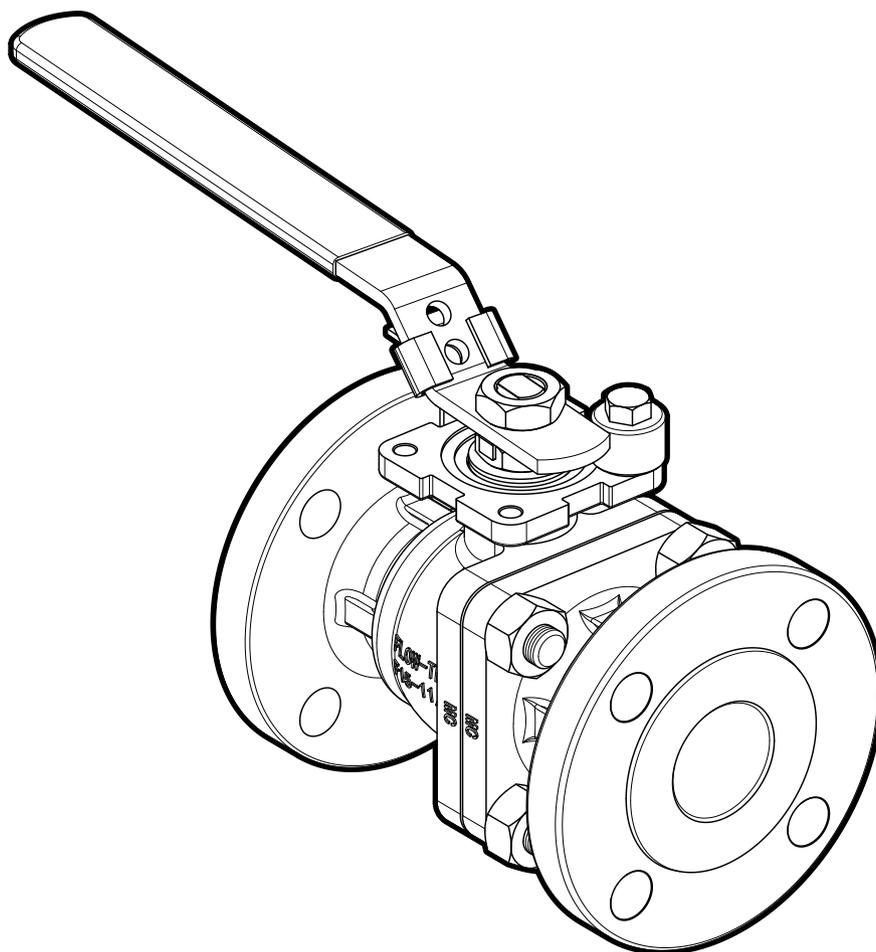

SÉRIES F15/F30

VÁLVULA ESFERA FLANGEADA BIPARTIDA DE PASSAGEM PLENA

Manual de Instalação, Operação e Manutenção



 **Bray**[®]

CONTEÚDO

1.0	DEFINIÇÃO DOS TERMOS . . . . .	.3
2.0	INTRODUÇÃO . . . . .	.4
3.0	IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS. . . . .	.5
4.0	VISTAS EM CORTE. . . . .	.6
5.0	INFORMAÇÕES GERAIS PARA INSTALAÇÃO NO LOCAL. . . . .	.7
6.0	DICAS E AVISOS DE SEGURANÇA. . . . .	.8
7.0	ARMAZENAMENTO DE CURTO E LONGO PRAZO. . . . .	.9
8.0	OPERAÇÃO. . . . .	.10
9.0	AJUSTE DA VEDAÇÃO DA HASTE. . . . .	.11
10.0	AJUSTE DO ENGAXETAMENTO DO SUPORTE DE ESFERA . . . . .	.13
11.0	PROCEDIMENTO DE DESMONTAGEM E LIMPEZA. . . . .	.14
12.0	DESMONTAGEM PARA REMOÇÃO DA HASTE E DA VEDAÇÃO . . . . .	.15
13.0	INSPEÇÃO VISUAL. . . . .	.16
14.0	MONTAGEM. . . . .	.17
15.0	AUTORIZAÇÃO DE DEVOLUÇÃO DE MERCADORIA . . . . .	.20

LEIA E SIGA ESTAS INSTRUÇÕES ATENTAMENTE.
GUARDE ESTE MANUAL PARA USO FUTURO.

