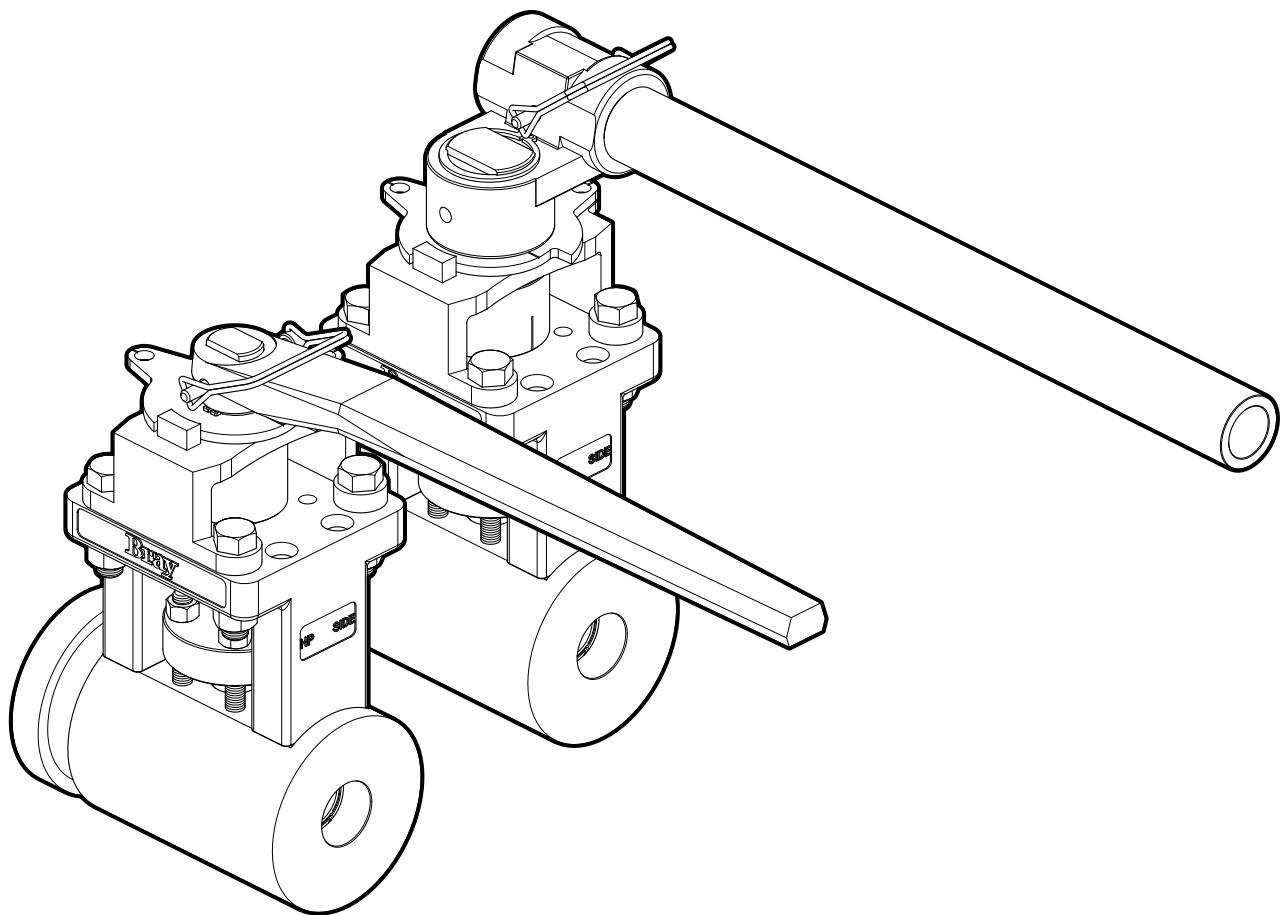

SÉRIE M4

VÁLVULA ESFERA PARA SERVIÇO SEVERO

Manual de Instalação, Operação e Manutenção



Bray
®

ÍNDICE

1.0	DEFINIÇÃO DE TERMOS	3
1.1	Declarações de Segurança	3
2.0	INFORMAÇÕES GERAIS	4
2.1	Introdução	4
2.2	Uso	4
2.3	Aplicabilidade	5
3.0	INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	6
3.1	Roupas de Proteção	7
3.2	Serviço e Reparo	7
3.3	Uso Livre de Riscos	7
3.4	Pessoal Qualificado	8
4.0	IDENTIFICAÇÃO DE PEÇAS.	9
4.1	Identificação das Peças da Válvula / Lista de Peças - CLASSE ASME 1700, 3100, 4500 NPS ½ a 4 DN 15 a 100	9
4.2	Identificação das Peças da Alavanca Fundida / Lista de Peças	10
4.3	Identificação das Peças da Alavanca Tubular / Lista de Peças	11
5.0	IDENTIFICAÇÃO DA VÁLVULA	12
5.1	Etiqueta de Identificação	12
5.2	Marcas do Corpo da Válvula	12
6.0	REQUISITOS DE MANUSEIO	13
6.1	Válvulas Embaladas	13
6.2	Válvulas Desembaladas.	13
6.3	Válvulas Móveis	14
7.0	TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO	16
7.1	Transporte	16
7.2	Armazenamento de Curto Prazo	16
7.3	Armazenamento de Longo Prazo	16
7.4	General Storage Requirements	17
8.0	INSTALAÇÃO	18
8.1	Considerações	18
8.2	Instalação do Atuador	19
8.3	Montagem do Atuador	20
8.4	Instalação de Válvulas Roscadas	21
8.5	Instalação das Válvulas Terminais Soldadas	21
8.6	Isolamento da Válvula.	23
8.7	Após o Isolamento	23
9.0	OPERAÇÃO	24
9.1	Indicador Visual - Alavanca	24
9.2	Indicador Visual - Linha de Marcação.	24
10.0	MANUTENÇÃO	25
10.1	Retirada da Válvula de Serviço	26
10.2	Remoção do Atuador.	26
11.0	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.	27
12.0	AUTORIZAÇÃO DE RETORNO DE MERCADORIA	28

**LEIA E SIGA ESSAS INSTRUÇÕES CUIDADOSAMENTE.
PARA A VERSÃO IOM MAIS RECENTE, ACESSE BRAY.COM**

1.0 DEFINIÇÃO DE TERMOS

Todas as informações deste manual são relevantes para a operação segura e o cuidado adequado de sua válvula Bray. Entenda os seguintes exemplos das informações usadas em todo este manual.

A instruções específicas para materiais de construção fora do padrão, variação da temperatura, entre outros, devem ser direcionadas à fábrica.

1.1 Declarações de Segurança

Para evitar consequências indesejadas, os símbolos e classificações padrão são usadas conforme mostrado abaixo:

**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 graves.

**CUIDADO**

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, resultará em ferimentos de leves a 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.

NOTA: Fornece informações importantes relacionadas a um procedimento.

2.0 INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 Introdução

AVISO

O descumprimento desses procedimentos e não observância dessas notas, advertências e avisos, incluindo o uso de peças não originais, pode levar a riscos e/ou anular as garantias do produto, expressas ou implícitas.

Válvula esfera de serviço severo Série M4 é uma válvula esférica flutuante com vedação unidirecional. É importante e fundamental instalar a válvula corretamente na tubulação para garantir que ela isole o lado correto do sistema de tubulação.

A Série M4 é projetada utilizando tecnologia avançada, apresentando uma construção unibody de 1 peça, com um trem de força robusto, esfera e sede mate-lapeados de 360°, opções de revestimento duro com combustível de oxigênio de alta velocidade (HVOF) e spray & fuse, e vedação com molas prato Belleville.

As válvulas esféricas de serviço severo da Série M4 são ideais para uso em geração de energia a carvão convencional e em ciclo combinado, aplicações de balanceamento de planta em usinas nucleares, cogeração, drenos de caldeira, drenos de água de alimentação, drenos de cabeçote, drenos de turbina, drenos acima e abaixo do assento, respiros e drenos do superaquecedor, respiros do tambor de vapor, isolamento de sopradores de fuligem, isolamento de linha de desvio e aplicações de drenagem de cabeçote do economizador, bem como em aplicações especializadas, incluindo válvulas de alívio de pressão acionadas e respiros superiores.

A válvula deve ser mantida como parte de um programa de manutenção preventiva e de acordo com os limites recomendados de pressão, temperatura para assegurar uma vida útil longa. Durante o transporte, armazenamento e operação, a válvula deve estar totalmente aberta ou fechada (a posição “aberta” é a preferida para transporte e armazenamento).

