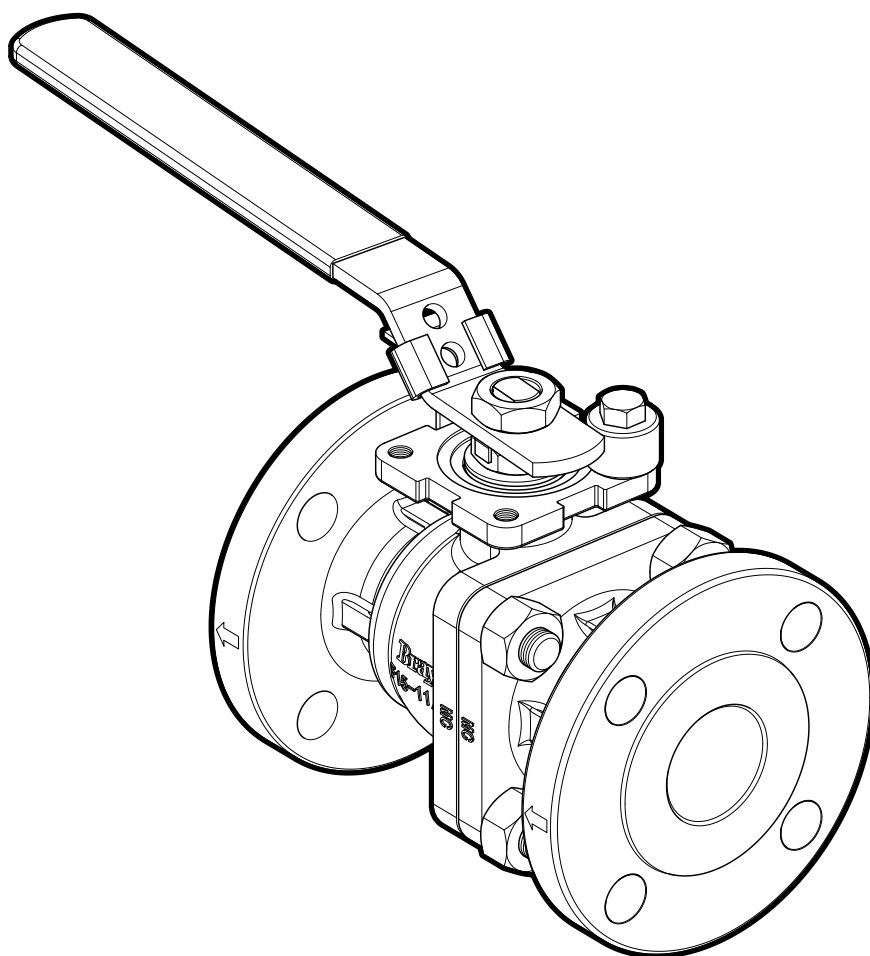


---

**SÉRIE F15/F30 COM SEDE METÁLICA**

# **VÁLVULAS ESFERA FLANGEADA BIPARTIDA**

Manual de Instalação, Operação e Manutenção



---

**Bray**®

## ÍNDICE

|      |                                                             |    |
|------|-------------------------------------------------------------|----|
| 1.0  | DEFINIÇÃO DE TERMOS. . . . .                                | 4  |
| 1.1  | Declarações de Segurança . . . . .                          | 4  |
| 2.0  | INFORMAÇÕES GERAIS . . . . .                                | 5  |
| 2.1  | Introdução . . . . .                                        | 5  |
| 2.2  | Uso . . . . .                                               | 5  |
| 2.3  | Aplicabilidade . . . . .                                    | 6  |
| 3.0  | INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA. . . . .                           | 7  |
| 3.1  | Roupas de Proteção . . . . .                                | 8  |
| 3.2  | Serviço e Reparo . . . . .                                  | 8  |
| 3.3  | Uso Livre de Riscos . . . . .                               | 8  |
| 3.4  | Pessoal Qualificado . . . . .                               | 9  |
| 4.0  | IDENTIFICAÇÃO DE PEÇAS . . . . .                            | 10 |
| 4.1  | Identificação das Peças - NPS ½ a 2   DN 15 a 50 . . . . .  | 10 |
| 4.2  | Lista de Peças - NPS ½ a 2   DN 15 a 50. . . . .            | 11 |
| 4.3  | Identificação das Peças - NPS 2½ a 4   DN 65 a 100. . . . . | 12 |
| 4.4  | Lista de Peças - NPS 2½ a 4   DN 65 a 190 . . . . .         | 13 |
| 4.5  | Identificação das Peças - NPS 6   DN 150. . . . .           | 14 |
| 4.6  | Lista de Peças - NPS 6   DN 150 . . . . .                   | 15 |
| 4.7  | Peças de Reposição. . . . .                                 | 15 |
| 5.0  | IDENTIFICAÇÃO DA VÁLVULA . . . . .                          | 16 |
| 6.0  | REQUISITOS DE MANUSEIO. . . . .                             | 17 |
| 6.1  | Válvulas Embaladas . . . . .                                | 17 |
| 6.2  | Válvulas Desembaladas. . . . .                              | 17 |
| 6.3  | Válvulas Móveis . . . . .                                   | 18 |
| 7.0  | TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO . . . . .                        | 20 |
| 7.1  | Transporte . . . . .                                        | 20 |
| 7.2  | Armazenamento de Curto Prazo . . . . .                      | 20 |
| 7.3  | Armazenamento de Longo Prazo . . . . .                      | 20 |
| 7.4  | Requisitos Gerais de Armazenamento . . . . .                | 21 |
| 8.0  | INSTALAÇÃO . . . . .                                        | 22 |
| 8.1  | Considerações . . . . .                                     | 22 |
| 8.2  | Instalação do Atuador . . . . .                             | 22 |
| 8.3  | Montagem do Atuador . . . . .                               | 23 |
| 8.4  | Após a Instalação . . . . .                                 | 24 |
| 9.0  | OPERAÇÃO . . . . .                                          | 25 |
| 10.0 | MANUTENÇÃO E REPARO . . . . .                               | 26 |
| 10.1 | Ajuste de Vedação da Haste . . . . .                        | 26 |
| 10.2 | Ajuste de Vedação do Suporte da Esfera. . . . .             | 27 |
| 10.3 | Remoção do Atuador. . . . .                                 | 27 |

|      |                                                                         |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 10.4 | Remoção da Válvula do Sistema e Procedimento de Limpeza . . . . .       | 28 |
| 10.5 | Desmontagem da Válvula . . . . .                                        | 29 |
| 10.6 | Inspeção Visual . . . . .                                               | 30 |
| 10.7 | Procedimento de Montagem de Válvula: NPS ½ - 2   DN 15 - 50. . . . .    | 30 |
| 10.8 | Procedimento de Montagem de Válvula: NPS 2½ - 4   DN 65 - 100 . . . . . | 33 |
| 10.9 | Procedimento de Montagem de Válvula: NPS 6   DN 150 . . . . .           | 35 |
| 11.0 | KITS DE REPARO . . . . .                                                | 40 |
| 12.0 | SOLUÇÃO DE PROBLEMAS . . . . .                                          | 41 |
| 13.0 | AUTORIZAÇÃO DE RETORNO DE MERCADORIA . . . . .                          | 42 |

**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, pode resultar 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.

As características do projeto desta válvula incluem a construção de um corpo bipartido, sede de metal de duas peças que oferece facilidade de manutenção sem ferramentas especiais. Essas válvulas apresentam uma esfera “flutuante livre”. A esfera não é fixa, mas está livre para se movimentar com a pressão da linha.

Construções de válvulas são unidirecionais. Uma seta de fluxo indicará a direção do fluxo. Deve-se tomar cuidado ao instalar a válvula.

