

KEYSTONE VÁLVULAS DE BORBOLETA FIGURA 990/991/920

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Antes da instalação, estas instruções devem ser objecto de leitura e de compreensão na totalidade

Práticas potencialmente perigosas:

- não observância das instruções
- uso indevido do produto
- pessoal não totalmente habilitado

A pressão / temperatura de aplicação da válvula não deve ser superior aos limites de pressão / temperatura indicados na ficha técnica.

O fluido de aplicação deve estar de acordo com a Lista de Compatibilidade Química da Keystone.

1 INTRODUÇÃO

A válvula Figura 990/991/920 da Keystone é uma válvula de borboleta revestida interiormente a borracha, adequada para utilização com todos os fluidos, com exceção dos considerados como 'instáveis', de acordo com a Diretiva de Equipamentos sob Pressão 97/27/CE.

2 ARMAZENAGEM

Quando as válvulas se destinam a ser armazenadas durante algum tempo (2 meses ou mais) antes de serem instaladas, a armazenagem deve ser efetuada nas grades ou caixas de expedição originais.

Condições de armazenagem

As válvulas devem ser armazenadas afastadas do solo, numa zona limpa, seca e coberta. Proteger a válvula de extremos de temperatura e humidade do ar, e da exposição excessiva a poeiras, humidade, vibração, deformações, luz solar e ozono.

Recomendações

1. Temperatura: temperatura de armazenagem inferior a 25°C, superior a 0°C de preferência inferior a 15°C.
2. Humidade: as condições de armazenagem devem ser tais que não ocorra condensação. Armazenar em ambiente seco, com uma humidade relativa máxima de 50%.
3. Luz: as borrachas da válvula devem estar protegidas da luz, em particular, da luz solar direta ou luz artificial forte, com elevada radiação ultravioleta.
4. Ozono: os locais de armazenagem não devem conter qualquer equipamento gerador de ozono, por exemplo, lâmpadas ou motores elétricos.

IMPORTANTE

Antes das válvulas serem instaladas ou utilizadas, recomendam-se as seguintes ações:

1. *As válvulas/peças têm que ser inspeccionadas e limpas cuidadosamente, se necessário.*
2. *As peças de borracha necessitam de ser lubrificadas com massa de silicone, se esta já não estiver presente.*
3. *Todas as superfícies em contacto com as sedes têm que ser limpas cuidadosamente e lubrificadas com massa de silicone, se armazenadas durante mais de 5 meses.*



KEYSTONE VÁLVULAS DE BORBOLETA FIGURA 990/991/920

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

3 COMPATIBILIDADE ENTRE FLANGE E TUBAGEM

As válvulas Figura 990/991/920 são adequadas para utilização com flanges de acordo com PN 10, PN 16, ANSI 150 e BS tabela E. A válvula Figura 990/991 é do tipo 'wafer' e destina-se a ser instalada entre flanges ligados à tubagem. A válvula Figura 920 é do tipo com olhais e destina-se a ser ligada a flanges com olhais roscados.

O orifício mínimo admissível da tubagem nos flanges é a dimensão 'Q' ilustrada na ficha técnica da válvula, acrescida da tolerância adequada, por forma a garantir que o bordo do disco não interfere com o orifício da tubagem.

D máx.: O diâmetro interior (ID) ótimo é igual ao diâmetro interior do flange norma EN 1092-1, tabela 8, tipo 11. Para diâmetros interiores superiores a D máx. ou outros tipos de flange, contactar o representante de vendas local da Emerson, dado que diâmetros interiores superiores podem resultar numa funcionalidade reduzida da válvula.

Para flanges com uma face saliente, o diâmetro da face saliente deve ser no mínimo 10 mm superior à dimensão 'YY' indicada na ficha técnica.

! AVISO

Não utilizar juntas do flange, dado que estes podem provocar a danificação da válvula!

4 INSTALAÇÃO

Instalação na tubagem

As válvulas Figura 990/991/920 são bidirecionais, pelo que não é necessário identificar a orientação a montante ou a jusante.

As válvulas Figura 990/991/920 podem ser instaladas em tubagens verticais ou horizontais e em qualquer orientação intermédia.

Não existe qualquer restrição à posição da haste da válvula (vertical, horizontal ou oblíqua), apesar de para serviços de manuseamento de lamas ou fluidos contendo lamas, que apresentam tendência para depositar sedimentos, a posição de instalação recomendada é com a haste horizontal e o bordo do disco inferior a abrir no sentido a jusante.

