo de válvula é proporcional ao seu tamanho, o que é uma vantagem, porque assim evita-se os efeitos dos golpes de aríete sem função da paralisação repentina da circulação de um líquido.

Para que uma válvula gaveta seja considerada estanque, é necessário testá-la completamente fechada em bancada de testes, submetendo-se um dos lados da válvula à máxima pressão de serviço.

## DESCRIÇÃO DAS PEÇAS

- 1 Corpo
- 2 Castelo
- 4 Haste
- 5 Cunha
- 9 Sede
- 11 Flange das gaxetas
- 12 Bucha das gaxetas
- 13A Anel de gaxeta trançado
- 13B Anel de gaxeta de grafite
- 15A Prisioneiro do flange das gaxetas
- 15B Prisioneiro do corpo/castelo
- 16A Porca do flange das gaxetas
- 16B Porca do corpo/castelo
- 18 Contra seda
- 19 Junta
- 26 Chaveta
- 27 Embuchamento do estribo
- 30 Porca da volante
- 33 Volante
- 34 Engraxadeira
- 39 Pino de encaixe
- 55 Bucha
- 57 Arruela
- 61 Grampo de mola
- 66A Placa de identificação
- 67 Chaveta
- 88 Porca da haste

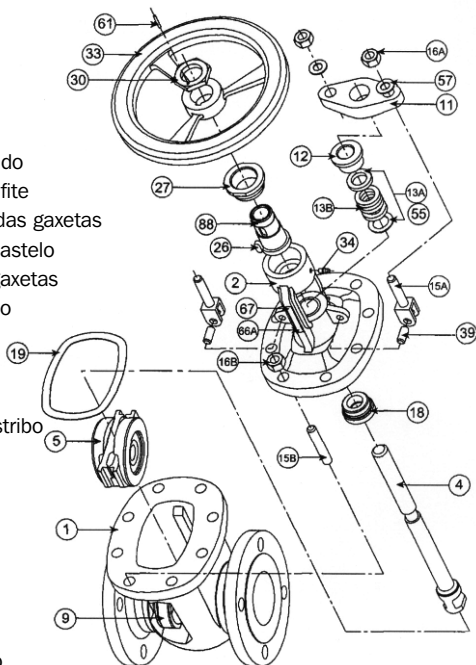


Fig 1 - Válvula gaveta

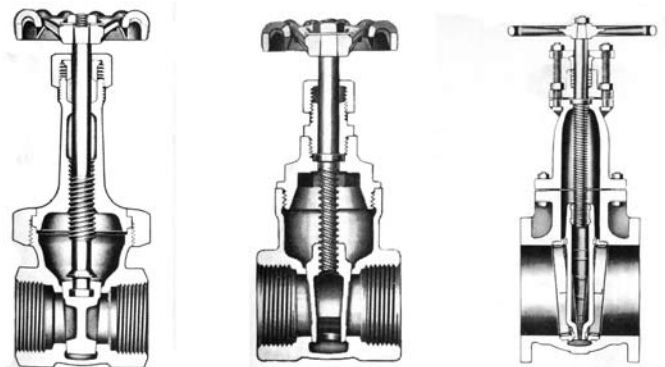


Fig 2 - Modelos de corpos, castelos, conexões, vedações e trim de válvula gaveta

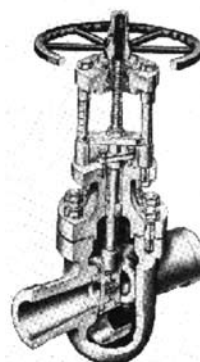


Fig 3 - Válvula Gaveta com obturador paralelo

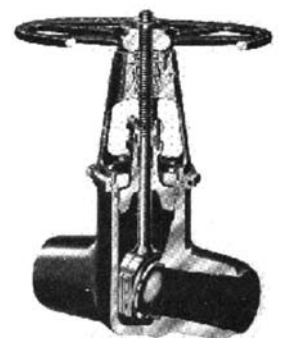


Fig 4 - Válvula Gaveta com castelo selado

**VANTAGENS**

- Trajetória de circulação do fluido fica reta e desimpedida; mínima perda de carga.
- Aplicação para amplas faixas de pressões e temperaturas.
- Construção em ampla gama de tamanhos.
- Estanque para qualquer tipo de fluido.
- Permite o fluxo de fluido em dois sentidos.