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 o 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**

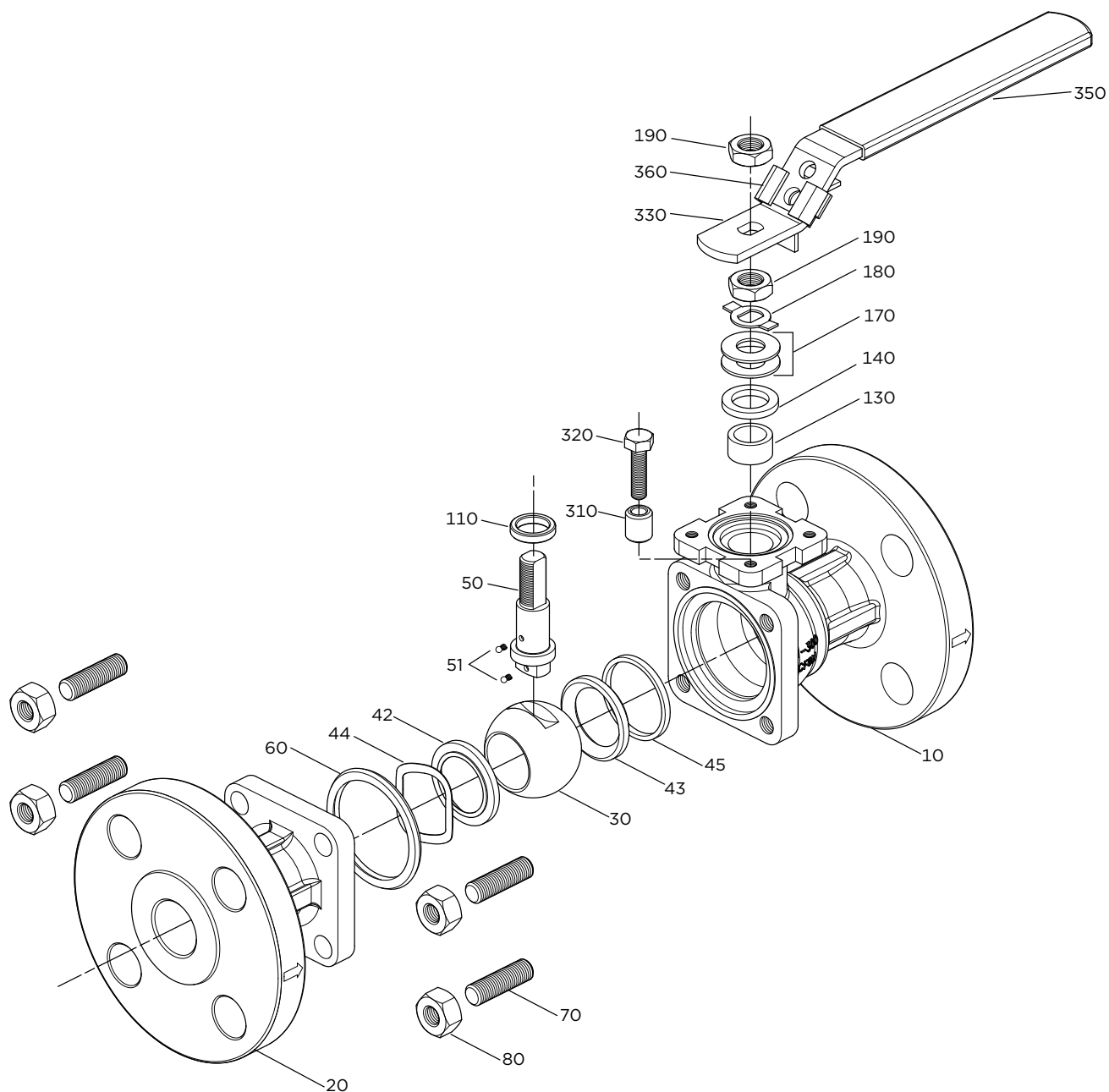
O não cumprimento desses procedimentos pode afetar a garantia do produto.

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 de pressão, de acordo com as práticas de segurança estabelecidas.
2. Está treinada na operação e manutenção de equipamentos e sistemas elétricos, de acordo com as práticas de segurança estabelecidas.
3. Está treinada ou autorizada a energizar, desenergizar, aterrar, marcar e travar circuitos elétricos e equipamentos, de acordo com as práticas de segurança estabelecidas.
4. Está treinada no uso e cuidado adequados dos equipamentos de proteção individual (EPIs) de acordo com as práticas de segurança estabelecidas.
5. 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).

## 4.0 IDENTIFICAÇÃO DE PEÇAS

### 4.1 Identificação das Peças - NPS ½ a 2 | DN 15 a 50



# SÉRIE F15/F30 COM SEDE METÁLICA VÁLVULAS ESFERA FLANGEADA BIPARTIDA

Manual de Instalação, Operação e Manutenção



## 4.2 Lista de Peças - NPS ½ a 2 | DN 15 a 50

| ITEM | DESCRIÇÃO                                   | PEÇAS DE REPOSIÇÃO RECOMENDADAS <sup>1</sup> |
|------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 10   | Corpo                                       |                                              |
| 20   | Tampa                                       |                                              |
| 30   | Esfera                                      | ■                                            |
| 42   | Sede a Montante                             | ■                                            |
| 43   | Sede a Jusante                              | ■                                            |
| 44   | Mola Ondulada                               | ■                                            |
| 45   | Vedação da Sede                             | ■                                            |
| 50   | Haste                                       |                                              |
| 51   | Dispositivo Anti-estático                   |                                              |
| 60   | Vedação do Corpo                            | ■                                            |
| 70   | Prisioneiro do Corpo                        |                                              |
| 80   | Porca do Corpo                              |                                              |
| 110  | Arruela de Encosto                          | ■                                            |
| 130  | Vedação da Haste                            | ■                                            |
| 140  | Junta de Vedação                            |                                              |
| 170  | Arruela Belleville                          |                                              |
| 180  | Arruela da Aba de Travamento                |                                              |
| 190  | Contraporca                                 |                                              |
| 310  | Manga do Conjunto de Parada de Deslocamento |                                              |
| 320  | Parafuso da Parada de Deslocamento          |                                              |
| 330  | Alavanca                                    |                                              |
| 350  | Capa Protetora da Alavanca                  |                                              |
| 360  | Dispositivo de Travamento                   |                                              |