Informações adicionais sobre o produto (como dados de aplicação, especificações de engenharia, seleção de atuadores etc.) estão disponíveis no seu distribuidor ou representante de vendas Bray local, ou online no site **BRAY.COM**

Para obter uma lista detalhada das certificações do produto, entre em contato com o representante local da Bray.

2.2 Uso

As instruções a seguir foram elaboradas para ajudar na desembalagem, instalação e manutenção, conforme necessário, das válvulas de esfera Bray. Os usuários do produto e a equipe de manutenção devem revisar este manual cuidadosamente antes de instalar, operar ou realizar qualquer manutenção. Na maioria dos casos, as válvulas, atuadores e acessórios Bray são projetados para aplicações específicas (por exemplo, em relação ao meio, pressão e temperatura). Por esse motivo, eles não devem ser utilizados em outras aplicações sem antes entrar em contato com o fabricante.

**ADVERTÊNCIA**

Antes de instalar este equipamento, confirme se ele é adequado para o serviço pretendido. As etiquetas de identificação descrevem as condições máximas de serviço permitidas para este produto. Certifique-se de que a instalação esteja protegida por dispositivos apropriados de controle de pressão e segurança para garantir que os limites aceitáveis não sejam excedidos.

2.3 Aplicabilidade

As instruções a seguir são aplicáveis à manutenção e instalação de válvulas de esfera Bray. Estas instruções não visam cobrir todos os detalhes de todas as variações possíveis do produto, nem podem fornecer informações para todos os exemplos possíveis de instalação, operação ou manutenção. Isso significa que as instruções normalmente incluem apenas as orientações a serem seguidas pelo pessoal qualificado que utiliza o produto para a finalidade definida. Caso haja alguma incerteza a esse respeito, principalmente no caso de falta de informações relacionadas ao produto, o esclarecimento deve ser obtido por meio do escritório de vendas apropriado da Bray.

3.0 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

AVISO

O não cumprimento desses procedimentos pode afetar a garantia do produto.

Leia completamente e entenda todas as instruções fornecidas antes de iniciar a instalação ou manutenção.

Siga todas as instruções descritas, usando as ferramentas corretas para realizar o trabalho.

Antes de instalar este equipamento, confirme se ele é adequado para o serviço pretendido. As etiquetas de identificação descrevem as condições máximas de serviço permitidas para este produto.

Certifique-se de que a instalação esteja protegida por dispositivos apropriados de controle de pressão e segurança para garantir que os limites aceitáveis não sejam excedidos.

ADVERTÊNCIA

Antes de realizar a manutenção, remova os meios de atuação e de energia e confirme que não há energia armazenada na atuação, como molas comprimidas ou ar aprisionado. Dispositivos de energia armazenados podem causar lesões graves se a energia for liberada sem aviso.

Confirme que a pressão da linha foi removida e que não há pressão retida dentro da válvula antes de iniciar o serviço. Não tente remover os componentes da embalagem ou outros acessórios antes de confirmar que a pressão foi completamente removida!

ADVERTÊNCIA

Antes de trabalhar com a válvula em serviço, certifique-se de que o meio de serviço tenha sido lavado e que a linha esteja segura. Certifique-se de que todas as fichas FISPQ aplicáveis estejam disponíveis. Siga todos os procedimentos de segurança.

Não inicie o trabalho de manutenção sem as ferramentas adequadas e medidas de segurança de proteção.

A área de trabalho deve estar livre de obstruções e outros riscos de segurança.

AVISO

Antes da desmontagem, a válvula deve ser acionada várias vezes para garantir que não haja pressão presa na cavidade do corpo.

ADVERTÊNCIA

Durante o teste de pressão da válvula remontada, siga todas as precauções de segurança para evitar possíveis lesões. (Uso de equipamentos de teste adequado, montagens corretas de peças, seguir os procedimentos de teste.)

**ADVERTÊNCIA**

Enquanto a linha estiver sob pressão NÃO remova a junta de vedação ou quaisquer outras peças da válvula.

3.1 Roupas de Proteção

Os produtos Bray são frequentemente utilizados em aplicações críticas (por exemplo, sob pressões extremamente altas com meios perigosos, tóxicos ou corrosivos). Ao realizar operações de manutenção, inspeção ou reparo, certifique-se sempre de que a válvula e o atuador estejam despressurizados, que a válvula tenha sido limpa e que esteja livre de substâncias nocivas. Nesses casos, preste especial atenção à proteção pessoal (por exemplo, roupas de proteção, luvas, óculos etc.).

3.2 Serviço e Reparo

Para evitar possíveis lesões no pessoal ou danos aos produtos, os termos de segurança devem ser rigorosamente cumpridos. Modificar este produto, substituir peças que não sejam de fábrica ou usar procedimentos de manutenção diferentes daqueles descritos nestas instruções de Instalação, Operação e Manutenção pode afetar drasticamente o desempenho, ser perigoso para o pessoal e o equipamento e anular as garantias existentes.

Além das instruções de operação e das diretrizes obrigatórias de prevenção de acidentes válidas no país de uso, todos os regulamentos reconhecidos de segurança e boas práticas de engenharia devem ser seguidos.

3.3 Uso Livre de Riscos**AVISO**

O não cumprimento desses procedimentos pode afetar a garantia do produto.

Este dispositivo saiu da fábrica em condições adequadas para ser instalado com segurança e operado de maneira livre de perigos. As notas e avisos neste documento devem ser seguidos pelo usuário se esta condição segura for mantida e a operação livre de perigos do dispositivo for assegurada.

Tome todas as precauções necessárias para evitar danos à válvula em função do manuseio indevido, impacto ou armazenamento inadequado. Não use compostos abrasivos para limpar a válvula, nem raspe as superfícies de metal com nenhum objeto.

Os sistemas de controle nos quais a válvula está instalada deve ter proteções adequadas para evitar lesões no pessoal ou danos ao equipamento, caso uma falha de componentes do sistema ocorra.

Os limites superiores de pressão e temperatura permitidos (dependendo dos materiais da carcaça e do forro) devem ser observados. Esses limites são exibidos na etiqueta de identificação da válvula.

A válvula não deve ser operada até que os seguintes documentos sejam observados:

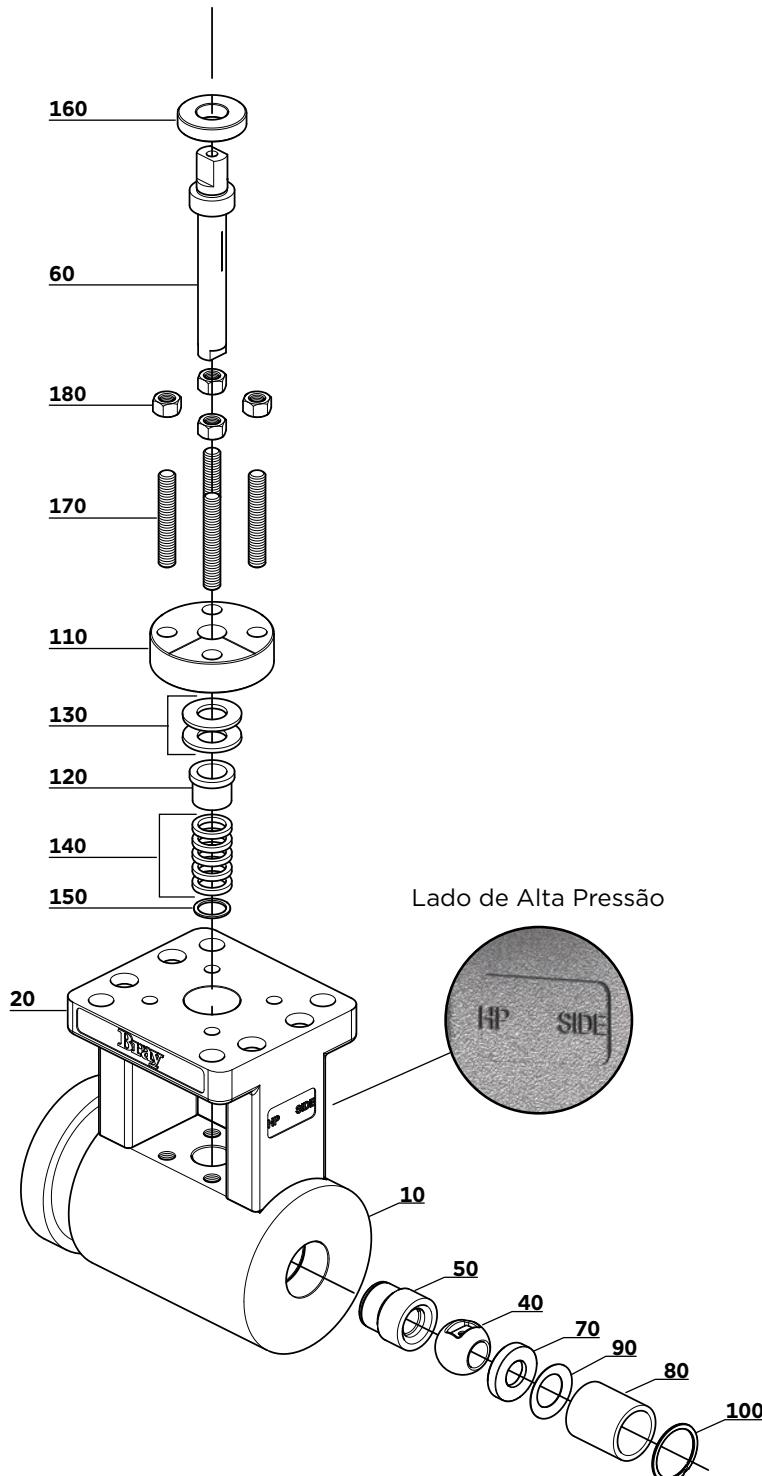
- > Declaração sobre as Diretivas da UE (se aplicável)
- > Manual IOM (fornecido com o produto).