1.0 DEFINIÇÃO DOS TERMOS

Todas as informações contidas neste manual são importantes para a operação segura e os cuidados adequados de sua válvula Bray. Entenda os seguintes exemplos de informações utilizadas ao longo deste manual.



PERIGO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.



ADVERTÊNCIA

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos.



CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.



AVISO

Usado sem o símbolo de alerta de segurança, indica uma situação potencial que, se não for evitada, pode resultar em uma consequência ou estado indesejável, incluindo danos à propriedade.

2.0 INTRODUÇÃO

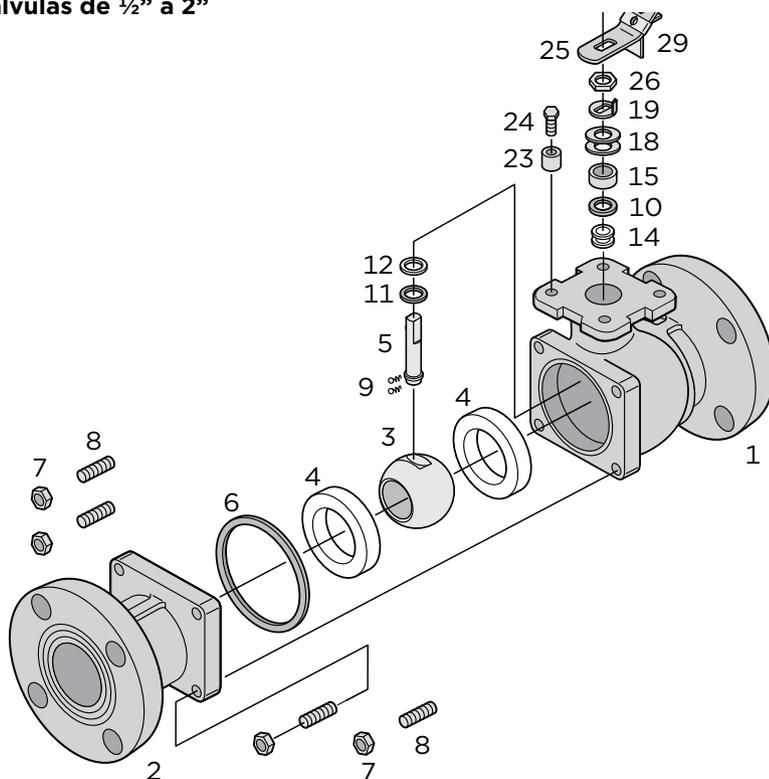
As características de projeto dessa válvula incluem um corpo bipartido, construção em duas peças, propiciando manutenção fácil sem ferramentas especiais. Essas válvulas apresentam uma esfera de “flutuação livre”. A esfera não é fixa, está livre para se mover com a pressão da linha.

Graças a esse recurso, essas válvulas têm capacidade para vedação estanque com fluxo em qualquer direção ou final de linha, independente da posição da válvula na linha.

A sede a jusante, oposta ao lado pressurizado de uma válvula fechada, deve suportar a carga exercida pela pressão da linha na esfera, enquanto a sede a montante está sujeita a pouca carga ou desgaste. Por esse motivo, às vezes é possível aumentar a vida útil da sede girando a válvula de ponta a ponta na tubulação.