### NOTA

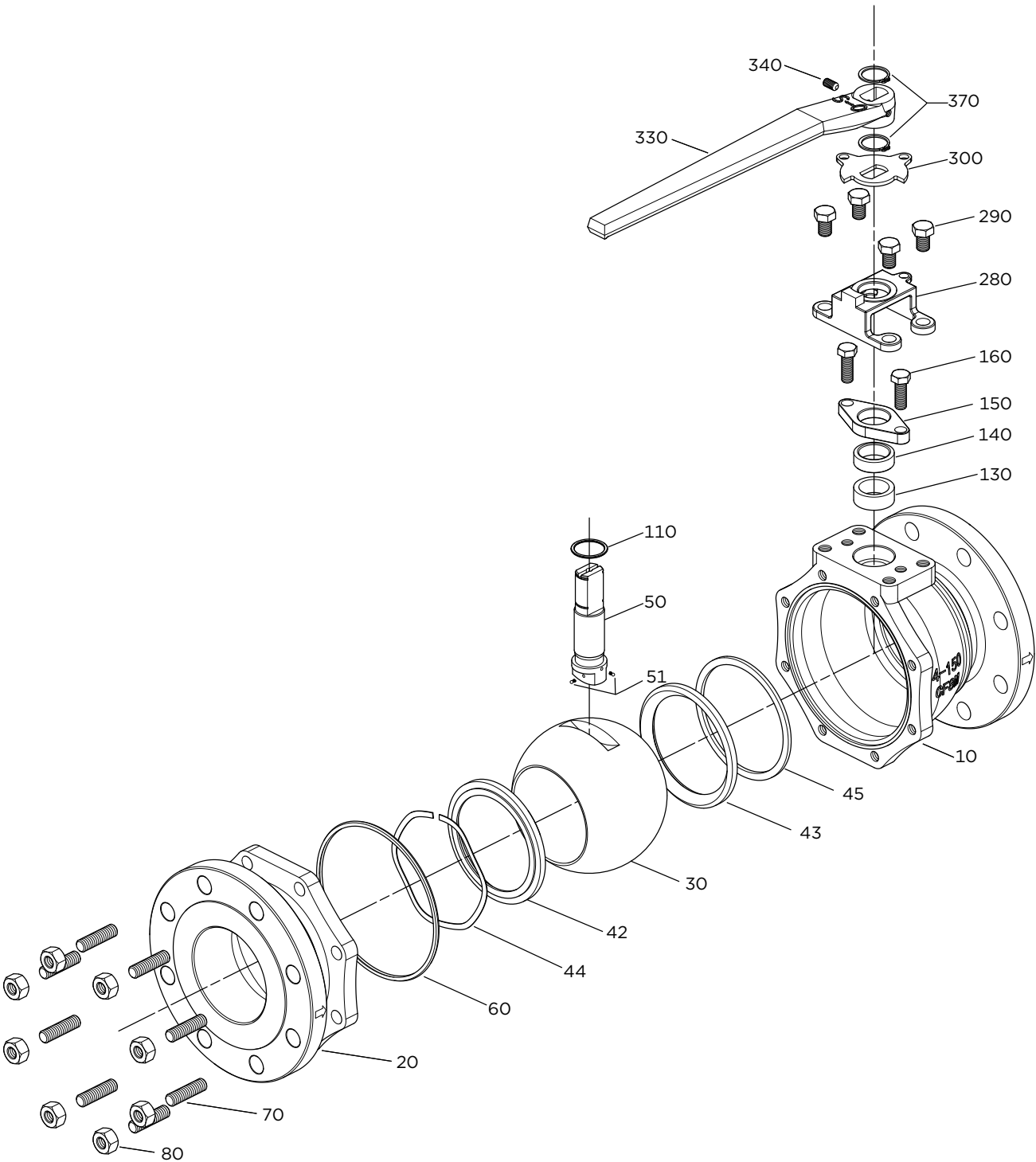
1. Itens contidos no kit de reparo

**SÉRIE F15/F30 COM SEDE METÁLICA**  
**VÁLVULAS ESFERA FLANGEADA BIPARTIDA**

Manual de Instalação, Operação e Manutenção



**4.3 Identificação das Peças - NPS 2½ a 4 | DN 65 a 100**



| TAMANHO NPS | TAMANHO DN | ESTILO DA ALAVANCA   |
|-------------|------------|----------------------|
| 2½ - 4      | 65 - 100   | Alavanca de Fundição |

# SÉRIE F15/F30 COM SEDE METÁLICA VÁLVULAS ESFERA FLANGEADA BIPARTIDA

Manual de Instalação, Operação e Manutenção



## 4.4 Lista de Peças - NPS 2½ a 4 | DN 65 a 190

| ITEM | DESCRIÇÃO                         | PEÇAS DE REPOSIÇÃO RECOMENDADAS <sup>1</sup> |
|------|-----------------------------------|----------------------------------------------|
| 10   | Corpo                             |                                              |
| 20   | Tampa                             |                                              |
| 30   | Esfera                            | ■                                            |
| 42   | Sede a Montante                   | ■                                            |
| 43   | Sede a Jusante                    | ■                                            |
| 44   | Mola Ondulada                     | ■                                            |
| 45   | Vedação da Sede                   | ■                                            |
| 50   | Haste                             |                                              |
| 51   | Dispositivo Anti-estático         |                                              |
| 60   | Vedação do Corpo                  | ■                                            |
| 70   | Prisioneiro do Corpo              |                                              |
| 80   | Porca do Corpo                    |                                              |
| 110  | Arruela de Encosto                | ■                                            |
| 130  | Vedação da Haste                  | ■                                            |
| 140  | Junta de Vedação                  |                                              |
| 150  | Seguidor de Vedação               |                                              |
| 160  | Parafuso do Retentor              |                                              |
| 280  | Carcaça da Parada de Deslocamento |                                              |
| 290  | Parafuso da Carcaça               |                                              |
| 300  | Placa da Parada de Deslocamento   |                                              |
| 330  | Alavanca                          |                                              |
| 340  | Parafuso da Alavanca              |                                              |
| 370  | Anel Retentor                     |                                              |