3.4 Pessoal Qualificado**AVISO**

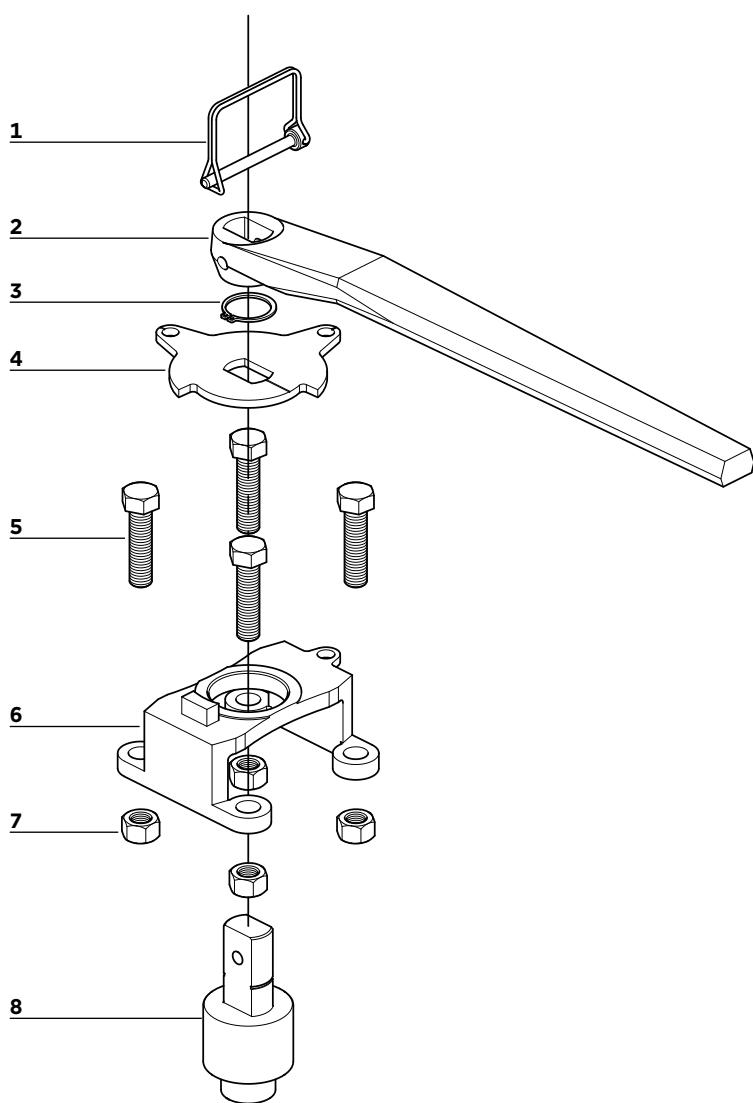
O não cumprimento desses procedimentos pode afetar a garantia do produto.

Uma **pessoa qualificada** (nos termos deste documento) é aquela que está familiarizada com a instalação, comissionamento e operação do dispositivo e que tem as qualificações adequadas, tais como:

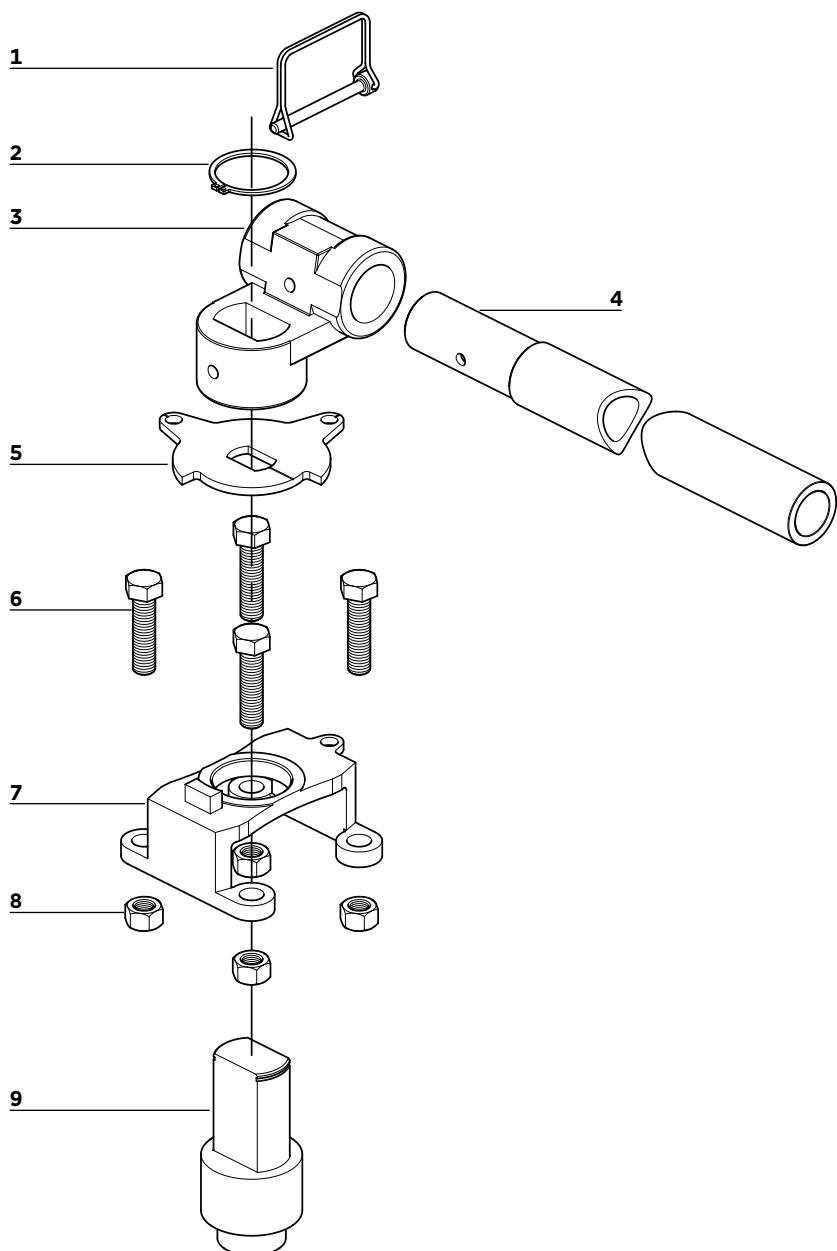
1. Está treinada na operação e manutenção de equipamentos e sistemas elétricos, de acordo com as práticas de segurança estabelecidas.
2. Está treinada ou autorizada a energizar, desenergizar, aterrkar, marcar e travar circuitos elétricos e equipamentos, de acordo com as práticas de segurança estabelecidas.
3. Está treinada no uso e cuidado adequados dos equipamentos de proteção individual (EPIs) de acordo com as práticas de segurança estabelecidas.
4. Está treinada no comissionamento, operação, e manutenção de equipamentos em locais perigosos — nos casos em que o dispositivo é instalado em um local potencialmente explosivo (perigoso).
5. Para válvulas terminais soldadas, recomenda-se que o soldador tenha certificações de acordo com a Seção 9 do ASME BPVC ou PED, com base no país de instalação aplicável.