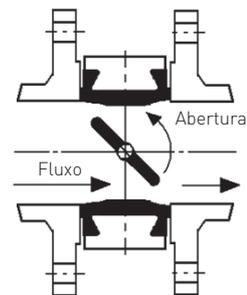
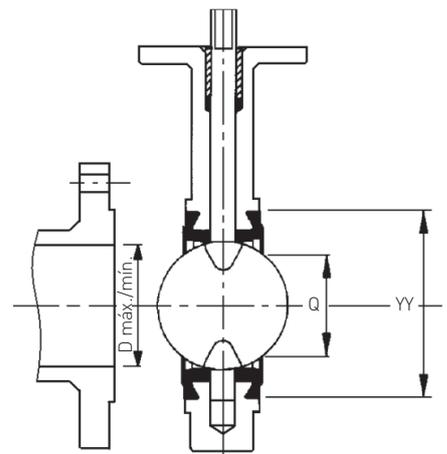
Instalação da válvula num sistema existente (consultar os diagramas)

1. Verificar se o intervalo entre as flanges é suficiente para comportar a dimensão entre faces da válvula.
2. Afastar as flanges utilizando uma ferramenta adequada, como separadores de flanges, por forma a permitir a introdução da válvula entre as flanges.

! AVISO

Não utilizar a válvula como alavanca para afastar as flanges.

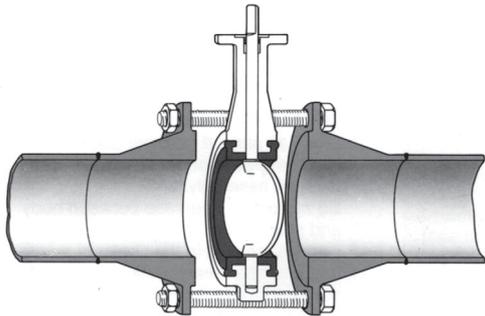
3. Abrir a válvula até que o disco esteja livre da sede, mas ainda contido no interior da distância entre faces da válvula.
4. Introduzir dois ou mais parafusos da flange através dos orifícios da parte inferior das flanges, sem apertá-los, para auxiliar a suportar a válvula.
5. Deslocar cuidadosamente a válvula entre as flanges, centrar o corpo da válvula com o eixo da tubagem e introduzir os restantes parafusos.
6. Abrir totalmente a válvula, verificando se o bordo do disco não interfere com o orifício da tubagem.
7. Remover todos os separadores de flanges anteriormente utilizados e, em simultâneo, apertar manualmente os parafusos da flange. Certificar-se que a válvula permanece centrada com o eixo da tubagem, fechando lentamente a válvula (rotação no sentido horário do disco-veio), para verificar se a folga adequada entre o bordo do disco e o orifício da tubagem foi mantida.
8. Reabrir a válvula (rotação no sentido anti-horário do disco-veio) e apertar todos os parafusos da flange com o binário de aperto recomendado pelo fornecedor dos parafusos, utilizando o método de sequência de aperto em diagonal.
9. Manobrar a válvula para a posição pretendida.



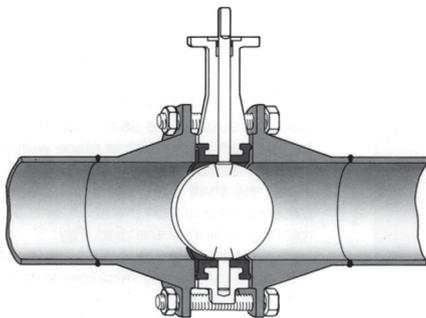
KEYSTONE VÁLVULAS DE BORBOLETA FIGURA 990/991/920