### NOTA

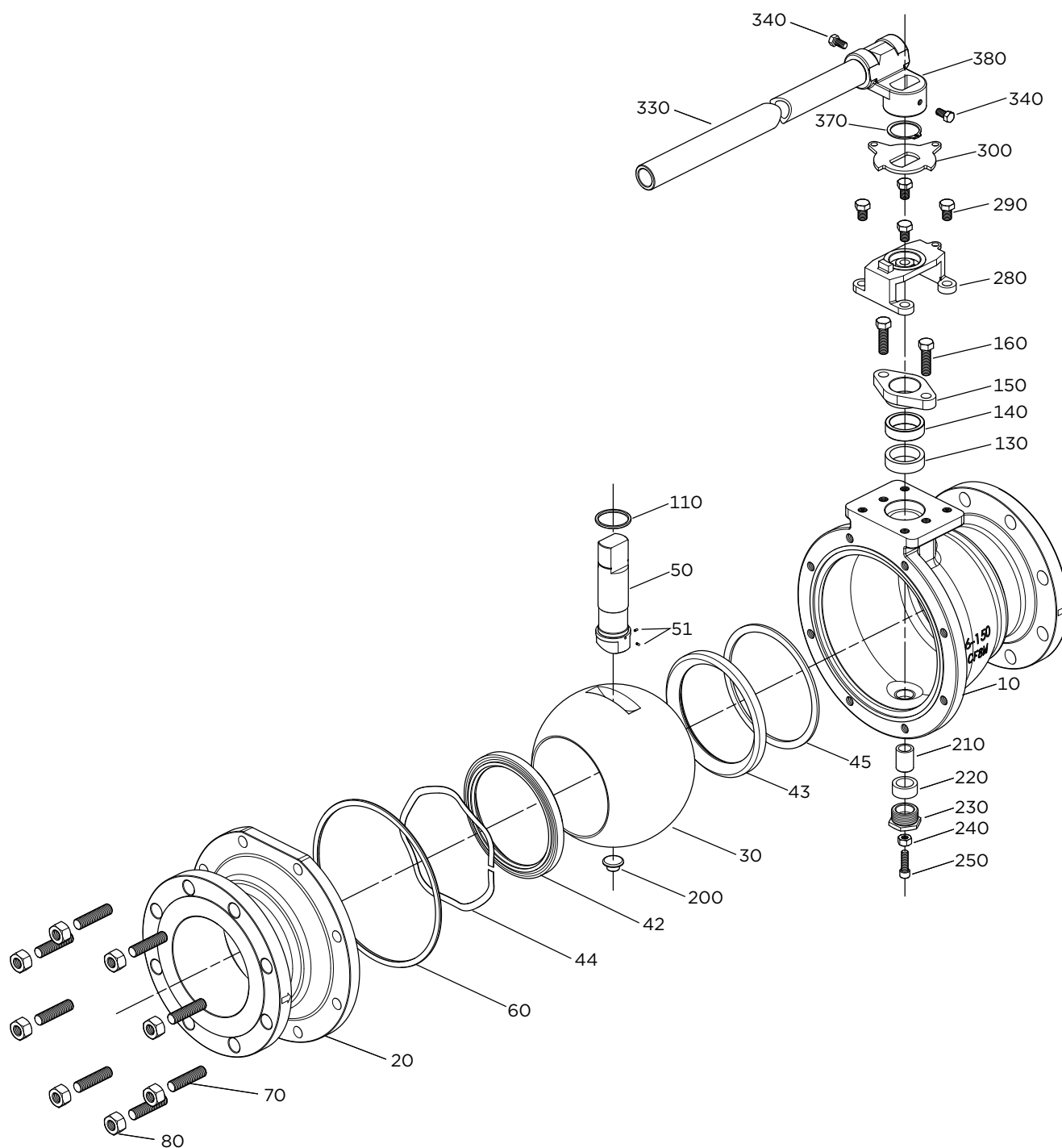
1. Itens contidos no kit de reparo

# SÉRIE F15/F30 COM SEDE METÁLICA VÁLVULAS ESFERA FLANGEADA BIPARTIDA

Manual de Instalação, Operação e Manutenção



## 4.5 Identificação das Peças - NPS 6 | DN 150



## 4.6 Lista de Peças - NPS 6 | DN 150

| ITEM | DESCRIÇÃO                         | PEÇAS DE REPOSIÇÃO RECOMENDADAS <sup>1</sup> |
|------|-----------------------------------|----------------------------------------------|
| 10   | Corpo                             |                                              |
| 20   | Tampa                             |                                              |
| 30   | Esfera                            | ■                                            |
| 42   | Sede a Montante                   | ■                                            |
| 43   | Sede a Jusante                    | ■                                            |
| 44   | Mola Ondulada                     | ■                                            |
| 45   | Vedação da Sede                   | ■                                            |
| 50   | Haste                             |                                              |
| 51   | Dispositivo Anti-estático         |                                              |
| 60   | Vedação do Corpo                  | ■                                            |
| 70   | Prisioneiro do Corpo              |                                              |
| 80   | Porca do Corpo                    |                                              |
| 110  | Arruela de Encosto                | ■                                            |
| 130  | Vedação da Haste                  | ■                                            |
| 140  | Junta de Vedação                  |                                              |
| 150  | Seguidor de Vedação               |                                              |
| 160  | Parafuso do Retentor              |                                              |
| 200  | Sede do Pino                      | ■                                            |
| 210  | Pino de Suporte                   |                                              |
| 220  | Vedação do Pino                   | ■                                            |
| 230  | Porca de Suporte                  |                                              |
| 240  | Porca de Ajuste                   |                                              |
| 250  | Parafuso de Ajuste                |                                              |
| 280  | Carcaça da Parada de Deslocamento |                                              |
| 290  | Parafuso da Carcaça               |                                              |
| 300  | Placa da Parada de Deslocamento   |                                              |
| 330  | Alavanca                          |                                              |
| 340  | Parafuso da Alavanca              |                                              |
| 370  | Anel Retentor                     |                                              |
| 380  | Junção da Alavanca                |                                              |

### NOTA

1. Itens contidos no kit de reparo

## 4.7 Peças de Reposição

1. Utilize somente peças de reposição originais Bray.
2. As peças de reposição recomendadas são identificadas na Identificação de Peças e na lista para cada modelo de produto.
3. A Bray não se responsabiliza por quaisquer danos decorrentes do uso de peças de reposição ou materiais de fixação de outros fabricantes. Caso os produtos Bray (especialmente materiais macios) forem armazenados por longos períodos, verifique se há corrosão ou deterioração antes de colocá-los em uso.



### 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.

## 5.0 IDENTIFICAÇÃO DA VÁLVULA

### 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.

|                                                                                   |                |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------|
|  | SIZE:          | BODY: | CWP:  |
|                                                                                   | CLASS:         | BALL: | SEAT: |
|                                                                                   | S/N:           | STEM: | TEMP: |
|                                                                                   | API-607 YES NO |       |       |

|                |                                       |
|----------------|---------------------------------------|
| <b>Size</b>    | Tamanho da Válvula                    |
| <b>Class</b>   | Classe de Pressão                     |
| <b>S/N</b>     | Número de Série da Válvula            |
| <b>Body</b>    | Material do Corpo                     |
| <b>Ball</b>    | Material da Esfera                    |
| <b>Stem</b>    | Material da Haste                     |
| <b>API-607</b> | Válvula Certificada pela API-607      |
| <b>CWP</b>     | Pressão Máxima à Temperatura Ambiente |
| <b>Seat</b>    | Material da Sede                      |
| <b>Temp</b>    | Temperatura                           |



## 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 mova 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.



**CUIDADO**

Os pescoços 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**

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.

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 Requisitos Gerais de Armazenamento**

Válvulas acionadas manualmente podem ser armazenadas na posição vertical ou horizontal. Para válvulas acionadas por ar ou hidráulicamente, a orientação preferencial é com a haste da válvula 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 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 unidirecionais. Uma seta de fluxo indicará a direção do fluxo. Deve-se tomar cuidado ao instalar a válvula.

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 (flanges, conexões de 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.

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.

Ao instalar válvulas, verifique se a orientação da alça, do atuador e/ou dos acessórios de atuação não estão interferindo na tubulação, nos equipamentos ou na estrutura existentes.

### **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/atuador para garantir que a válvula, o atuador e os acessórios estejam operando corretamente.

**8.3 Montagem do Atuador**



**AVISO**

Remova os componentes relacionados à alça antes de instalar o conjunto de montagem do atuador.

1. Inspecione 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.
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.

(continuação)

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 Após a Instalação**

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



## 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.

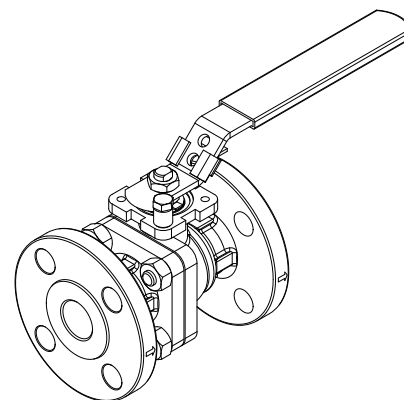
**Válvula na Posição Fechada** - A alavanca está perpendicular à tubulação.



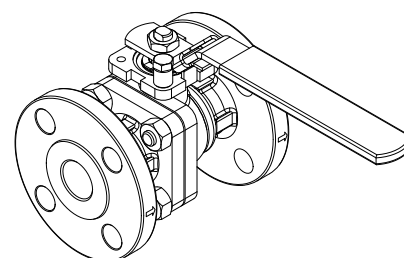
### CUIDADO

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

### POSIÇÃO ABERTA



### POSIÇÃO FECHADA



## 10.0 MANUTENÇÃO E REPARO



### AVISO

A válvula pode ser montada e operada a seco, nos casos em que nenhum lubrificante é permitido no sistema; no entanto, uma leve lubrificação das peças de acoplamento ajudará na montagem e reduzirá o torque operacional inicial. Lubrificante utilizado deve ser compatível com o fluido de linha desejado.



### AVISO

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.

Se o fluido de processo acumular incrustações ou houver risco de adesão a frio, devem ser realizados movimentos de manutenção mais frequentes.

As válvulas de Esfera com Sede Metálica são inerentemente “combinadas” ou “casadas” e as esferas/sedes não podem ser trocadas entre as unidades.

## 10.1 Ajuste de Vedação da Haste



### ADVERTÊNCIA

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

O vazamento da vedação da haste pode ser corrigido sem desmontar, apertando a contraporca inferior da haste ou os parafusos da gaxeta até que o vazamento pare. Se o vazamento continuar ou se o torque operacional da válvula se tornar excessivo, as vedações estão desgastadas e a substituição será necessária.

Para NPS ½ a 2 (DN 15 a 50), se for observado um pequeno vazamento na haste, endireite a aba da arruela de travamento, aperte a porca inferior da haste para achatar as arruelas Belleville, afrouxe a porca inferior da haste 1/4 de volta e fixe a aba da arruela de travamento dobrando a parte plana contra a porca.

Para tamanhos maiores que NPS 2 (DN 50), caso um leve vazamento for observado na haste, basta apertar os parafusos da gaxeta uniformemente em incrementos de 1/4 gradualmente até o vazamento parar. Não aperte excessivamente.

Tome cuidado para não apertar demais a gaxeta, pois isso pode resultar em torque operacional excessivo e desgaste acelerado vedação da haste. Consulte a **Tabela 1** para torque recomendado para porca da gaxeta e parafuso da gaxeta para um novo conjunto de válvula. Ao fazer ajustes de vedação da haste enquanto a válvula estiver em serviço, os valores de torque podem variar devido à frequência do ciclo, temperatura e outras condições operacionais.