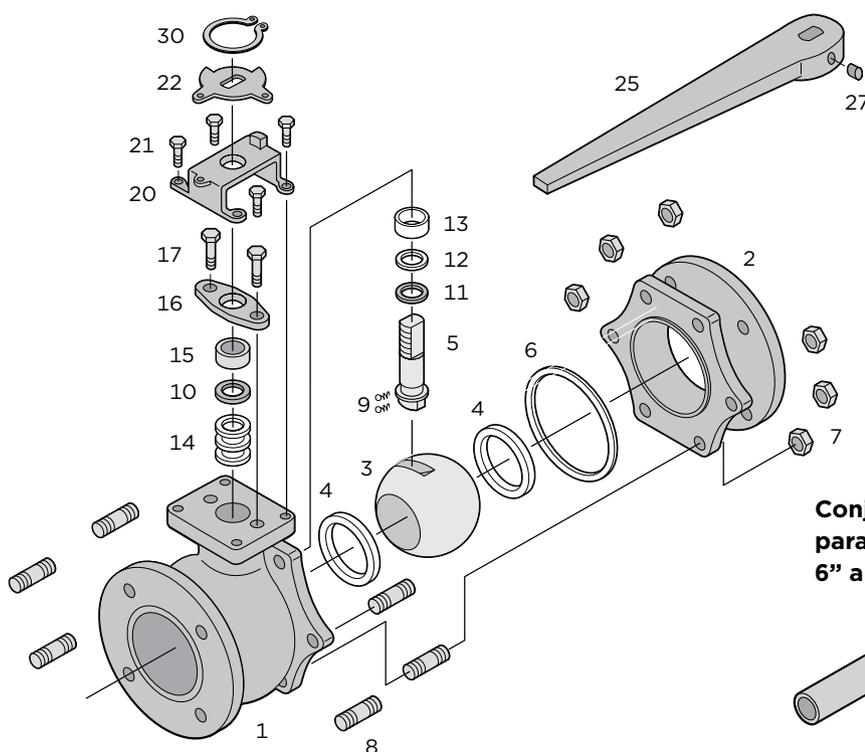
3.0 IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS

Válvulas de ½" a 2"



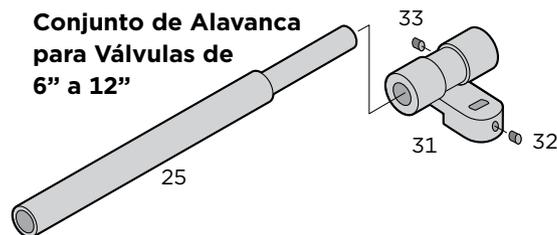
ITEM	NOME
1	Corpo
2	Tampa
3	Esfera
4	Sede
5	Haste
6	Vedação do Corpo
7	Porca do Corpo
8	Parafuso do Corpo
9	Dispositivo Antiestática
10	Protetor de Engaxetamento
11	Protetor de Arruela de Encosto
12	Arruela de Encosto
13	Mancal do Eixo
14	Engaxetamento da Haste
15	Engaxetamento
16	Seguidor de Engaxetamento
17	Parafuso de Gaxeta
18	Arruela Belleville
19	Arruela de Pressão da Aba
20	Carcaça do Batente
21	Parafuso da Carcaça
22	Batente
23	Luva do Batente
24	Parafuso do Batente
25	Alavanca
26	Contraporca
27	Parafuso de Ajuste da Alavanca
28	Luva de Alavanca
29	Dispositivo de Travamento
30	Anel de Pressão
31	Junção de Alavanca de Tubo
32	Parafuso de Haste
33	Parafuso de Alavanca

Válvulas de 2½" a 12"

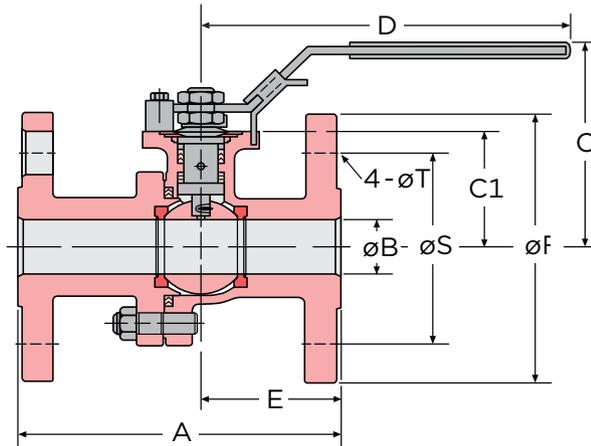


FAIXAS DE DIÂMETROS	TIPO DE ALAVANCA
½" - 2"	Alavanca de placa dobrada
2½" - 4"	Alavanca fundida
6" - 12"	Alavanca de tubo

Conjunto de Alavanca para Válvulas de 6" a 12"

