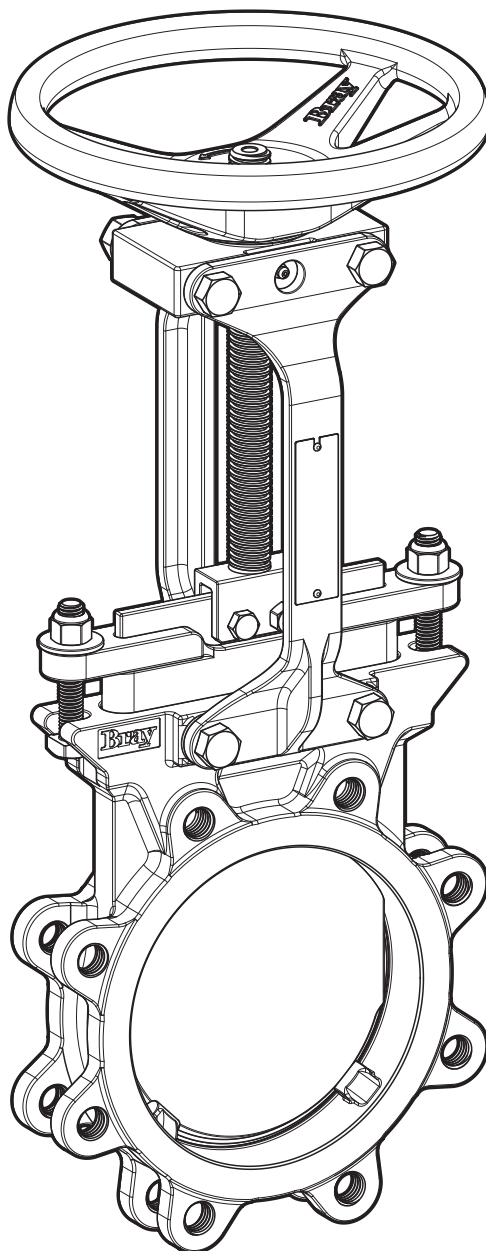


---

**SÉRIE 940**

# **VÁLVULAS GUILHOTINA UNIDIRECIONAIS**

Manual de Instalação, Operação e Manutenção



---

**Bray**®

**ÍNDICE**

|             |                                                                |    |
|-------------|----------------------------------------------------------------|----|
| <b>0.0</b>  | Definição dos Termos                                           | 3  |
| <b>1.0</b>  | Introdução                                                     | 4  |
| <b>2.0</b>  | Identificação das Peças                                        | 5  |
| <b>3.0</b>  | Identificação das Válvulas                                     | 6  |
| <b>4.0</b>  | Uso Livre de Riscos                                            | 7  |
| <b>5.0</b>  | Pessoal Qualificado                                            | 8  |
| <b>6.0</b>  | Requisitos de Manuseio                                         | 9  |
| <b>7.0</b>  | Içamento                                                       | 10 |
| <b>8.0</b>  | Armazenamento                                                  | 12 |
| <b>9.0</b>  | Instalação e Comissionamento                                   | 14 |
| <b>10.0</b> | Configuração de Atuação e Batentes                             | 17 |
| <b>11.0</b> | Travamento                                                     | 18 |
| <b>12.0</b> | Manutenção Padrão                                              | 19 |
| <b>13.0</b> | Substituição do Engaxetamento — Válvulas Operadas Manualmente  | 21 |
| <b>14.0</b> | Substituição do Engaxetamento — Válvulas Operadas por Cilindro | 22 |
| <b>15.0</b> | Substituição da Sede                                           | 24 |
| <b>16.0</b> | Retrofit do Atuador de Cilindro                                | 25 |
| <b>17.0</b> | Guia de Solução de Problemas                                   | 26 |
| <b>18.0</b> | Autorização de Devolução de Mercadoria                         | 27 |