**TABELA 1 - Torques de Aperto dos Fixadores da Gaxeta da Haste**

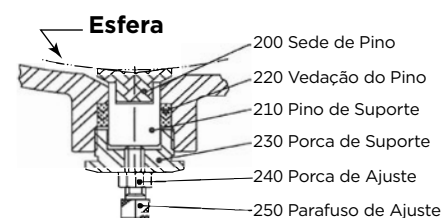
| Tamanho da Válvula |     | Torque Padrão |      | FE         |      |                     |      |
|--------------------|-----|---------------|------|------------|------|---------------------|------|
|                    |     |               |      | Combinação |      | Grafite/Não Grafite |      |
| NPS                | DN  | lbs-pol       | N m  | lbs-pol    | N m  | lbs-pol             | N m  |
| ½                  | 15  | 53            | 6    | 53         | 6    | 53                  | 6    |
| ¾                  | 20  | 53            | 6    | 53         | 6    | 53                  | 6    |
| 1                  | 25  | 53            | 6    | 80         | 9    | 80                  | 9    |
| 1¼                 | 32  | 53            | 6    | 80         | 9    | 80                  | 9    |
| 1½                 | 40  | 132           | 14.9 | 160        | 18.1 | 160                 | 18.1 |
| 2                  | 50  | 132           | 14.9 | 160        | 18.1 | 160                 | 18.1 |
| 2½                 | 65  | 89            | 10.1 | 220        | 24.9 | 175                 | 19.8 |
| 3                  | 80  | 89            | 10.1 | 220        | 24.9 | 175                 | 19.8 |
| 4                  | 100 | 89            | 10.1 | 220        | 24.9 | 175                 | 19.8 |
| 6                  | 150 | 106           | 12   | 360        | 40.7 | 360                 | 40.7 |

## 10.2 Ajuste de Vedação do Suporte da Esfera

Ajuste da vedação de suporte da esfera pode ser necessário na rara ocorrência de que a vedação do pino desenvolva um vazamento. As instruções abaixo devem ser seguidas em caso de vazamento para ajustar a vedação. Observe que a posição do suporte da esfera vem pré-definida de fábrica. O ajuste da posição da sede do pino pode ser necessário apenas se os componentes de suporte da esfera tiverem sido substituídos.

1. Afrouxe a porca de ajuste no parafuso de afinação girando a porca no sentido anti-horário enquanto segura o parafuso de afinação com uma chave de boca.
2. Com a porca de ajuste solta, gire a porca de apoio no sentido horário para comprimir a vedação do pino conforme necessário para interromper o vazamento do material da linha ao redor das roscas da porca de suporte.
3. Utilizando apenas a pressão do dedo, gire o parafuso de ajuste no sentido horário até sentir resistência da sede do pino de suporte em contato com a superfície da esfera. Em seguida, gire o parafuso de ajuste 1/4 de volta no sentido anti-horário.
4. Trave o parafuso de ajuste na posição com a porca de ajuste, mantendo a cabeça do parafuso de ajuste estacionária com uma chave de boca enquanto aperta firmemente a porca de ajuste no sentido horário.

**Figura 1 - Suporte da Esfera**



**Suporte da Esfera**



## 10.3 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/adaptado.

#### **10.4 Remoção da Válvula do Sistema e Procedimento de Limpeza**



##### **CUIDADO**

A linha deve ser despressurizada antes da desmontagem. 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 na posição meio aberta para remover o material perigoso. Se a válvula tiver sido utilizada para controlar substâncias perigosas, ela deve ser descontaminada antes da desmontagem.



##### **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.



##### **ADVERTÊNCIA**

Remova as conexões dos meios de atuação e de alimentação e confirme que não há energia armazenada na atuação, como molas comprimidas ou ar aprisionado antes de começar. Dispositivos de energia armazenados podem causar lesões graves se a energia for liberada sem aviso.



##### **AVISO**

Algumas construções de válvulas são unidirecionais. Uma seta de fluxo indicará a direção do fluxo. Deve-se tomar cuidado ao reconstruir a válvula para garantir que essas construções especiais sejam consideradas.

Recomenda-se que as seguintes etapas para remoção e montagem seguras sejam tomadas.

## 10.5 Desmontagem da Válvula



### AVISO

Ao remover produtos macios, tome cuidado para não danificar as superfícies de vedação. Danos nas superfícies de vedação afetarão o desempenho da válvula.

1. Apoie o conjunto da válvula e do atuador antes de removê-lo da tubulação.
2. Abra a válvula.
3. Remova a válvula da tubulação removendo os parafusos e porcas da flange.
4. Levante a válvula da linha para manutenção. Técnicas adequadas de içamento e manuseio devem ser seguidas para remover a válvula e o atuador da tubulação. Eles devem ser apoiados adequadamente antes de serem removidos da linha.
5. Para válvulas com atuação e acessórios montados, remova a atuação da válvula, os acessórios e as peças de montagem da válvula no atuador. Armazene a atuação, os acessórios e as peças de montagem da válvula no atuador de acordo com as instruções de instalação, operação e manutenção.



### AVISO

Deve-se tomar cuidado para evitar arranhar ou danificar a face serrilhada do flange. A válvula deve ser apoiada adequadamente antes de começar.

6. Após a válvula ter sido removida da tubulação, segure o corpo usando um torno com firmeza suficiente ou anexe a uma superfície de trabalho para impedir o movimento, mas não o esmague ou danifique.
7. Para válvulas menores que 2" (DN50), remova a contraporca superior, a alavanca, a contraporca inferior, a arruela da aba de travamento, as arruelas Belleville e a junta de vedação. Para válvulas maiores, remova o parafuso da alavanca, a alavanca, o anel de trava, a placa de parada de deslocamento, a carcaça da parada de deslocamento e os parafusos da parada de deslocamento, os parafusos da gaxeta, a junta de vedação e o seguidor da vedação.
8. Retire os parafusos do corpo. Faça marcas de referência nas flanges da tampa e do corpo para futura remontagem, a fim de garantir o alinhamento correto. Remova a tampa final. Uma sede deve sair com a tampa final. Técnicas adequadas de içamento e manuseio devem ser seguidas.
9. Retire a sede da tampa da extremidade.
10. Para remover a esfera, gire a haste para que a esfera esteja totalmente na posição fechada. Levante a esfera do corpo usando uma alça e icedo dispositivo, se necessário.



### AVISO

Um grande cuidado deve ser tomado para evitar danos à esfera.

11. Remova as vedações do corpo cuidadosamente, tomando cuidado para não danificar as superfícies de vedação. Danos nas superfícies de vedação afetarão o desempenho da válvula.
12. Remova a sede do corpo.
13. A haste deve ser removida de dentro do corpo – um toque com um martelo de borracha, bloco de madeira ou tirante de plástico rígido na parte superior da haste deve soltá-la. A arruela de encosto deve sair com a haste. Em seguida, retire a vedação da haste.



**AVISO**

Ao remover produtos macios, tome cuidado para não danificar as superfícies de vedação. Danos nas superfícies de vedação afetarão o desempenho da válvula.

14. Descarte todas as vedações flexíveis.

## **10.6 Inspeção Visual**

Limpe e inspecione as peças de metal. Não é necessário substituir a esfera e a haste, a menos que as superfícies de vedação tenham sido danificadas por arranhões, abrasão ou corrosão. Verifique se as roscas e os furos roscados estão limpos e livres de trava-roscas, tinta, mídia e material estranho.

Verifique se há danos em todas as áreas de vedação das peças metálicas. A substituição de todas as peças flexíveis é altamente recomendável sempre que a válvula for desmontada para recondição. Esta é a proteção mais segura contra futuros vazamentos após a montagem da válvula. As peças de reposição podem ser encomendadas em forma de kit.

## **10.7 Procedimento de Montagem de Válvula: NPS ½ - 2 | DN 15 - 50**



**AVISO**

Construções de válvulas são unidirecionais. Uma seta de fluxo indicará a direção do fluxo. Deve-se tomar cuidado ao instalar a válvula.