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

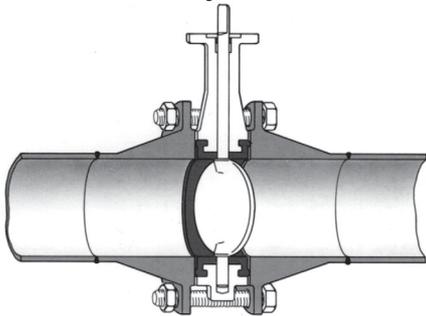
SISTEMA EXISTENTE



1. Afastar as flanges com ferramenta adequada. Introduzir alguns parafusos da flange para suportar a válvula.

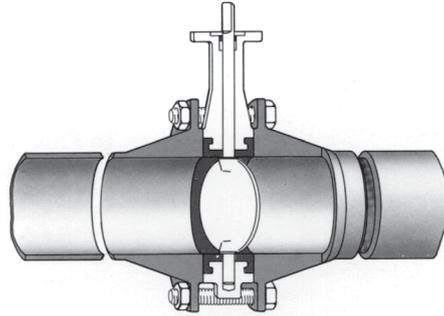


2. Abrir a válvula e remover a ferramenta de afastamento das flanges.

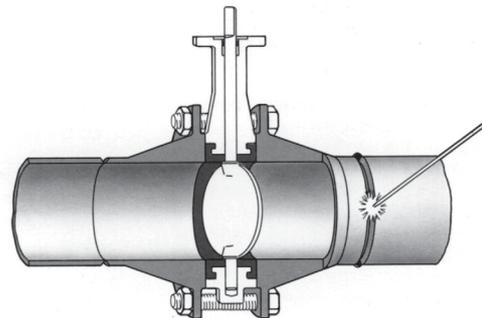


3. Fechar a válvula no sentido horário, voltar à posição de abertura e apertar de modo cruzado todos os parafusos.

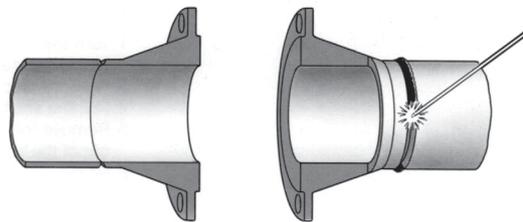
SISTEMA NOVO



1. Centrar o conjunto flange - válvula - flange entre os tubos.



2. Efetuar uma soldadura por pontos de fixação, das flanges aos tubos.



3. Remover a válvula e efetuar a soldadura de acabamento. Instalar a válvula de acordo com o procedimento mencionado na coluna da esquerda.

Instalação da válvula num sistema novo (consultar os diagramas)

É prática comum utilizar a válvula para auxiliar no alinhamento das flanges, antes da soldadura das flanges à tubagem. Para esses casos, aplicam-se as seguintes instruções:

1. Abrir a válvula até que o disco esteja livre da sede, mas ainda contido no interior da distância entre faces da válvula.
2. Alinhar ambas as flanges correspondentes com a linha de eixo da válvula e mantê-las nessa posição utilizando os parafusos da flange.
3. Posicionar o conjunto flange - válvula - flange na tubagem.
4. Efetuar uma soldadura por pontos de fixação, das flanges à tubagem.
5. Remover os parafusos da flange e a válvula.
6. Efetuar a soldadura de acabamento das flanges à tubagem e aguardar que estas arrefeçam completamente.
7. Seguir o procedimento para instalação num sistema existente.

AVISO

Não efetuar a soldadura de acabamento das flanges à tubagem com a válvula ainda montada nas flanges, dado que esta operação provocará a danificação da sede da válvula.

KEYSTONE VÁLVULAS DE BORBOLETA FIGURA 990/991/920

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

5 MANUTENÇÃO

Normalmente não é necessário efetuar qualquer manutenção de rotina às válvulas Figura 990/991/920. No entanto, se por qualquer razão a válvula necessitar de assistência técnica ou de ser objeto de reparação, aplicar-se-á o seguinte:

Remoção da válvula da tubagem

1. Rodar o disco até à posição de quase fechada (aproximadamente de 5° antes do fecho total). As faces paralelas ou a chaveta na haste estão alinhadas com o disco.
2. Desapertar todos os parafusos do flange e remover o número de parafusos suficiente para permitir que a válvula seja retirada do espaço entre os flanges.
3. Afastar os flanges utilizando a ferramenta apropriada e remover cuidadosamente a válvula do espaço entre os flanges.

Desmontagem da válvula

1. Rodar o disco para a posição aberta.
2. Remover os parafusos que mantêm as duas metades do corpo unidas.
3. Remover a metade inferior do corpo, introduzindo alavancas de extremidades planas nas partes opostas entre as duas metades do corpo e forçar o afastamento das metades do corpo. As chaves de fendas comuns de ponta chata são ferramentas aceitáveis para efetuar esta tarefa.
4. Remover a haste do disco e a sede da metade superior do corpo.
5. Remover o casquilho e o empanque do orifício do pescoço da metade superior do corpo.
6. Deformar a sede até que esta possua uma forma oval alongada, que seja suficiente para soltar a extremidade inferior (curta) da haste do orifício da sede.
7. Puxar a extremidade longa da haste do outro orifício da sede, utilizando uma força de torção, caso necessário.