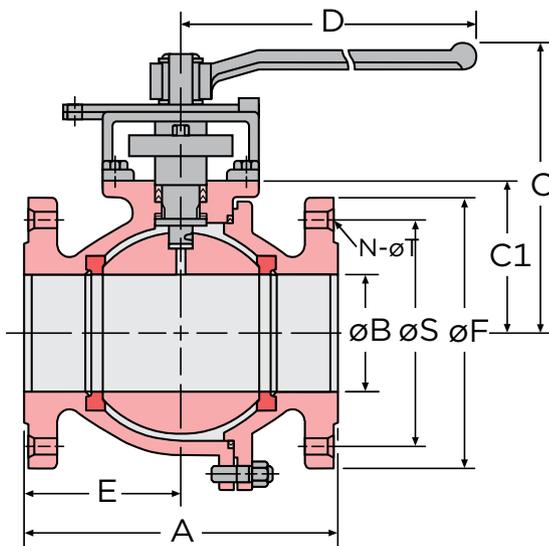


4.0 VISTAS EM CORTE



VISTA EM CORTE – VÁLVULAS DE 1/2" A 2"

As dimensões podem ser encontradas na literatura do produto.



VISTA EM CORTE – VÁLVULAS DE 2-1/2" A 12"

5.0 INFORMAÇÕES GERAIS PARA INSTALAÇÃO NO LOCAL

A válvula pode ser instalada em qualquer orientação na tubulação e deve ser instalada na posição totalmente aberta.

Antes de instalar as válvulas, limpe a sujeira, rebarbas e resíduos de solda dos tubos, caso contrário as sedes e a superfície da esfera serão danificadas. Se, por qualquer motivo, a válvula for instalada antes da lavagem do sistema de tubulação, a válvula deve permanecer na posição totalmente aberta até que os detritos tenham sido totalmente limpos do sistema de tubulação.

Para o teste hidrostático do sistema de tubulação, as válvulas devem ser colocadas na posição semiaberta antes de pressurizar o sistema. Se a válvula for instalada em uma posição de final de linha na tubulação, deverá ser colocada na posição semiaberta e equipada com um flange cego antes de pressurizar o sistema.



AVISO

O teste do sistema hidrostático com a válvula na posição fechada pode resultar em danos às sedes da válvula, afetando sua capacidade de criar uma vedação adequada. Deixar de seguir as instruções de instalação e teste conforme descrito, resultando em falha da válvula, anulará a cobertura da garantia do produto.

5.1 Uso

A válvula deve ser mantida como parte de um programa de manutenção preventiva e de acordo com os limites de pressão, temperatura e corrosão recomendados pelo fabricante para garantir longa vida útil. Durante o transporte, armazenamento e operação, a válvula deve estar totalmente aberta ou totalmente fechada (“aberta” é preferível para transporte e armazenamento). Não use em serviço de estrangulamento sem investigar as condições de fluxo e pressão.



ADVERTÊNCIA

Antes de instalar este equipamento, confirme se ele é adequado para o serviço a que se destina.

As etiquetas de identificação descrevem as condições máximas de serviço permitidas para este produto.

A instalação deve estar protegida por dispositivos de segurança e controle de pressão apropriados para garantir que os limites aceitáveis não sejam excedidos.

6.0 DICAS E AVISOS DE SEGURANÇA

1. Antes da instalação, confirme se a válvula é adequada para o serviço pretendido.
2. Verifique se a linha está despressurizada e os drenos abertos/monitorados durante a instalação.
3. Antes de trabalhar na válvula em manutenção, certifique-se de que os fluidos de serviço foram lavados e a linha está segura. Certifique-se de que todas as fichas de MSDS aplicáveis estão disponíveis. Siga todos os procedimentos relacionados à segurança.
4. Antes da desmontagem, a válvula deve ser ligada e desligada várias vezes para garantir que não haja pressão presa na cavidade do corpo.
5. Durante a montagem, certifique-se de que todas as conexões rosqueadas estão seguras e com encaixe adequado.
6. Durante o teste de pressão da válvula remontada, siga todas as precauções de segurança para evitar possíveis ferimentos. (Use equipamentos de teste adequados, conjuntos de peças corretos, siga os procedimentos de teste.)
7. Enquanto a linha estiver sob pressão, NÃO remova a junta de engaxetamento ou qualquer outra peça da válvula.