1. Segure o corpo usando um torno ou anexe a uma superfície de trabalho com firmeza suficiente para impedir o movimento, mas não o esmague ou danifique. Recomenda-se reconstruir a válvula com o eixo horizontal e o corpo da válvula apoiado na flange do duto em uma superfície limpa e lisa.
2. Instale cuidadosamente o selo do assento dentro do corpo.
3. Instale a sede a jusante identificável com 3 dentes em anel na parte de trás da sede dentro do corpo, em cima do selo da sede, certifique-se de que o lado da curvatura esférica da sede fique de frente para a esfera.
4. Coloque a arruela de encosto na haste e deslize a haste no orifício da haste no corpo da válvula. Tome cuidado para não danificar a haste ou o corpo.

5. Mantendo a haste levantada dentro do corpo da válvula, instale a gaxeta da haste na haste até que ela encoste no fundo do alojamento da gaxeta. Consulte a **Figura 2** para obter uma orientação adequada.
6. Instale o protetor de gaxeta e, em seguida, a prensa-gaxeta na haste e na parte superior da gaxeta da haste.
7. Aplique uma película leve de lubrificante de amaciamento (por exemplo, óleo de máquina leve) na superfície da esfera. O lubrificante deve ser compatível com os meios de serviço.
8. Gire a haste para a posição fechada e instale a esfera dentro do corpo da válvula. A haste se encaixa no orifício na parte superior da esfera. Pode ser necessário um auxílio de içamento para instalar a esfera. Tome cuidado para não danificar as superfícies de vedação da esfera ou do corpo. Gire a haste até que a haste esteja paralela à linha central da porta (para que a esfera possa encaixar na haste).
  - > Para válvulas de Controle em V (V-Control), insira a esfera em V com a abertura em V no lado direito da haste, de maneira que, quando a válvula estiver totalmente aberta, o V ficará voltado para a sede a jusante, seguindo a seta de fluxo marcada no corpo.
  - > Para as Válvulas de Esfera Resolute™, um “D” é impresso na ranhura da esfera, indicando o lado da esfera que deve estar voltado para a correnteza na posição aberta, uma vez montada.
9. Instale a vedação do corpo no corpo.
10. Instale a mola prato ondulada na parte traseira da sede a montante e instale na tampa da extremidade, certifique-se de que o lado da curvatura esférica da sede fique de frente para a esfera.



**AVISO**

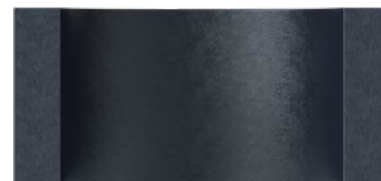
Tome cuidado para não danificar o selo do corpo ao montar a tampa de extremidade no corpo.

11. Lubrifique as roscas e os prisioneiros do corpo e as faces das porcas em contato com as tampas das extremidades com lubrificante antigripante para roscas compatível com o meio.
12. Enfie os prisioneiros do corpo no corpo.
13. Instale a tampa da extremidade no corpo prestando atenção ao alinhamento adequado do orifício do parafuso do flange da extremidade. Os orifícios dos parafusos no flange devem sempre permanecer na linha central. As marcas de referência nas flanges da tampa e do corpo feitas durante a desmontagem devem coincidir. Não permita que a sede superior caia, segurando-o no lugar através do furo da tampa de extremidade.
14. Rosqueie as porcas do corpo nos prisioneiros do corpo e aperte à mão para assegurar que as duas metades permaneçam unidas enquanto o restante da montagem é concluído.

**Figura 2 -** Orientação da Vedação da Haste



Vedação com Anel em V



Vedação de Grafite



Vedação Combinada

15. Instale a arruela Belleville em série (a curva da arruela Belleville inferior voltada para cima e a curva da arruela Belleville superior voltada para baixo, consulte a **Figura 3**, e em seguida coloque-os na haste, em cima da caixa de vedação.
16. Instale a arruela de pressão sobre a haste e em cima das arruelas Belleville.
17. Rosqueie a porca de segurança e aperte-a com os torques na **Tabela 1**.



**AVISO**

O uso de uma ferramenta de alinhamento de orifício, com cerca de 0,04 polegadas (1,0 mm) menor que o diâmetro interno da extremidade e da esfera, inserida através da tampa da extremidade e da esfera impedirá que a esfera gire quando a contraporca for aliviada na haste.

O material para o alinhamento do orifício deve ser feita de um material mais macio do que o Aço Inox Série 300 para que não arranhe inadvertidamente a extremidade da válvula ou a esfera. Sugestão de materiais: alumínio T6061, acetal ou outro material plástico/polímero rígido adequado.

18. Fixe a arruela da aba de travamento com uma extremidade dobrada para cima contra a parte chata da porca.



**AVISO**

Os parafusos/porcas do corpo devem ser apertados em um padrão cruzado ou estrela para evitar carga irregular na vedação do corpo.



**ADVERTÊNCIA**

É necessário extremo cuidado durante o ajuste das porcas do corpo para garantir que os prisioneiros estejam totalmente engatados. Deve haver pelo menos uma rosca do prisioneiro exposta além da flange no lado do corpo e além da porca no lado da tampa.

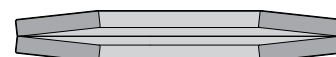
19. Aperte as porcas do corpo em um padrão cruzado conforme a **Figura 4** com base no número de fixadores por junta do corpo. O torque do fixador deve ser aplicado em 30%, 60% e 100%, e novamente em incrementos de 100%, conforme a **Tabela 2**.
20. Se estiver equipada com uma alça, coloque-a na haste, em cima da porca de fixação.
21. Rosqueie a porca de segurança na haste e aperte a porca para prender a alça.
22. Realize a ciclagem da válvula lentamente várias vezes. Com a ciclagem da válvula lenta, as sedes irão se adaptar à esfera. Um movimento de giro rápido pode danificar inicialmente as sedes antes que elas tenham a chance de formar a vedação adequada.
23. Monte a atuação de acordo com as instruções da seção de instalação.

**TABELA 2 - Torque de Aperto da Porca do Corpo**

| Tamanho da Válvula | Torque lb-pol |      |
|--------------------|---------------|------|
|                    | NPS           | F15  |
|                    |               | F30  |
|                    | ½             | 140  |
|                    | ¾             | 140  |
|                    | 1             | 210  |
|                    | 1½            | 550  |
|                    | 2             | 550  |
|                    | 2½            | 550  |
|                    | 3             | 550  |
|                    | 4             | 550  |
|                    | 6             | 1000 |

| Tamanho da Válvula | Torque N m |     |
|--------------------|------------|-----|
|                    | DN         | F15 |
|                    |            | F30 |
|                    | 15         | 16  |
|                    | 20         | 16  |
|                    | 25         | 24  |
|                    | 40         | 62  |
|                    | 50         | 62  |
|                    | 65         | 62  |
|                    | 80         | 62  |
|                    | 100        | 62  |
|                    | 150        | 113 |

**Figura 3 - Orientação da Arruela Belleville**





**10.8 Procedimento de Montagem de Válvula: NPS 2½ - 4 | DN 65 - 100**



**AVISO**

Construções de válvulas são unidirecionais. Uma seta de fluxo indicará a direção do fluxo. Deve-se tomar cuidado ao instalar a válvula.

1. Segure o corpo usando um torno ou anexe a uma superfície de trabalho com firmeza suficiente para impedir o movimento, mas não o esmague ou danifique. Recomenda-se reconstruir a válvula com o eixo horizontal e o corpo da válvula apoiado na flange do duto em uma superfície limpa e lisa.
2. Instale cuidadosamente o selo do assento dentro do corpo.
3. Instale a sede a jusante identificável com 3 dentes em anel na parte de trás da sede dentro do corpo, em cima do selo da sede, certifique-se de que o lado da curvatura esférica da sede fique de frente para a esfera.
4. Coloque a arruela de encosto na haste e deslize a haste no orifício da haste no corpo da válvula. Tome cuidado para não danificar a haste ou o corpo.
5. Mantendo a haste levantada dentro do corpo da válvula, instale a gaxeta da haste na haste até que ela encoste no fundo do alojamento da gaxeta. Consulte a **Figura 2** para obter uma orientação adequada.
6. Instale o protetor de gaxeta e, em seguida, a prensa-gaxeta na haste e na parte superior da gaxeta da haste.
7. Instale o seguidor da gaxeta sobre a caixa de gaxeta.
8. Instale os parafusos da gaxeta através do seguidor de gaxeta e rosqueie no corpo. Os fixadores devem ser apertados manualmente. Lubrifique as roscas e as faces dos parafusos em contato com a gaxeta de vedação com lubrificante antigripante para roscas compatível com o meio.