4.0 IDENTIFICAÇÃO DE PEÇAS**4.1 Identificação das Peças da Válvula / Lista de Peças - CLASSE ASME 1700, 3100, 4500 | NPS ½ a 4 | DN 15 a 100**

ITEM	DESCRIÇÃO
10	Corpo
20	Suporte
40	Esfera
50	Sede Primária
60	Haste
70	Sede de Carga
80	Luva de Transição
90	Mola da Sede
100	Anel de Retenção
110	Flange da Gaxeta
120	Bucha Flangeada
130	Carga Móvel
140	Conjunto de Gaxetas
150	Anel Antiextrusão
160	Rolamento da Haste
170	Parafusos do Preme Gaxeta
180	Porca de Cabeça
190	Pino Rolante (não mostrado)
200	Suporte para Parafuso (não mostrado)

4.2 Identificação das Peças da Alavanca Fundida / Lista de Peças

ITEM	DESCRIÇÃO
1	Pino Retentor
2	Alavanca
3	Anel Retentor
4	Placa da Parada de Deslocamento
5	Parafuso
6	Carcaça da Parada de Deslocamento
7	Porca
8	Adaptador da Haste

4.3 Identificação das Peças da Alavanca Tubular / Lista de Peças

ITEM	DESCRIÇÃO
1	Pino Retentor
2	Anel Retentor
3	Cabeçote de Junção
4	Alavanca
5	Placa da Parada de Deslocamento
6	Parafuso
7	Carcaça da Parada de Deslocamento
8	Porca
9	Adaptador da Haste

5.0 IDENTIFICAÇÃO DA VÁLVULA**5.1 Etiqueta de Identificação**

Todas as válvulas, atuadores ou produtos de controle são fornecidos com uma etiqueta de identificação fixada permanentemente, cumprindo os requisitos das normas e certificações aplicáveis ao produto.

Como cada produto é único, os dados podem variar.

Bray	MODEL:	SIZE:	B16.34:	
	BODY:	BALL:	SEAT:	
	STEM:	B/S CTG.:	MAX T:	°F
	MAX P:	psi@100°F		bar@38°C
S / N:		P / N:		

Model	Modelo da Série da Válvula
Size	Tamanho Nominal da Válvula x Orifício
B16.34	Classe de Pressão
Body	Material do Corpo
Ball	Material da Esfera
Seat	Material da Sede
Stem	Material da Haste
B/S Ctg	Código de Revestimento da Esfera/Sede
Max P	Pressão Máxima
Max T	Temperatura Máxima
S/N	Número de Série da Válvula
P/N	Número da Peça da Válvula

5.2 Marcas do Corpo da Válvula

Bray

Modelo da Válvula

NPS x Furo (se o furo for diferente do NPS)

Pressão Nominal

Designação da Conexão Final

Designação do Material

Número de Identificação no Corpo

Número de Série

Extremidade de Alta Pressão para válvulas com flange e sem flange

Marcas adicionais podem ser necessárias no corpo, dependendo do tipo de válvula.

- > Número do Anel (RXX) para flanges RTJ, impresso na parte externa de cada flange.
- > Tabela de Solda de Bocal (SCH XX) para válvulas de extremidade BW.
- > Tipo de Cubo (GRXX) para conexão de tubo.

6.0 REQUISITOS DE MANUSEIO



ADVERTÊNCIA

Há um risco potencial ao manusear válvulas. Não manusear as válvulas corretamente pode fazer com que elas se desloquem, escorreguem ou caiam, causando lesões graves ou morte e/ou danos aos equipamentos.

6.1 Válvulas Embaladas

Engradados: A elevação e o manuseio das válvulas embaladas em engradados serão realizados por empilhadeira, por meio de engates de garfos apropriados.

Caixas: A elevação de válvulas embaladas em caixas será realizada nos pontos de elevação e na posição do centro de gravidade que foi marcada. O transporte de todo o material embalado deve ser realizado com segurança e seguindo as normas de segurança locais.

A movimentação de produtos embalados, paletizados ou engradados deve ser feita de maneira segura, utilizando equipamentos de içamento apropriados (por exemplo, empilhadeira, carrinho de mão, transpaleteira etc.).



AVISO

Ao içar a válvula do contêiner de transporte, use correias através do corpo da válvula. Tome cuidado ao posicionar as correias de içamento para evitar danos à tubulação e aos acessórios montados.

6.2 Válvulas Desembaladas

A elevação e o manuseio das válvulas devem ser realizados utilizando meios apropriados e observando os limites de transporte. O manuseio deve ser realizado em paletes, protegendo todas as superfícies usinadas para evitar danos.

Com válvulas de grande diâmetro, a amarração da carga deve ser realizada usando ferramentas apropriadas para evitar que a válvula caia ou se move durante o içamento e manuseio.



CUIDADO

O produto é enviado na posição protegida e deve ser transportado de maneira a evitar danos durante a movimentação.

Para manuseio e/ou içamento, os equipamentos de içamento (fixadores, ganchos etc.) devem ser dimensionados e selecionados considerando o peso do produto indicado na nossa lista de embalagem e/ou nota de entrega.

O içamento e manuseio devem ser realizados apenas por pessoal qualificado.

Os fixadores devem ser protegidos por tampas plásticas em áreas com cantos afiados.

Deve-se tomar cuidado durante o manuseio para evitar que este equipamento passe por cima dos trabalhadores ou sobre qualquer outro local onde uma possível queda possa causar lesões ou danos. Em todos os casos, as normas de segurança locais devem ser respeitadas.

Figura 1: Válvula de elevação correta com alavanca

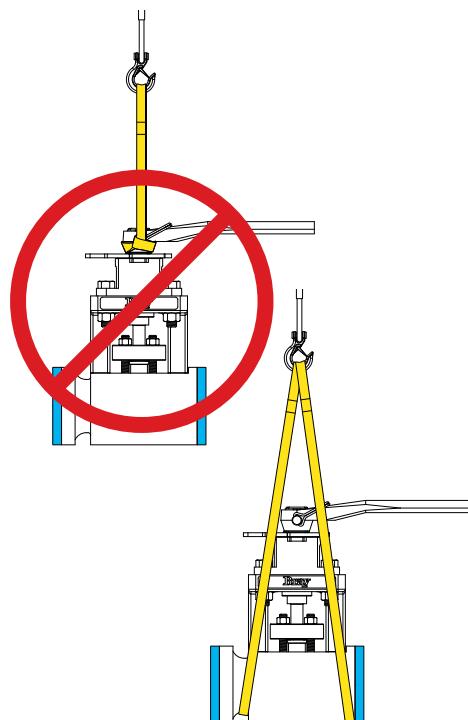
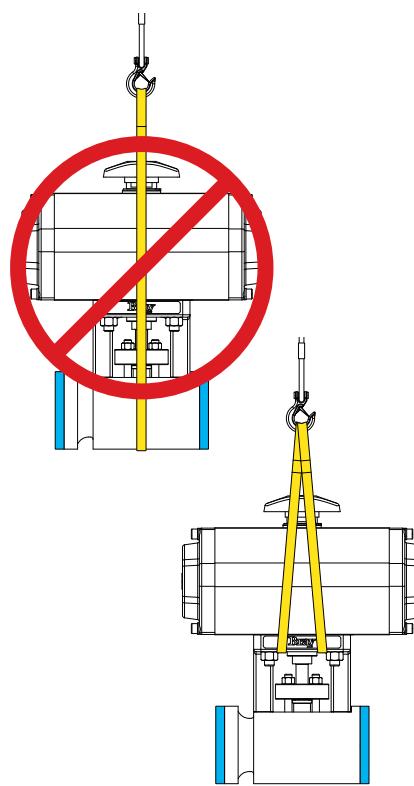


Figura 2: Corrigir válvula de elevação com atuador



**CUIDADO**

Os pescoscos de conexão de extremidade são locais adequados para prender correias/cintas de içamento. Nunca use volantes ou outras peças salientes da caixa de engrenagens ou do atuador que não tenham sido designados para esta finalidade.