Montagem da válvula

1. Limpar todos os componentes e substituir qualquer componente danificado.
2. Se a sede for revestida a TFE, é necessário mergulhar a sede em água quase em ebulição (90°C a 98°C), durante 30 minutos, por forma a garantir a necessária flexibilidade para montagem.
3. Introduzir a extremidade longa do veio no interior de um dos orifícios transversais da sede, utilizando uma força de torção. Se for possível, a aplicação de uma pequena quantidade de lubrificante de silicone no veio torna mais fácil esta operação.
4. Deformar a sede até que esta possua uma forma oval alongada, suficiente para afastar a extremidade inferior (curta) do veio e empurrar a extremidade curta do veio para o interior do orifício transversal da sede que ainda resta.

AVISO

Devem ser utilizadas luvas de proteção para este procedimento, especialmente no caso da sede revestida a TFE a ser instalada, dado que foi sujeita a um aquecimento elevado após imersão em água quase em ebulição.

5. Montar a extremidade longa do disco-veio na metade superior do corpo e certificar-se que a sede está posicionada adequadamente no escatel em cauda de andorinha da metade do corpo.
6. Introduzir o casquilho e o empanque no interior na extremidade superior do orifício do pescoço do corpo.
7. Montar a metade inferior do corpo sobre a extremidade curta do disco-veio e sobre a metade superior do corpo, assegurando-se que a sede está posicionada adequadamente no escatel em cauda de andorinha da metade do corpo e que as pequenas bossas retangulares existentes em cada metade do corpo, estão alinhadas entre si.

8. Fixar as metades superior e inferior do corpo utilizando dois parafusos com cabeça de caixa sextavada interior, que devem ser apertados com o binário de aperto recomendado.

Fluidos abrasivos

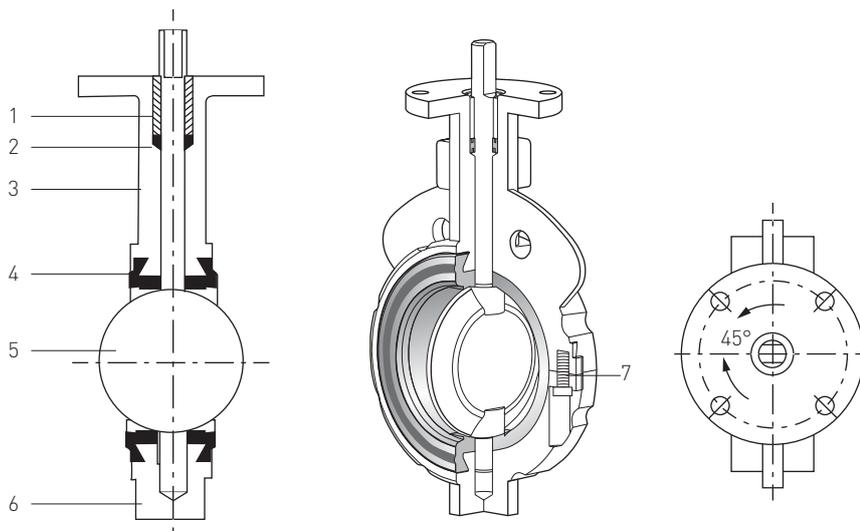
Quando se utilizam fluidos abrasivos na válvula, a condição da sede e do disco deve ser cuidadosamente verificada durante cada período de manutenção. Em geral, fissuras ou riscos na sede com uma profundidade superior a 1 mm, tornam necessária a substituição da sede. Riscos no bordo de vedação do disco com uma profundidade superior a 0.5 mm, obrigam à substituição do disco-veio.