**AVISO**

Se a válvula for acionada, as etapas 9-12 não serão necessárias.

9. Instale a carcaça da parada de deslocamento sobre a haste. As aberturas na lateral da carcaça da parada de deslocamento devem ser perpendiculares à tubulação.
10. Instale os parafusos da carcaça através do carcaça de parada e rosqueie no corpo. Lubrifique as roscas e as faces dos parafusos em contato com a carcaça da parada de deslocamento com lubrificante antigripante para roscas compatível com o meio. Aperte os parafusos.
11. Instale a placa da parada de deslocamento sobre a haste, certificando-se de que os furos de bloqueio na carcaça de parada e na carcaça de parada de deslocamento estejam alinhados nas posições aberta e fechada.

12. Instale o anel de retenção sobre a haste na ranhura mais próxima da carcaça da parada de deslocamento.
13. Aplique uma película leve de lubrificante de amaciamento (por exemplo, óleo de máquina leve) na superfície da esfera. O lubrificante deve ser compatível com os meios de serviço.
14. Gire a haste para a posição fechada e instale a esfera dentro do corpo da válvula. A haste se encaixa no orifício na parte superior da esfera. Pode ser necessário um auxílio de içamento para instalar a esfera. Tome cuidado para não danificar as superfícies de vedação da esfera ou do corpo. Gire a haste até que a haste esteja paralela à linha central da porta (para que a esfera possa encaixar na haste).
  - > Para válvulas de Controle em V (V-Control), insira a esfera em V com a abertura em V no lado direito da haste, de maneira que, quando a válvula estiver totalmente aberta, o V ficará voltado para a sede a jusante, seguindo a seta de fluxo marcada no corpo.
  - > Para as Válvulas de Esfera Resolute™, um “D” é impresso na ranhura da esfera, indicando o lado da esfera que deve estar voltado para a correnteza na posição aberta, uma vez montada.
15. Instale a vedação do corpo no corpo.
16. Instale a mola prato ondulada na parte traseira da sede a montante e instale na tampa da extremidade, certifique-se de que o lado da curvatura esférica da sede fique de frente para a esfera.



**AVISO**

Tome cuidado para não danificar o selo do corpo ao montar a tampa de extremidade no corpo.

17. Lubrifique as roscas e os prisioneiros do corpo e as faces das porcas em contato com as tampas das extremidades com lubrificante antigripante para roscas compatível com o meio.
18. Enfie os prisioneiros do corpo no corpo.
19. Instale a tampa da extremidade no corpo prestando atenção ao alinhamento adequado do orifício do parafuso do flange da extremidade. Os orifícios dos parafusos no flange devem sempre permanecer na linha central. As marcas de referência nas flanges da tampa e do corpo feitas durante a desmontagem devem coincidir. Não permita que a sede superior caia, segurando-o no lugar através do furo da tampa de extremidade.
20. Rosqueie as porcas do corpo nos prisioneiros do corpo e aperte à mão para assegurar que as duas metades permaneçam unidas enquanto o restante da montagem é concluído.
21. Aperte uniformemente os parafusos da gaxeta com os torques na **Tabela 1**.



**AVISO**

Os parafusos/porcas do corpo devem ser apertados em um padrão cruzado ou estrela para evitar carga irregular na vedação do corpo.



**ADVERTÊNCIA**

É necessário extremo cuidado durante o ajuste das porcas do corpo para garantir que os prisioneiros estejam totalmente engatados. Deve haver pelo menos uma rosca do prisioneiro exposta além da flange no lado do corpo e além da porca no lado da tampa.

22. Aperte as porcas do corpo em um padrão cruzado conforme a **Figura 4** com base no número de fixadores por junta do corpo. O torque do fixador deve ser aplicado em 30%, 60% e 100%, e novamente em incrementos de 100%, conforme a **Tabela 2**.
23. Se equipado com uma alça, instale-a na haste da válvula e fixe-a com o parafuso da alça. Instale o anel de retenção sobre a haste na ranhura.
24. Realize a ciclagem da válvula lentamente várias vezes. Com a ciclagem da válvula lenta, as sedes irão se adaptar à esfera. Um movimento de giro rápido pode danificar inicialmente as sedes antes que elas tenham a chance de formar a vedação adequada.
25. Monte a atuação de acordo com as instruções da seção de instalação.

**10.9 Procedimento de Montagem de Válvula: NPS 6 | DN 150**



**AVISO**

Construções de válvulas são unidirecionais. Uma seta de fluxo indicará a direção do fluxo. Deve-se tomar cuidado ao instalar a válvula.

1. Segure o corpo usando um torno ou anexe a uma superfície de trabalho com firmeza suficiente para impedir o movimento, mas não o esmague ou danifique. Recomenda-se reconstruir a válvula com o eixo horizontal e o corpo da válvula apoiado na flange do duto em uma superfície limpa e lisa.
2. Instale cuidadosamente o selo do assento dentro do corpo.
3. Instale a sede a jusante identificável com 3 dentes em anel na parte de trás da sede dentro do corpo, em cima do selo da sede, certifique-se de que o lado da curvatura esférica da sede fique de frente para a esfera.
4. Coloque a arruela de encosto na haste e deslize a haste no orifício da haste no corpo da válvula. Tome cuidado para não danificar a haste ou o corpo.
5. Mantendo a haste levantada dentro do corpo da válvula, instale a gaxeta da haste na haste até que ela encoste no fundo do alojamento da gaxeta. Consulte a **Figura 2** para obter uma orientação adequada.

6. Instale o protetor de gaxeta e, em seguida, a prensa-gaxeta na haste e na parte superior da gaxeta da haste.
7. Instale o seguidor da gaxeta sobre a caixa de gaxeta.
8. Instale os parafusos da gaxeta através do seguidor de gaxeta e rosqueie no corpo. Os fixadores devem ser apertados manualmente. Lubrifique as roscas e as faces dos parafusos em contato com a gaxeta de vedação com lubrificante antigripante para roscas compatível com o meio.



**AVISO**

Se a válvula for acionada, as Etapas 9-12 não serão necessárias.

9. Instale a carcaça da parada de deslocamento sobre a haste. As aberturas na lateral da carcaça da parada de deslocamento devem ser perpendiculares à tubulação.
10. Instale os parafusos da carcaça através do carcaça de parada e rosqueie no corpo. Lubrifique as roscas e as faces dos parafusos em contato com a carcaça da parada de deslocamento com lubrificante antigripante para roscas compatível com o meio. Aperte os parafusos.
11. Instale a placa da parada de deslocamento sobre a haste, certificando-se de que os furos de bloqueio na carcaça de parada e na carcaça de parada de deslocamento estejam alinhados nas posições aberta e fechada.
12. Instale o anel de retenção sobre a haste na ranhura mais próxima da carcaça da parada de deslocamento.
13. Instale o conjunto de suporte da esfera. Instale a sede do pino entre a esfera e a conexão do corpo de suporte da esfera no corpo. Instale o pino de suporte e a vedação do pino do lado de fora do corpo da válvula, com a sede do pino apoiada pelo pino de suporte. A vedação em V deve ser instalada com o "V" voltado para a pressão interna da válvula. Vide **Figura 1**. Rosqueie a porca de suporte no corpo para comprimir a vedação do pino. Instale a porca de ajuste e o parafuso de afinação. Aperte o parafuso de ajuste manualmente até sentir resistência do contato da sede do pino com a esfera. Em seguida, gire o parafuso de sintonia 1/4 de volta no sentido anti-horário. Trave o parafuso de ajuste na posição com a porca de ajuste segurando o parafuso de ajuste estacionário e aperte a porca de ajuste.
14. Aplique uma película leve de lubrificante de amaciamento (por exemplo, óleo de máquina leve) na superfície da esfera. O lubrificante deve ser compatível com os meios de serviço.