**AVISO**

Durante o manuseio, proteja as faces de conexão das extremidades e conexões contra danos causados pelos dispositivos de içamento. Não cobrir as faces e conexões pode causar danos à válvula.

Ao desembalar a válvula, confira a lista de embalagem com os materiais recebidos. Listas descrevendo a válvula e os acessórios estão incluídas em cada contêiner de transporte e no desenho de Montagem Geral, conforme aplicável.

**ADVERTÊNCIA**

Nunca levante a válvula ou o conjunto de válvulas pelo atuador, posicionador, interruptor de limite ou sua tubulação. Ao içar uma válvula, esteja ciente de que o centro de gravidade pode estar acima do ponto de içamento. Portanto, é necessário dar suporte para evitar que a válvula gire. Não fazer isso pode causar lesões graves no pessoal e danos à válvula e aos equipamentos próximos.

Entre em contato com a empresa de transporte imediatamente se houver danos no transporte. Caso algum problema surja, ligue para seu representante Bray.

**ADVERTÊNCIA**

Há um risco potencial ao manusear válvulas. Não manusear as válvulas corretamente pode fazer com que elas se desloquem, escorreguem ou caiam, causando lesões graves ou morte e/ou danos aos equipamentos.

6.3 Válvulas Móveis

A movimentação de produtos embalados, paletizados ou engradados deve ser feita de maneira segura, utilizando equipamentos de içamento apropriados (por exemplo, empilhadeira, carrinho de mão, transpaleteira etc.).

O içamento dos produtos deve ser feito utilizando pontos de içamento e na posição do centro de gravidade conforme marcada, respeitando os limites de carga existentes.

**CUIDADO**

O produto é enviado na posição protegida e deve ser transportado de maneira a evitar danos durante a movimentação.

Para manuseio e/ou içamento, os equipamentos de içamento (fixadores, ganchos etc.) devem ser dimensionados e selecionados considerando o peso do produto indicado na nossa lista de embalagem e/ou nota de entrega.

(continuação)

O içamento e manuseio devem ser realizados apenas por pessoal qualificado.

Os fixadores devem ser protegidos por tampas plásticas em áreas com cantos afiados.

Deve-se tomar cuidado durante o manuseio para evitar que este equipamento passe por cima dos trabalhadores ou sobre qualquer outro local onde uma possível queda possa causar lesões ou danos. Em todos os casos, as normas de segurança locais devem ser respeitadas.

7.0 TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

**AVISO**

O não cumprimento desses procedimentos pode afetar a garantia do produto.

A embalagem é projetada para proteger os produtos somente durante o transporte. Caso o produto não seja instalado imediatamente após a entrega, ele deverá ser armazenado de acordo com esses requisitos.

Estas são as diretrizes gerais para o armazenamento de válvulas. As diretrizes de armazenamento para acessórios instalados nas válvulas devem ser conforme o respectivo manual de Instalação, Operação e Manutenção. Consulte a fábrica para obter informações sobre os requisitos específicos.

7.1 Transporte

As válvulas serão enviadas em caixas de madeira revestidas de plástico. Ao chegar ao local, o estado geral das válvulas deve ser inspecionado imediatamente quanto a possíveis danos de transporte. Qualquer dano deve ser reportado à Bray.

7.2 Armazenamento de Curto Prazo

Armazenamento de curto prazo é definido como o 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 de esfera devem ser armazenadas na posição totalmente aberta para proteger a esfera e as sedes.
3. As válvulas de esfera devem permanecer no recipiente de transporte original colocado em paletes de madeira ou outros materiais adequados. Os protetores das extremidades devem permanecer nas extremidades da válvula para evitar a entrada de sujeira e devem ser removidos somente no momento da instalação.

7.3 Armazenamento de Longo Prazo

O armazenamento de longo prazo é definido como o armazenamento de produtos e/ou equipamentos por períodos superiores a 3 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 de esfera devem ser armazenadas na posição totalmente aberta para proteger a esfera e as sedes.
3. As válvulas de esfera devem permanecer no recipiente de transporte original colocado em paletes de madeira ou outros materiais adequados. Os protetores das extremidades devem permanecer nas extremidades da válvula para evitar a entrada de sujeira e devem ser removidos somente no momento da instalação.

Figura 3: Válvula totalmente aberta

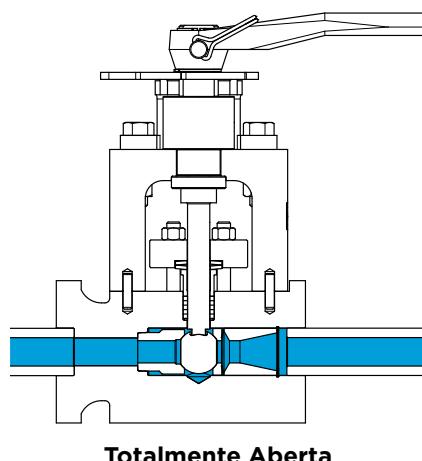
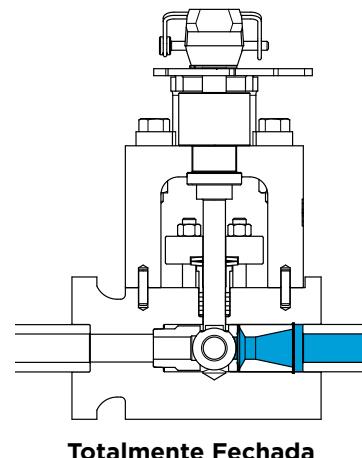


Figura 4: Válvula totalmente fechada



4. Uma inspeção visual (com resultados registrados) deverá ser realizada a cada três meses para garantir que as condições acima sejam mantidas. No mínimo, a inspeção deve incluir a revisão do seguinte:
 - > Acondicionamento
 - > Tampas do preme
 - > Secura
 - > Limpeza

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

**CUIDADO**

Não empilhe os produtos uns sobre os outros.

7.4 General Storage Requirements

Válvulas acionadas manualmente podem ser armazenadas na posição vertical ou horizontal. Para válvulas acionadas por ar ou hidraulicamente, a orientação preferencial é com a válvula e o cilindro na posição vertical. As portas de acesso devem ser protegidas para impedir a entrada não autorizada e evitar contaminação.

O local de armazenamento preferido é um ambiente fechado, limpo e seco. Não exponha o produto a temperaturas extremas.

**AVISO**

A faixa de temperatura preferida é de 4°C a 29°C. Para o armazenamento a longo prazo em temperaturas inferiores ou superiores à faixa preferencial, consulte a fábrica para obter informações sobre os requisitos específicos.

Os protetores das extremidades deverão permanecer nas extremidades da válvula para evitar a entrada de sujeira, detritos ou insetos/vida silvestre.

O produto deverá permanecer na embalagem original de envio, com os materiais de embalagem originais.

Válvulas e equipamentos contendo elastômeros, incluindo anéis de vedação (O-rings), devem ser armazenados em um depósito com temperatura controlada de acordo com o SAE-ARP5316D, exigindo o seguinte:

1. A umidade relativa do ambiente deve ser inferior a 75%.
2. Sem exposição direta à luz ultravioleta ou à luz solar.
3. Proteção contra equipamentos geradores de ozônio ou gases e vapores combustíveis.
4. Armazenamento em temperaturas abaixo de 38°C, longe de fontes diretas de calor.
5. Nenhuma exposição à radiação ionizante.

8.0 INSTALAÇÃO

8.1 Considerações

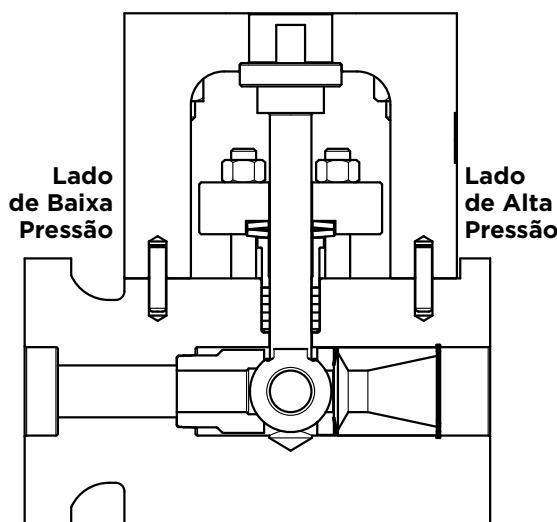
**AVISO**

Construções de válvulas são unidireccionais.