BINÁRIOS DE APERTO RECOMENDADOS PARA OS PARAFUSOS DO CORPO

Dim. válvula (DN)	Dim. parafuso	Binário de aperto (Nm)
25	M6	6.0
40	M6	6.0
50	M8	8.0
65	M8	8.0
80	M8	8.0
100	M10	14.5
125	M10	14.5
150	M12	20.0
200	M12	20.0
250	M16	50.0
300	M16	50.0

KEYSTONE VÁLVULAS DE BORBOLETA FIGURA 990/991/920

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO



Lista de peças

1	Casquilho
2	Vedante do veio
3	Corpo superior
4	Sede
5	Disco-veio
6	Corpo inferior
7	Parafusos do corpo

6 INFORMAÇÕES RELACIONADAS COM A SEGURANÇA

1. Em caso de dúvida sobre qualquer aspeto relativo às válvulas Figura 990/991/920, contactar o departamento vendas local da Emerson para aconselhamento.
2. Utilizar apenas pessoal com qualificação adequada para a instalação e manutenção.
3. Certificar-se que a tubagem foi totalmente drenada ou ventilada, antes de remover a válvula da tubagem.
4. Utilizar equipamento / vestuário de proteção apropriado, como óculos, calçado de segurança e luvas industriais.
5. Quando utilizada em tubagens com fluidos a uma temperatura igual ou superior a 80°C, o corpo da válvula pode sofrer um aquecimento elevado, não devendo por isso ser manuseado sem a proteção adequada.
6. O material do corpo é de ferro fundido, que é um material frágil, pelo que devem ser evitados impactos fortes, como pancadas com um martelo de cabeça de aço. O projeto da tubagem deve evitar a ocorrência de golpes de ariete na válvula.
7. Quando os golpes de ariete constituírem um perigo potencial, garantir que as velocidades de abertura e de fecho não provocam a ocorrência destes.
8. Estas válvulas não devem ser utilizadas para serviço fim de linha.
9. Este produto não se destina a ser utilizado em zonas em que a ocorrência de um incêndio exterior constitui um risco potencial.
10. O projeto da tubagem deve tomar em consideração os seguintes fatores, assim como quaisquer outros não indicados aqui, mas conhecidos como sendo relevantes para um funcionamento seguro da instalação:
 - 10.1. Os pesos das válvulas, indicados nas fichas técnicas.
 - 10.2. Formação de condensados em tubagens de gás.
 - 10.3. Eliminação da turbulência e do vórtice potencial na válvula.
 - 10.4. Vibrações das tubagens.
11. O projeto da válvula não inclui fatores de segurança relativos a cargas sísmicas ou vibração induzida por tráfego rodoviário.

7 FUNCIONAMENTO

1. As válvulas F990/991/920 são abertas e fechadas rodando a parte superior da haste a 90°, utilizando para tal, uma alavanca ou uma caixa redutora, ou um atuador de quarto de volta.
2. Convencionalmente, a haste é rodada a 90° no sentido anti-horário, para abrir a válvula e a 90° no sentido horário para fechar a válvula.
3. A posição da válvula é indicada pela orientação das faces paralelas ou da chaveta existente na parte superior da haste da válvula.
Se as faces paralelas ou a linha central da chaveta estiverem dispostas transversalmente ao eixo da tubagem, então a válvula está fechada. Se as faces paralelas ou a linha central da chaveta estiverem alinhadas com o eixo da tubagem, então a válvula está aberta.
4. Quando se utilizam atuadores ou caixas redutoras para manobrar a válvula, devem ser respeitadas as instruções de funcionamento do atuador ou da caixa redutora.

VCIOM-00760-PT © 2011, 2022 Emerson Electric Co. All rights reserved 01/22. Keystone é uma marca propriedade de uma das empresas na unidade de negócios Emerson Automation Solutions da Emerson Electric Co. O logótipo Emerson é uma marca registada e marca de serviço da Emerson Electric Co. Todas as restantes marcas são propriedade dos respetivos proprietários.

O conteúdo desta publicação é apresentado apenas para fins informativos e, embora tenha sido realizado um esforço para garantir a sua exatidão, este não deve ser tomado como garantia, expressa ou implícita, relativamente aos produtos ou serviços aqui descritos, à sua utilização ou aplicabilidade. Todas as vendas são regidas pelos nossos termos e condições, disponíveis sob consulta. Reservamo-nos o direito a alterar ou melhorar os designs ou as especificações destes nossos produtos, em qualquer altura, sem aviso prévio.

A Emerson Electric Co. não assume qualquer responsabilidade pela seleção, utilização ou manutenção de qualquer produto. A seleção, utilização e manutenção adequadas de qualquer produto Emerson Electric Co. é da exclusiva responsabilidade do comprador e utilizador.

[Emerson.com/FinalControl](https://www.emerson.com/FinalControl)