7.0 ARMAZENAMENTO DE CURTO E LONGO PRAZO

7.1 Armazenamento de Curto Prazo

Armazenamento de curto prazo é definido como armazenamento de produtos e equipamentos a serem utilizados na construção de um projeto por períodos de um a três meses. O armazenamento de curto prazo deve ser realizado de maneira controlada da seguinte forma:

1. As válvulas devem ser armazenadas em um ambiente fechado, limpo e seco.
2. As válvulas esfera devem ser armazenadas na posição totalmente aberta para proteger a esfera e as sedes.
3. As válvulas esfera devem permanecer na embalagem original e ser colocadas em paletes de madeira ou outros materiais adequados. Os protetores das extremidades devem permanecer nas extremidades das válvulas para evitar a entrada de sujeira, e devem ser retirados somente no momento da instalação.

7.2 Armazenamento de Longo Prazo

O armazenamento de longo prazo é definido como o armazenamento de produtos e/ou equipamentos por períodos de mais de três meses. O armazenamento de longo prazo deve ser realizado de maneira controlada, da seguinte forma:

1. As válvulas devem ser armazenadas em um ambiente fechado, limpo e seco.
2. As válvulas esfera devem ser armazenadas na posição totalmente aberta para proteger a esfera e as sedes.
3. As válvulas esfera devem permanecer na embalagem original e ser colocadas em paletes de madeira ou outros materiais adequados. Os protetores das extremidades devem permanecer nas extremidades das válvulas para evitar a entrada de sujeira, e devem ser retirados somente no momento da instalação.
4. Periodicamente, as válvulas devem ser verificadas para garantir que as condições acima sejam mantidas.

Estas são as diretrizes gerais para armazenamento de válvulas. Consulte a fábrica para obter informações sobre requisitos específicos.

8.0 OPERAÇÃO

A operação da válvula é feita girando a alavanca 1/4 de volta (giro de 90 graus). no sentido horário (CW) para fechar, no sentido anti-horário (CCW) para abrir.

8.1 Válvula na Posição Aberta

A alavanca está paralela à tubulação.

8.2 Válvula na Posição Fechada

A alavanca está perpendicular à tubulação.

Válvulas com atuadores devem ser verificadas quanto ao alinhamento entre atuador e válvula. O desalinhamento resultará em alto torque operacional e danos à haste e às vedações da válvula.

9.0 AJUSTE DA VEDAÇÃO DA HASTE

O vazamento da vedação da haste pode ser corrigido sem desmontagem apertando a porca de engaxetamento / parafusos de gaxeta até que o vazamento pare. Se o vazamento continuar ou o torque operacional da válvula se tornar excessivo, é sinal de que as vedações estão gastas e será necessário substituí-las.

Para 1/2" a 2", se for observado um leve vazamento na haste, endireite a aba da arruela de pressão, aperte a porca do engaxetamento para achatar as arruelas Belleville, retroceda a porca do engaxetamento em 1/4 de volta e prenda a aba da arruela de travamento. Para materiais dos internos da válvula padrão, consulte a Tabela 1 para obter os valores de torque de montagem recomendados. Para emissões fugitivas ou trims qualificados pela API 608, consulte a Tabela 3 para obter os valores de torque de montagem recomendados.

Para tamanhos acima de 2", simplesmente aperte os parafusos de gaxeta uniformemente até que o vazamento pare. Não aperte demais. Para materiais dos internos da válvula padrão, consulte a Tabela 2 para obter os valores de torque de montagem recomendados. Para emissões fugitivas ou trims qualificados pela API 608, consulte a Tabela 4 para obter os valores de torque de montagem recomendados.



ADVERTÊNCIA

NÃO remova a junta de engaxetamento nem qualquer outra peça da válvula enquanto a linha estiver sob pressão!