(continuação)

15. Gire a haste para a posição fechada e instale a esfera dentro do corpo da válvula. A haste se encaixa no orifício na parte superior da esfera. Pode ser necessário um auxílio de içamento para instalar a esfera. Tome cuidado para não danificar as superfícies de vedação da esfera ou do corpo. Gire a haste até que a haste esteja paralela à linha central da porta (para que a esfera possa encaixar na haste).
  - > Para válvulas de Controle em V (V-Control), insira a esfera em V com a abertura em V no lado direito da haste, de maneira que, quando a válvula estiver totalmente aberta, o V ficará voltado para a sede a jusante, seguindo a seta de fluxo marcada no corpo.
  - > Para as Válvulas de Esfera Resolute™, um “D” é impresso na ranhura da esfera, indicando o lado da esfera que deve estar voltado para a correnteza na posição aberta, uma vez montada.
16. Instale a vedação do corpo no corpo.
17. Instale a mola prato ondulada na parte traseira da sede a montante e instale na tampa da extremidade, certifique-se de que o lado da curvatura esférica da sede fique de frente para a esfera.



**AVISO**

Tome cuidado para não danificar o selo do corpo ao montar a tampa de extremidade no corpo.

18. Lubrifique as roscas e os prisioneiros do corpo e as faces das porcas em contato com as tampas das extremidades com lubrificante antigripante para roscas compatível com o meio.
19. Enfie os prisioneiros do corpo no corpo.
20. Instale a tampa da extremidade no corpo prestando atenção ao alinhamento adequado do orifício do parafuso do flange da extremidade. Os orifícios dos parafusos no flange devem sempre permanecer na linha central. As marcas de referência nas flanges da tampa e do corpo feitas durante a desmontagem devem coincidir. Não permita que a sede superior caia, segurando-o no lugar através do furo da tampa de extremidade.
21. Rosqueie as porcas do corpo nos prisioneiros do corpo e aperte à mão para assegurar que as duas metades permaneçam unidas enquanto o restante da montagem é concluído.
22. Aperte uniformemente os parafusos da gaxeta com os torques na **Tabela 1**.



**AVISO**

Os parafusos/porcas do corpo devem ser apertados em um padrão cruzado ou estrela para evitar carga irregular na vedação do corpo.



**ADVERTÊNCIA**

É necessário extremo cuidado durante o ajuste das porcas do corpo para garantir que os prisioneiros estejam totalmente engatados. Deve haver pelo menos uma rosca do prisioneiro exposta além da flange no lado do corpo e além da porca no lado da tampa.

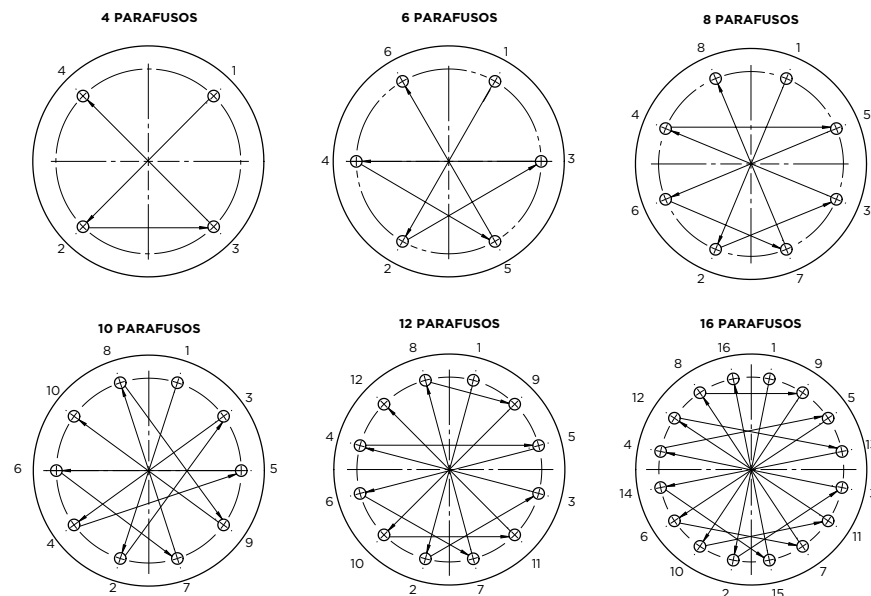
23. Aperte as porcas do corpo em um padrão cruzado conforme a **Figura 4** com base no número de fixadores por junta do corpo. O torque do fixador deve ser aplicado em 30%, 60% e 100%, e novamente em incrementos de 100%, conforme a **Tabela 2**.
24. Se equipado com uma alça, instale a junção da alça na haste da válvula e fixe com o parafuso da alça. Instale a alça na junção da alça e prenda com o parafuso da alça.
25. Realize a ciclagem da válvula lentamente várias vezes. Com a ciclagem da válvula lenta, as sedes irão se adaptar à esfera. Um movimento de giro rápido pode danificar inicialmente as sedes antes que elas tenham a chance de formar a vedação adequada.
26. Monte a atuação de acordo com as instruções da seção de instalação.

# SÉRIE F15/F30 COM SEDE METÁLICA VÁLVULAS ESFERA FLANGEADA BIPARTIDA

Manual de Instalação, Operação e Manutenção



**Figura 4 - Guia de Fixação de Juntas do Corpo**



| Aparafusamento do Corpo F15 |                       |                     |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------|
| Tamanho da Válvula NPS      | Tamanho da Válvula DN | Número de Parafusos |
| 1/2                         | 15                    | 4                   |
| 3/4                         | 20                    | 4                   |
| 1                           | 25                    | 4                   |
| 1 1/2                       | 40                    | 4                   |
| 2                           | 50                    | 4                   |
| 2 1/2                       | 65                    | 4                   |
| 3                           | 80                    | 6                   |
| 4                           | 100                   | 8                   |
| 6                           | 150                   | 8                   |

| Aparafusamento do Corpo F30 |                       |                     |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------|
| Tamanho da Válvula NPS      | Tamanho da Válvula DN | Número de Parafusos |
| 1/2                         | 15                    | 4                   |
| 3/4                         | 20                    | 4                   |
| 1                           | 25                    | 4                   |
| 1 1/2                       | 40                    | 4                   |
| 2                           | 50                    | 4                   |
| 2 1/2                       | 65                    | 6                   |
| 3                           | 80                    | 10                  |
| 4                           | 100                   | 12                  |
| 6                           | 150                   | 16                  |

## **11.0 KITS DE REPARO**

Somente peças de reposição Bray devem ser utilizadas para fazer a manutenção dos produtos Bray. Entre em contato com a Bray para solicitar o kit de reparo adequado e quaisquer peças de reposição de válvula não fornecidas neste kit.

Ao solicitar o kit de reparo e peças de reposição, inclua:

1. Informações de identificação da válvula
2. Número de série da válvula, se fornecido
3. Número do item da peça de reposição, descrição da peça e quantidade.



## 12.0 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

| PROBLEMA                      | CAUSA POSSÍVEL                                                                             | SOLUÇÃO                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vazamento da Gaxeta           | Consolidação da Gaxeta<br>Desgaste da Gaxeta<br>Reparação Inadequada                       | Aperte o parafuso da gaxeta ou a porca de segurança para eliminar o vazamento. Caso o vazamento persistir, siga a manutenção e o reparo adequados.                                                     |
| Vazamento na Sede             | Desgaste da Sede<br>Dano da Mídia<br>Reparo Inadequado<br>Direção de Instalação Inadequada | Siga as instruções de instalação, manutenção e reparo adequadas.                                                                                                                                       |
| Vazamento da Vedação do Corpo | Reparo Inadequado                                                                          | Aperte os parafusos do corpo conforme a <b>Tabela 2</b> seguindo a descrição da técnica de aperto na seção de montagem da válvula. Caso o vazamento persistir, siga a manutenção e o reparo adequados. |

### 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.

### 13.0 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
- > Pressão de operação
- > 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\_F15\_F30 MetalSeated 20260128



**THE HIGH PERFORMANCE COMPANY**

**BRAY.COM**