**DESVANTAGENS**

- Não podem ser utilizadas para regulagem e estrangulamento do fluxo de fluido.
- Não são indicadas para operações freqüentes.
- Ocupam grande espaço devido ao movimento de translação do obturador.

**PRINCIPAIS COMPONENTES DA VÁLVULA GAVETA**

**Carcaça** - É o invólucro externo de pressão de uma válvula. Na carcaça estão instaladas as sedes de vedação onde é assentado a peça de fechamento e os flanges de ligação com a tubulação.

**Obturador** - Elemento de vedação que pode ter as seguintes formas construtivas:

- **Cunha Sólida** – Peça maciça com faces oblíquas utilizada para trabalhos com vapor e fluidos impuros e densos.

- **Cunha Flexível** – Dois discos justapostos, com faces oblíquas, unidos por ressaltos circulares, localizados nas faces internas, o que possibilita a absorção de movimentos de dilatação ou contração. Válvulas com este modelo de cunha podem ser instaladas em qualquer posição.

- **Disco Duplo** – Dois discos independentes e paralelos. Entre eles há um dispositivo de expansão que permite às duas partes um autoajuste à sede, proporcionando uma melhor vedação. Este obturador compensa movimentos de contração e dilatação da válvula, quando a mesma está fechada. São normalmente utilizadas para líquidos e gases a temperatura ambiente e baixas pressões. Este modelo de válvula deve ser sempre instalado na posição vertical.

- **Cunha Bipartida** – Este tipo de cunha dispõe de discos unidos, com uma Esfera e Soquete no meio deles, de maneira que as duas faces são livres para movimentarem-se independentemente uma da outra. Este tipo de cunha proporciona fechamento duplo, para que qualquer distorção entre as faces, causada por contrações térmicas, seja compensada pela própria flexibilidade da cunha. Este tipo de cunha é empregado quando o serviço é corrosivo, criogênico ou quando contém algumas partículas sólidas em suspensão.

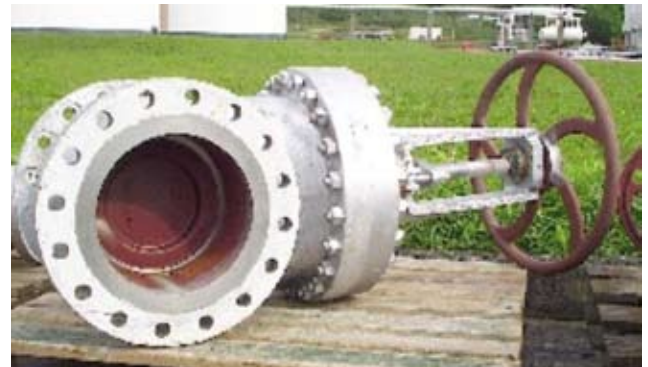
**Na próxima coluna continuaremos examinando os demais componentes deste modelo de válvula assim como casos clássicos de falhas e melhores práticas de Manutenção. Até lá se DEUS quiser.**

**O AUTOR**

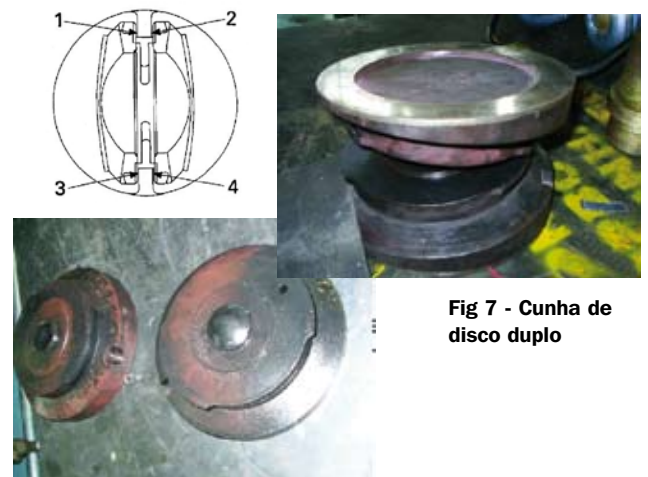
Osmar Jose Leite da Silva  
Consultor Técnico de Válvulas  
osmarvalvula@yahoo.com.br



**Fig 5 - Válv. Gaveta com obturador em cunha**



**Fig 6 - Válvula Gaveta com bucha de acionamento externa**



**Fig 7 - Cunha de disco duplo**



**Fig 8 - Cunha sólida**