Tabela 1 – Torque do Conjunto de Porca do Engaxetamento

Tamanho da Válvula NPS	Torque Recomendado lb-pol.	Tamanho da Válvula DN	Torque Recomendado N m
1/2	53	15	6
3/4	53	20	6
1	53	25	6
1-1/2	132	40	15
2	132	50	15

Tabela 2 – Torque de Montagem de Parafuso de Gaxeta

Tamanho da Válvula NPS	Torque Recomendado lb-pol.	Tamanho da Válvula DN	Torque Recomendado N m
2-1/2	89	65	10
3	89	80	10
4	89	100	10
6	106	150	12
8	106	200	12
10	124	250	14
12	124	300	14

Tabela 3 – Torque do Conjunto de Porca do Engaxetamento – Emissões Fugitivas e Trim API 608

Tamanho da Válvula NPS	Recomendação Torque (lb-pol.)		Tamanho da Válvula DN	Recomendação Torque (N m)	
	Engaxetamento Combinado	Engaxetamento Padrão (Grafite, RPTFE)		Engaxetamento Combinado	Engaxetamento Padrão (Grafite, RPTFE)
1/2		53	15		6
3/4		53	20		6
1		80	25		9
1-1/2		160	40		18
2		160	50		18

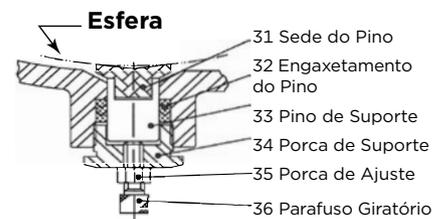
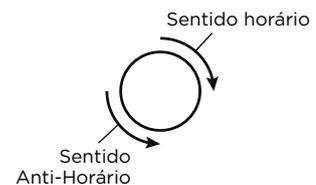
Tabela 4 – Torque do Conjunto de Parafuso de Gaxeta – Emissões Fugitivas e Trim API 608

Tamanho da Válvula NPS	Recomendação Torque (lb-pol.)		Tamanho da Válvula DN	Recomendação Torque (N m)	
	Engaxetamento Combinado	Engaxetamento Padrão (Grafite, RPTFE)		Engaxetamento Combinado	Engaxetamento Padrão (Grafite, RPTFE)
2-1/2	200	175	65	22.5	20
3	200	175	80	22.5	20
4	200	175	100	22.5	20
6		360	150		41
8		360	200		41
10	Consulte a Engenharia		250	Consulte a Engenharia	
12	Consulte a Engenharia		300	Consulte a Engenharia	

10.0 AJUSTE DO ENGAXETAMENTO DO SUPORTE DE ESFERA

O ajuste do engaxetamento do suporte de esfera pode ser necessário no caso raro de o engaxetamento do pino desenvolver um vazamento. As instruções abaixo devem ser seguidas em caso de vazamento para ajustar o engaxetamento. Observe que a posição do suporte de esferas vem pré-ajustada de fábrica. O ajuste da posição da sede do pino pode ser necessário apenas se os componentes do suporte de esfera tiverem sido substituídos.

1. Solte a porca de ajuste (35) no parafuso de ajuste (36) girando a porca no sentido anti-horário enquanto mantém o parafuso estacionário com uma chave de boca.
2. Com a porca de ajuste (35) solta, gire a porca de suporte (34) no sentido horário para comprimir o engaxetamento do pino (32) conforme necessário para impedir o vazamento de fluidos da linha ao redor das roscas da porca de suporte.
3. Usando apenas a pressão do dedo, gire o parafuso de ajuste (36) no sentido horário até sentir resistência da sede do pino de suporte (31) em contato com a superfície da esfera. Em seguida, gire o parafuso de ajuste (36) 1/4 de volta no sentido anti-horário.
4. Trave o parafuso de ajuste (36) na posição com a porca de ajuste (35) mantendo a cabeça do parafuso de ajuste (36) estacionária com uma chave de boca enquanto aperta firmemente a porca de ajuste (35) no sentido horário.

**Suporte de Esfera**

11.0 PROCEDIMENTO DE DESMONTAGEM E LIMPEZA



CUIDADO

A linha deve ser despressurizada antes da desmontagem. A válvula deve ser ligada e desligada para garantir que não haja pressão presa na cavidade da válvula. As válvulas esfera podem aprisionar fluidos pressurizados quando fechadas. Lave a linha com a válvula na posição semiaberta para eliminar fluidos perigosos.

Se a válvula tiver sido usada para controlar fluidos perigosos, deverá ser descontaminada antes da desmontagem.

Recomenda-se seguir as etapas seguintes para remoção e montagem seguras.