Identifique a direção de vedação preferencial da válvula posicionando-a na tubulação onde a 'Extremidade de Alta Pressão' está posicionada na direção da pressão mais alta contra a válvula quando a válvula está fechada. A válvula deve ser instalada de maneira que a vedação primária ocorra na extremidade de baixa pressão.

É importante e fundamental instalar a válvula corretamente na tubulação para garantir que ela isole o lado correto do sistema de tubulação.

Figura 5: Baixa e Alta Pressão



A válvula pode ser encaixada em qualquer posição na tubulação.

Antes de instalar as válvulas, os tubos devem ser lavados para remover sujeira, rebarbas e resíduos de solda, caso contrário, as sedes e a superfície da esfera serão danificadas. Verifique as conexões das extremidades dos tubos (roscas, flanges, extremidades para solda, etc.) para garantir que não estejam danificadas.

Se por alguma razão a válvula for instalada antes da lavagem do sistema de tubulação, a válvula deve permanecer na posição totalmente aberta até que o sistema de tubulação tenha sido totalmente lavado e isento de detritos.

Certifique-se de que o tubo adjacente em cada extremidade da válvula esteja alinhado para evitar cargas externas na tubulação. O desalinhamento da tubulação pode causar cargas externas excessivas na válvula, resultando em vazamentos nas juntas do corpo.

**AVISO**

Não pressurize a linha sem um dispositivo de acionamento devidamente instalado e funcionando na válvula.

Para testes hidrostáticos do sistema de tubulação, as válvulas devem ser colocadas na posição totalmente aberta ou semiaberta antes de pressurizar o sistema.

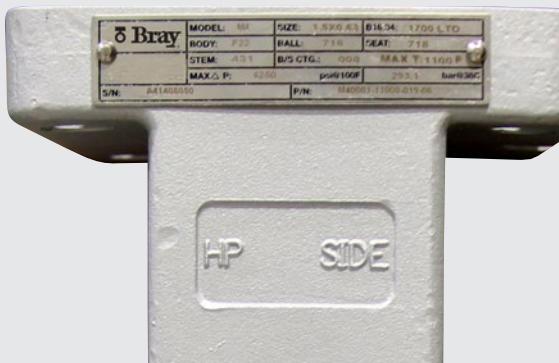
**AVISO**

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.

O descumprimento das instruções de instalação e teste conforme descrito, resultando em falha da válvula, anulará a cobertura da garantia do produto.

**ADVERTÊNCIA**

Antes de instalar este equipamento, confirme se ele é adequado para o serviço pretendido. **Consulte a placa de identificação para obter as condições máximas de operação permitidas para este produto.**



Ao instalar as válvulas, verifique se a orientação da alavanca, do atuador e/ou dos acessórios de acionamento não interfere com a tubulação existente, equipamentos ou estruturas.

8.2 Instalação do Atuador

1. É recomendável deixar espaço suficiente para remoção quando o pacote do atuador for instalado.
2. Recomenda-se instalar o pacote do atuador com a haste da válvula na posição vertical. Se a haste estiver em uma posição diferente da vertical, recomenda-se o suporte de peso do conjunto do atuador para evitar qualquer possibilidade de carga lateral durante a operação.
3. É recomendável evitar instalar o pacote do atuador onde o atuador ou os acessórios estejam em contato com a tubulação ou estrutura da tubulação.

**ADVERTÊNCIA**

Mantenha as mãos e outras partes do corpo longe da porta de fluxo da válvula e de outras máquinas rotativas.

4. Antes de colocar a válvula em serviço, faça o ciclo da válvula/do atuador para garantir que a válvula, o atuador e os acessórios estejam operando corretamente.

8.3 Montagem do Atuador

1. Ispécione a superfície de montagem do atuador da válvula, a haste, os elementos de montagem, o suporte, o acoplamento/adaptador e o pacote do atuador quanto a danos, desgaste ou qualquer outra irregularidade que possa afetar a operação e o desempenho da válvula ou do pacote do atuador.
2. Siga as instruções específicas de instalação, de operação e manutenção do atuador.
3. Selecione uma orientação desejada para a montagem do atuador em relação à posição da esfera, conforme indicado pela linha marcada na haste.
4. A haste da válvula deve estar na posição vertical.
5. Certifique-se de que a válvula esteja devidamente apoiada ao montar o atuador.
6. Posição de fechamento da válvula conforme a **Seção 9**.
 - a. Se o atuador for do tipo com retorno por mola e falha ao fechar ou de ação dupla, o fechamento da válvula deverá ser ajustado para a posição fechada.
 - b. Se o atuador for do tipo com retorno por mola e falha na abertura, o fechamento da válvula deverá ser ajustado para a posição aberta.
7. Fixe o suporte de montagem à válvula com os materiais fornecidos, apertando-o manualmente. Um dispositivo de içamento pode ser necessário com base no tamanho e peso do suporte.
8. Instale o acoplamento/adaptador na haste da válvula. Um dispositivo de içamento pode ser necessário com base no tamanho e peso do acoplamento/adaptador.
9. O desempenho adequado da válvula e do atuador requer alinhamento entre a haste da válvula e o acionamento do atuador. O desalinhamento pode causar desgaste prematuro dos componentes da válvula e do atuador.
10. Certifique-se de que a orientação do atuador esteja na posição correta.
11. Levante o pacote do atuador do seu local de armazenamento e abaixe o atuador de maneira que o acionamento do atuador fique em linha direta com a haste da válvula. Apoie o pacote do atuador quando ele estiver no suporte de montagem. Tome cuidado para não forçar a haste da válvula para dentro da válvula, pois o acionamento do atuador e a haste estão em contato.

AVISO

Pode ser necessário afrouxar o batente mecânico para permitir que os orifícios de montagem se alinhem corretamente. Consulte as instruções de instalação do atuador.

12. Aperte as ferramentas de montagem fornecidas pelo atuador com a mão. Mantenha o suporte do pacote do atuador.
13. Gire o atuador de 2 a 3 vezes para permitir que o conjunto centralize a haste da válvula, o acoplamento/adaptador e o acionamento do atuador.
14. Aperte as ferramentas de montagem na válvula e no atuador.
15. As paradas de deslocamento do atuador devem ser ajustadas para garantir a posição correta de fechamento da válvula, aberta e fechada. O atuador deve ser parado sempre que for removido da válvula.

**CUIDADO**

As válvulas podem dar passagem através do furo se o cuidado adequado não for tomado durante o ajuste das paradas na posição Aberta e/ou Fechada.

8.4 Instalação de Válvulas Roscadas

A válvula pode ser aparafusada sem o uso de união.

Recomenda-se o uso de um vedante de roscas.

**CUIDADO**

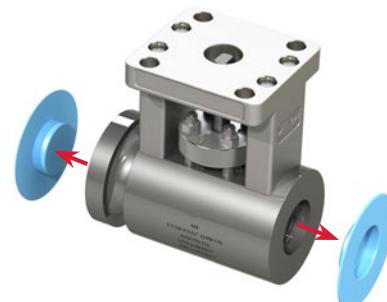
Aperto utilizando o corpo da válvula, a alavanca ou a tampa oposta pode danificar seriamente a válvula; utilize uma chave nas roscas próximas e no tubo para evitar aplicar torque ao corpo.

Em algumas aplicações, as válvulas aparafusadas podem ser re-soldadas.

8.5 Instalação das Válvulas Terminais Soldadas**AVISO**

Certifique-se de que os procedimentos de soldagem adequados sejam implementados e compatíveis com os materiais utilizados.

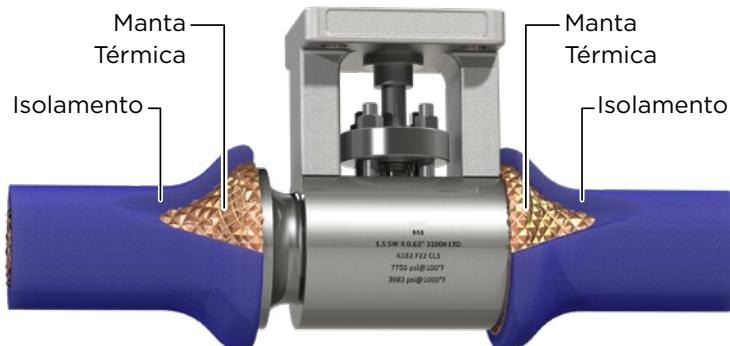
1. Limpe a tubulação, a válvula terminal soldada de conexão e a área de solda no tubo.
2. Remova as tampas protetoras de plástico das extremidades da válvula (**Figura 6**). Não remova os anéis de contração.
3. Inspecione o orifício da válvula e remova quaisquer detritos.
4. Certifique-se de que as conexões da tubulação e da extremidade da válvula estejam devidamente alinhadas para evitar emperramento da linha.
5. Posicione a válvula na posição aberta (a válvula está na posição aberta quando a alavanca estiver paralela ao eixo da válvula e da tubulação).
6. Aplique uma tira de aterramento de soldagem junto à extremidade da válvula que está sendo soldada para evitar o fluxo de corrente através da válvula.