Conforme enviadas da fábrica, as válvulas contêm lubrificante à base de silicone. Isso é para amaciamento e pode ser removido por desmontagem e lavagem com solvente se for questionável para uma aplicação específica.

12.0 DESMONTAGEM PARA REMOÇÃO DA HASTE E DA VEDAÇÃO

Remova os parafusos e porcas do flange e levante a válvula da linha para manutenção.

OBSERVAÇÃO: É necessário ter cautela para evitar arranhões ou danos à face serrilhada do flange. Essas válvulas são pesadas!

Elas devem ser adequadamente apoiadas antes que a remoção da linha seja iniciada.

Afrouxe o parafuso de fixação da alça e remova a alavanca e a chapa de encosto. Em seguida, remova as porcas da gaxeta, o flange da gaxeta e a gaxeta.

Remova as porcas das extremidades do corpo usando uma chave de tamanho adequado. Levante a extremidade do corpo. Uma sede deve sair com a extremidade do corpo.

Remova a vedação do corpo.

Para retirar a esfera, gire a haste para que a esfera fique na posição totalmente fechada. Levante a esfera do corpo usando uma alça e um dispositivo de elevação, se necessário.

OBSERVAÇÃO: É necessária extrema cautela para evitar danos à esfera.

Retire a outra sede.

A haste deve ser removida da parte interna do corpo — uma batida na parte superior da haste deve soltá-la. A arruela de encosto deve sair com a haste. Em seguida, remova o engaxetamento da haste.

13.0 INSPEÇÃO VISUAL

Limpe e inspecione as peças metálicas. Não é necessário substituir a esfera e a haste, a menos que as superfícies de assentamento tenham sido danificadas por abrasão ou corrosão. A substituição de todas as peças moles sempre que a válvula for desmontada para recondição é altamente recomendada para proteção contra vazamento subsequente após a montagem da válvula.

OBSERVAÇÃO: A válvula pode ser montada e operada a seco quando não forem permitidos lubrificantes no sistema; no entanto, uma leve lubrificação das peças de acoplamento ajudará na montagem e reduzirá o torque operacional inicial. O lubrificante usado deve ser compatível com o fluido de linha pretendido.

14.0 MONTAGEM

Instale uma sede na cavidade da sede do corpo com a curvatura esférica voltada para a esfera.

Instale a arruela de encosto na haste e deslize a haste para cima através do corpo. Instale o engaxetamento e a junta de engaxetamento com um parafuso de engaxetamento. Aperte a porca de engaxetamento com os valores recomendados da Tabela 1-4, (páginas 11/12).

Instale a chapa de encosto, a alavanca e a porca de retenção da alavanca.

Gire a alavanca no sentido horário (CW) para a posição FECHADA. Alinhe a ranhura da esfera com a espiga da haste e deslize a esfera para a posição. Para válvulas V-Control, insira a esfera em V com a sede montada voltada para a abertura em V no ponto 1. O corte em V na esfera deve estar na sede do lado a jusante (corpo) seguindo a seta de fluxo marcada no corpo. Gire a alavanca no sentido anti-horário (CCW) para a posição ABERTA para manter a esfera no lugar.

Instale a sede restante na cavidade da sede da tampa.

Coloque a junta de vedação do corpo no rebaixo do flange no corpo da vá.

Coloque a tampa de volta no corpo e alinhe o flange da extremidade. Como o padrão de parafuso do flange do corpo é diferente do padrão de parafuso do flange de linha, é possível montar a válvula com a qual os orifícios dos parafusos nos flanges de linha não se alinham. Certifique-se de alinhar os orifícios dos parafusos dos flanges finais com as linhas centrais da válvula.

OBSERVAÇÃO: Tenha cuidado para não danificar a vedação do corpo ao montar a extremidade no corpo.

Instale as porcas do corpo e aperte em um padrão cruzado com o torque especificado na **Tabela 5**.