Figura 6: Escudos de Plástico

- Siga os procedimentos de soldagem apropriados de acordo com os padrões industriais aplicáveis, que sejam compatíveis com os materiais da válvula e da tubulação a serem unidos. Durante a soldagem, monitore a temperatura do corpo da válvula perto dos compartimentos da sede, usando uma vareta indicadora de temperatura, garantindo que a temperatura não exceda 593°C (1100°F).
- Após a soldagem, siga os procedimentos apropriados de tratamento térmico pós-soldagem (PWHT) de acordo com os padrões aplicáveis. O PWHT deve ser realizado de forma localizada. Para evitar temperaturas excessivas no corpo da válvula, execute o PWHT em uma extremidade da válvula e depois normalize para a temperatura ambiente antes de prosseguir para a segunda extremidade da válvula. Garanta que a temperatura não exceda 593°C (1100°F).

NOTA: As figuras utilizadas neste documento mostram apenas conexões de extremidade para solda por encaixe (socket weld); no entanto, conexões para solda de topo (butt weld) também estão disponíveis.

Figura 7: Isolamento Durante o Processo de PWHT



ADVERTÊNCIA

Não permita que a temperatura do corpo da válvula exceda 1100°F | 593°C durante a soldagem ou tratamento térmico pós-soldagem. Para evitar que a temperatura do corpo exceda 1100°F | 593°C, execute o PWHT em uma extremidade e em seguida normalize para a temperatura ambiente antes de prosseguir para a segunda extremidade. O corpo da válvula atingindo temperaturas mais altas resultará na anulação da garantia.

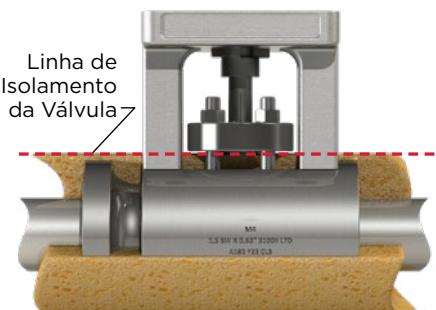
- Após a instalação, com a válvula ainda na posição aberta, lave o sistema de tubulação e limpe a válvula novamente para remover qualquer sujeira, rebarbas e resíduos de soldagem que possam ter se acumulado durante a instalação da válvula.
- Após a instalação e lavagem do sistema de tubulação, verifique o bom funcionamento girando a válvula várias vezes.

8.6 Isolamento da Válvula

O isolamento da válvula não deve se estender acima do preme gaxeta. Consulte a linha pontilhada na **Figura 8**.

8.7 Após o Isolamento

Após a válvula ter sido instalada na tubulação e antes de qualquer teste ou inicialização do sistema, aperte a porca do preme conforme a **Tabela 1**.

Figura 8: Linha de Isolamento

9.0 OPERAÇÃO

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

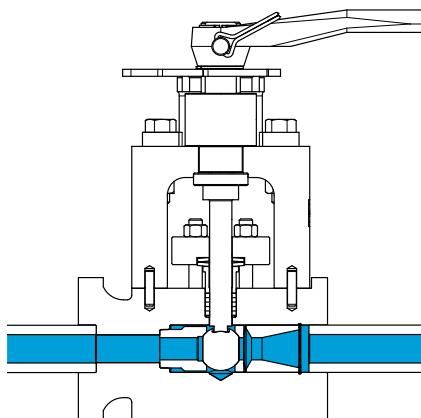
Válvula na Posição Aberta - A alavanca está paralela à tubulação.

Válvula na Posição Fechada - A alavanca está perpendicular à tubulação.



CUIDADO

As válvulas com atuadores deverão ser verificadas quanto ao alinhamento do atuador/da válvula. O desalinhamento resultará em alto torque operacional e causará danos à haste da válvula e às vedações.



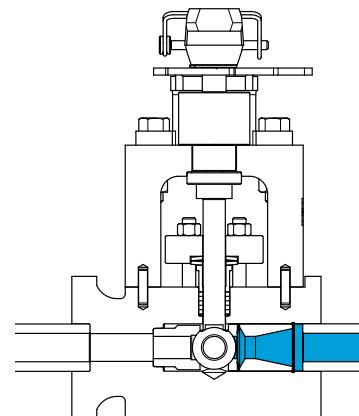
Totalmente Aberta

9.1 Indicador Visual - Alavanca

Se a alavanca da válvula estiver alinhada com a tubulação, a válvula está na posição aberta; se a alavanca estiver perpendicular à tubulação, a válvula está na posição fechada.

9.2 Indicador Visual - Linha de Marcação

A linha de marcação pode ser usada para definir os limites de abertura/fechamento do operador se este não puder ser removido da válvula. Válvula mostrada na posição fechada.



Totalmente Fechada



CUIDADO

As válvulas com atuadores deverão ser verificadas quanto ao alinhamento do atuador/da válvula. O desalinhamento resultará em alto torque operacional e causará danos à haste da válvula e às vedações.

Evite a rotação de 180° da esfera e/ou haste, pois isso pode causar desgaste prematuro na superfície de lapidação da esfera/sede, reduzindo assim a vedação/isolamento eficaz, o que pode levar à anulação da garantia.

Ao abrir ou fechar a válvula, certifique-se de que a válvula esteja totalmente aberta e totalmente fechada para limpar qualquer acúmulo de detritos na esfera e nas superfícies de vedação da esfera e da sede. Isso garante desempenho ideal e vida útil longa da válvula.

O atuador não deve ser reorientado sem ser removido da válvula. Isso evita a rotação de 180° da esfera e garante que as superfícies polidas da esfera da sede coincidam. O vazamento da sede pode ocorrer quando as superfícies da esfera e da sede não são coincidentes.

10.0 MANUTENÇÃO



ADVERTÊNCIA

NÃO tente remover os componentes da embalagem ou quaisquer outras peças da válvula enquanto a linha estiver sob pressão!



ADVERTÊNCIA

Despressurize a linha antes de afrouxar quaisquer porcas do preme.



AVISO

Verifique periodicamente as porcas do preme e as reaperte se necessário.

Abra/Feche a válvula intermitentemente (pelo menos uma vez por ano). As válvulas devem estar sempre totalmente abertas ou totalmente fechadas para limpar qualquer acúmulo nas superfícies de vedação.

Após a instalação, verifique o torque dos parafusos nos seguintes locais:

1. Montagem do Operador da Válvula (se houver)
2. Preme Gaxeta (ou vedação da haste) de acordo com a **Tabela 1**.

Figura 9: Montagem Operacional e Aperto da Flange de Gaxeta

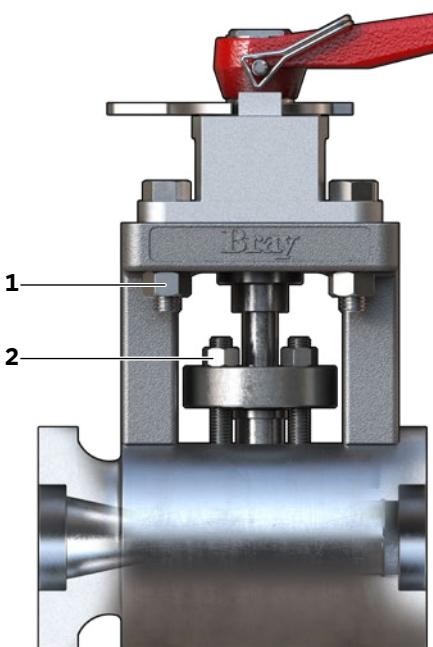


Tabela 1

Torque de Vedação (lbs pol)													
Tamanho da Válvula		Classe ASME											
		Classe 1700			Classe 2500			Classe 3100			Classe 4500		
		Orifício da Válvula											
NPS	DN	0.63	1.03	1.56	0.63	1.03	1.56	0.63	1.03	1.56	0.63	1.03	1.56
1/2	15	35 - 39	n/a	n/a	52 - 57	n/a	n/a	65 - 71	n/a	n/a	94 - 103	n/a	n/a
3/4	20	35 - 39	48 - 53	n/a	52 - 57	70 - 78	n/a	65 - 71	87 - 96	n/a	94 - 103	124 - 140	n/a
1	25	35 - 39	48 - 53	n/a	52 - 57	70 - 78	n/a	65 - 71	87 - 96	n/a	94 - 103	124 - 140	n/a
1 1/2	40	35 - 39	48 - 53	75 - 83	52 - 57	70 - 78	111 - 122	65 - 71	87 - 96	137 - 151	94 - 103	124 - 140	n/a
2	50	35 - 39	48 - 53	75 - 83	52 - 57	70 - 78	111 - 122	65 - 71	87 - 96	137 - 151	94 - 103	124 - 140	n/a
2 1/2	65	n/a	48 - 53	75 - 83	n/a	70 - 78	111 - 122	n/a	87 - 96	137 - 151	n/a	124 - 140	n/a
3	80	n/a	n/a	75 - 83	n/a	n/a	111 - 122	n/a	n/a	137 - 151	n/a	n/a	n/a
4	100	n/a	n/a	75 - 83	n/a	n/a	111 - 122	n/a	n/a	137 - 151	n/a	n/a	n/a

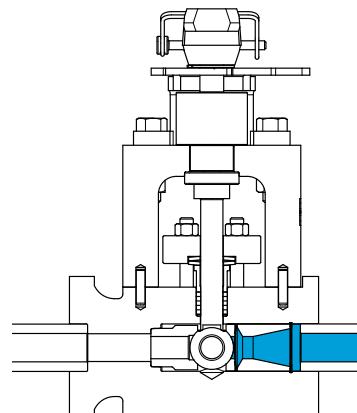
Torque de Vedação (Nm)													
Tamanho da Válvula		Classe ASME											
		Classe 1700			Classe 2500			Classe 3100			Classe 4500		
		Orifício da Válvula											
NPS	DN	0.63	1.03	1.56	0.63	1.03	1.56	0.63	1.03	1.56	0.63	1.03	1.56
1/2	15	4 - 4.4	n/a	n/a	5.9 - 6.4	n/a	n/a	7.3 - 8	n/a	n/a	10.6 - 11.6	n/a	n/a
3/4	20	4 - 4.4	5.4 - 6	n/a	5.9 - 6.4	7.9 - 8.8	n/a	7.3 - 8	9.8 - 10.8	n/a	10.6 - 11.6	14 - 15.8	n/a
1	25	4 - 4.4	5.4 - 6	n/a	5.9 - 6.4	7.9 - 8.8	n/a	7.3 - 8	9.8 - 10.8	n/a	10.6 - 11.6	14 - 15.8	n/a
1 1/2	40	4 - 4.4	5.4 - 6	8.5 - 9.4	5.9 - 6.4	7.9 - 8.8	12.5 - 13.8	7.3 - 8	9.8 - 10.8	15.5 - 17.1	10.6 - 11.6	14 - 15.8	n/a
2	50	4 - 4.4	5.4 - 6	8.5 - 9.4	5.9 - 6.4	7.9 - 8.8	12.5 - 13.8	7.3 - 8	9.8 - 10.8	15.5 - 17.1	10.6 - 11.6	14 - 15.8	n/a
2 1/2	65	n/a	5.4 - 6	8.5 - 9.4	n/a	7.9 - 8.8	12.5 - 13.8	n/a	9.8 - 10.8	15.5 - 17.1	n/a	14 - 15.8	n/a
3	80	n/a	n/a	8.5 - 9.4	n/a	n/a	12.5 - 13.8	n/a	n/a	15.5 - 17.1	n/a	n/a	n/a
4	100	n/a	n/a	8.5 - 9.4	n/a	n/a	12.5 - 13.8	n/a	n/a	15.5 - 17.1	n/a	n/a	n/a

10.1 Retirada da Válvula de Serviço

Antes de retirar a válvula de serviço, ela deve ser colocada na posição aberta para evitar danos internos aos componentes da válvula.

**CUIDADO**

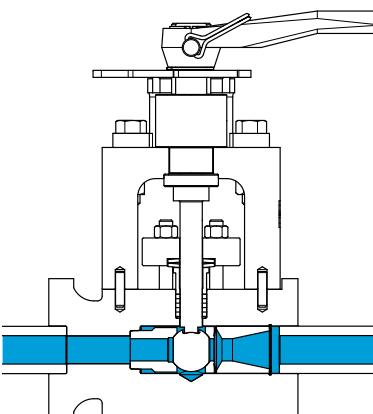
A linha deve ser despressurizada antes da remoção da tubulação. A válvula deve ser ciclada para assegurar que não haja pressão na sua cavidade. As válvulas de esfera podem prender material pressurizado quando fechadas. Lave a linha com a válvula meio aberta para remover a mídia. Se a válvula tiver sido utilizada para controlar substâncias perigosas, ela deve ser descontaminada.

**Totalmente Fechada****ADVERTÊNCIA**

NÃO tente remover os componentes da embalagem ou quaisquer outras peças da válvula enquanto a linha estiver sob pressão!

**CUIDADO**

Apoiar a válvula adequadamente antes de remover ou soltar os parafusos do corpo. Os tamanhos maiores são pesados e podem causar lesões se a válvula deslizar ou cair livremente.

**Totalmente Aberta****10.2 Remoção do Atuador**

1. Siga as instruções específicas de instalação, de operação e manutenção do atuador.
2. Certifique-se de que a válvula esteja devidamente apoiada ao remover o atuador.
3. Caso a válvula estiver na tubulação, o processo deverá ser interrompido.
4. Desconecte todas as fontes de energia (elétrica, pneumática ou hidráulica) antes de remover o atuador.
5. Apoie o conjunto do atuador adequadamente.
6. Remova e guarde as ferramentas de montagem.
7. Levante o pacote do atuador em linha reta com a haste da válvula até que o atuador, o acoplamento/adaptador estejam livres da válvula.
8. O pacote do atuador deve ser colocado em um local que evite danos e lesões pessoais.
9. Remova e guarde o suporte de montagem e o acoplamento/adaptador. Um dispositivo de içamento pode ser necessário com base no tamanho e peso do suporte e do acoplamento/adaptador.

11.0 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
Vazamento da Gaxeta	Consolidação da Gaxeta	Aperte as porcas da gaxeta conforme o valor indicado na Tabela 1
	Desgaste da Vedação	Siga a instalação adequada
Vazamento na Sede	Direção de Instalação Inadequada	Siga a instalação adequada

NOTAS:

- > A Bray não aceita qualquer responsabilidade pelo produto caso peças de desgaste não testadas e aprovadas pela Bray sejam utilizadas.
- > A Bray não aceita qualquer responsabilidade pelo produto caso as instruções de manutenção não sejam seguidas durante a manutenção.

12.0 AUTORIZAÇÃO DE RETORNO DE MERCADORIA**ADVERTÊNCIA**

Antes que os produtos sejam devolvidos à Bray para reparo ou manutenção, a empresa deve receber um certificado que confirme que o produto foi descontaminado e está limpo.

Todos os produtos que forem devolvidos requerem uma Autorização de Devolução de Mercadoria (RMA). Entre em contato com um representante da Bray para obter autorização e instruções de envio.

As seguintes informações devem ser fornecidas ao enviar RMA.

- > Número de série
- > Número da peça
- > Mês e ano de produção
- > Hora da compra (se conhecida)
- > Especificações do atuador e acessórios/controles do atuador
- > Aplicação
- > Mídia
- > Temperatura operacional
- > Procedimento operacional
- > Ciclos totais estimados (desde a última instalação ou reparo)

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

**AVISO**

Os materiais devem ser limpos e higienizados antes da devolução. São necessárias folhas de FISPQ e Declaração de Descontaminação.

DESDE 1986, A BRAY FORNECE 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 contidas nesse boletim são apenas para usos geral. Consulte os representantes da Bray ou a fábrica para os requisitos específicos e a seleção materiais para a aplicação pretendida. O direito de alterar ou modificar o design do produto ou produto sem aviso prévio é reservado. Patentes emitidas e solicitadas em todo o mundo. Bray® é uma marca registrada da Bray International, Inc.

© 2026 BRAY INTERNATIONAL. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. BRAY.COM

PT_IOM-2806_M4 Severe Service_20260128



THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

BRAY.COM