TABELA 5 – Torque da Porca do Corpo

Tamanho da Válvula	Torque Recomendado lb-pol.		Tamanho da Válvula	Torque Recomendado N m	
	NPS	F15		F30	DN	F15	F30
1/2	140	140	15	16	16
3/4	140	140	20	16	16
1	210	210	25	24	24
1-1/2	550	550	40	62	62
2	550	550	50	62	62
2-1/2	550	550	65	62	62
3	550	1000	80	62	113
4	550	1000	100	62	113
6	1000	1000	150	113	113
8	1000	1450	200	113	164
10	1450	2400	250	164	271
12	1450	3600	300	164	407

Montagem – Continuação



ADVERTÊNCIA

Deve-se ter muito cuidado durante o ajuste das porcas dos parafusos do corpo para garantir que os parafusos do corpo estejam totalmente encaixados. Deve haver pelo menos uma rosca de parafuso exposta além do flange no lado do corpo e além da porca no lado da tampa.

Gire a válvula lentamente, com um movimento suave para a frente e para trás, a fim de obter gradualmente o quarto de volta completo. Ao girar lentamente, as bordas da sede assumirão uma forma de vedação permanente com a esfera. Um movimento de giro rápido nesse momento pode cortar as sedes antes que elas tenham a chance de formar a vedação adequada.

Teste a válvula, se possível, antes de colocá-la de volta na posição na linha.



ADVERTÊNCIA

Se não estiver bem presa, a válvula pode se separar da fonte de pressão, resultando em possíveis ferimentos. Sempre conecte a válvula a flanges com a mesma classe de pressão e prenda com um conjunto completo de parafusos de flange.

TESTE DA SEGUINTE FORMA

1. Aplique o flange de teste à válvula com um conjunto completo de parafusos de flange e uma junta adequada. Oriente a válvula com o orifício na posição vertical e a sede sendo testada voltada para cima.
2. Introduza 50 a 100 psig de ar. Realize um ciclo parcial da válvula, sob pressão, e depois feche lentamente para garantir que a cavidade esteja pressurizada (use proteção auditiva). Despeje água no orifício superior para cobrir a esfera e faça uma inspeção visual quanto a bolhas. Se aparecerem bolhas, despeje a água, ligue e desligue a válvula várias vezes e verifique novamente. Para verificar se há vazamento no outro orifício, inverta a válvula e introduza pressão de ar no orifício que acabou de ser verificado.
3. Verifique a vedação da haste nesse momento revestindo a área da junta com uma solução de água e sabão. Se ocorrer vazamento, aperte a vedação da haste apenas até que o vazamento pare.

15.0 AUTORIZAÇÃO DE DEVOLUÇÃO DE MERCADORIA

Todos os produtos devolvidos exigem uma Autorização de Devolução de Mercadoria (RMA). Entre em contato com um representante da Bray para obter instruções e formulários RMA a serem preenchidos antes da devolução de qualquer produto.

As informações a seguir devem ser fornecidas ao enviar a RMA.

- > Número de série
- > Número da peça
- > Mês e ano de fabricação
- > Especificações do atuador
- > Aplicação
- > Fluidos
- > Temperatura operacional
- > Pressão operacional
- > Total de ciclos estimados (desde a última instalação ou reparo)

OBSERVAÇÃO: As informações do produto são fornecidas na etiqueta de identificação anexada ao dispositivo.



AVISO

Os materiais devem ser limpos e higienizados antes da devolução. Folhas de MSDS e Declaração de Descontaminação são necessárias.

DESDE 1986, A BRAY VEM FORNECENDO SOLUÇÕES DE CONTROLE DE FLUXO PARA DIVERSAS INDÚSTRIAS EM TODO O MUNDO.

ACESSE O SITE **BRAY.COM** PARA SABER MAIS SOBRE OS PRODUTOS E LOCAIS DA BRAY PERTO DE VOCÊ.

SEDE

BRAY INTERNATIONAL, INC.

13333 Westland East Blvd.

Houston, Texas 77041

Tel: +1.281.894.5454

Todas as declarações, informações técnicas e recomendações deste boletim são apenas para uso geral. Consulte os representantes da Bray ou a fábrica sobre os requisitos específicos e a seleção de materiais para a aplicação desejada. O direito de alterar ou modificar o projeto do produto ou o produto sem aviso prévio fica reservado. Patentes emitidas e solicitadas em todo o mundo. Bray® é uma marca registrada da Bray International, Inc.

© 2022 BRAY INTERNATIONAL. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. BRAY.COM

PT_BR_IOM_BV_F15_F30_2022-11-21



THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

BRAY.COM