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

## 0.0 DEFINIÇÃO DOS TERMOS

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

## 0.0 IDENTIFICA O TÍTULO DO CAPÍTULO

**0.00** Identifica e explica o procedimento sequencial a ser realizado.

**OBSERVAÇÃO:** Fornece informações importantes relacionadas a um procedimento.

**DECLARAÇÕES DE SEGURANÇA:** Para evitar consequências indesejadas.

### 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 leves ou moderados.

### AVISO

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

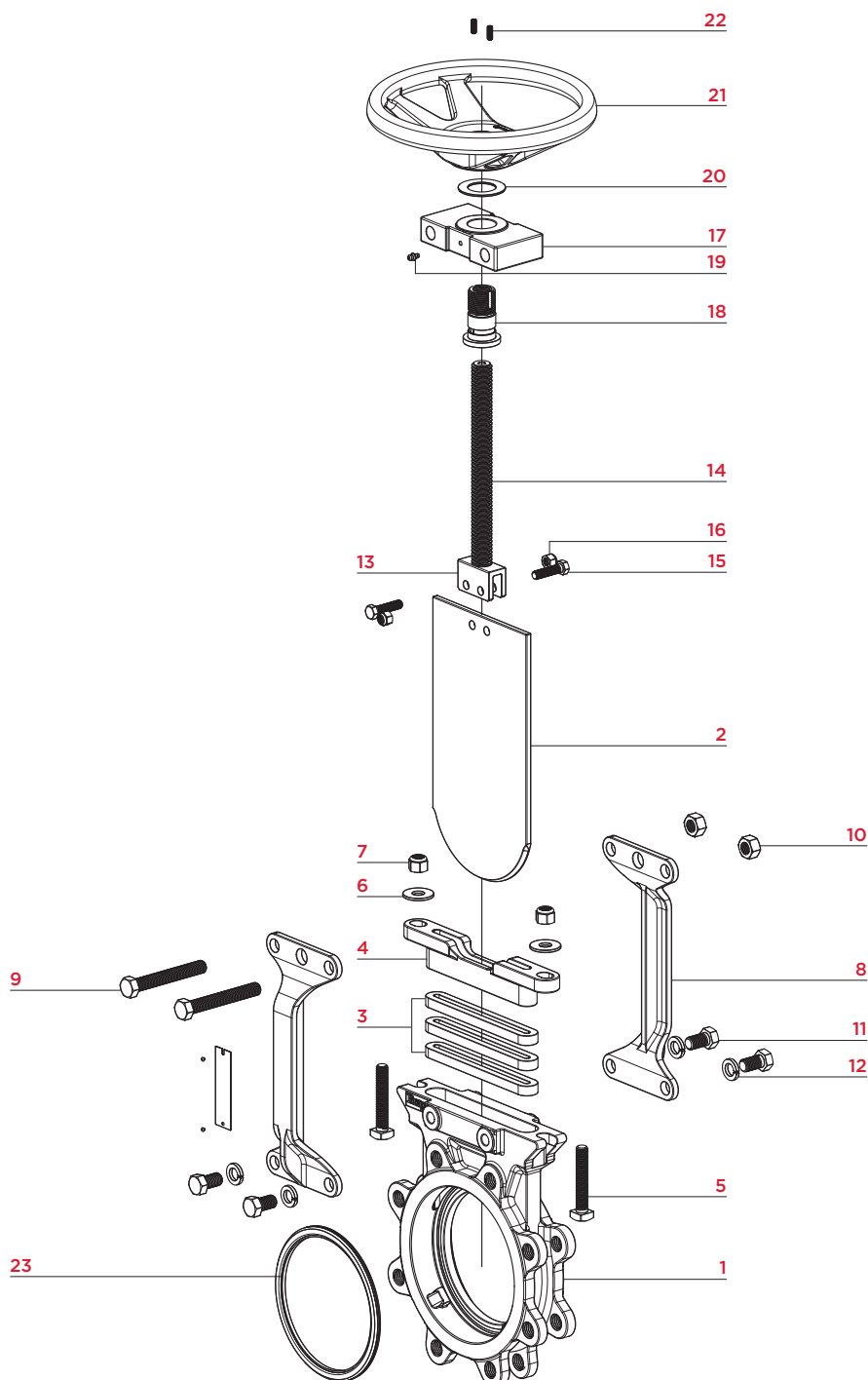
## 1.0 INTRODUÇÃO

- 1.1** O projeto de corpo fundido de monobloco das válvulas guilhotina da Série 940 da Bray oferece desempenho robusto em aplicações que vão desde uso geral até manuseio severo de fluidos. Disponível com sede metálica integral ou sede macia substituível, a válvula guilhotina da Série 940 da Bray é facilmente automatizada para aplicações on-off.
- 1.2** Informações **adicionais do produto** (como dados de aplicação, especificações de engenharia, seleção de atuadores etc.) estão disponíveis no seu distribuidor ou representante de vendas local da Bray, ou on-line no site **BRAY.COM**
- 1.3** Para obter detalhes completos sobre as **certificações** de produtos mais recentes, acesse **BRAY.COM/Certifications**.

## 2.0 IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS

### Figura 1: Peças da Série 940

| Item | Descrição                       |
|------|---------------------------------|
| 1    | Corpo                           |
| 2    | Guilhotina                      |
| 3    | Conjunto de Engaxetamento       |
| 4    | Preme-gaxeta                    |
| 5    | Parafuso do Preme-gaxeta        |
| 6    | Arruela do Preme-gaxeta         |
| 7    | Porca do Preme-gaxeta           |
| 8    | Jugo                            |
| 9    | Parafuso de Montagem (Superior) |
| 10   | Porca de Montagem (Superior)    |
| 11   | Porca de Montagem (Inferior)    |
| 12   | Arruela de Pressão              |
| 13   | Forquilha                       |
| 14   | Haste                           |
| 15   | Parafuso do Garfo               |
| 16   | Porca do Garfo                  |
| 17   | Base de Montagem                |
| 18   | Bucha de Suporte                |
| 19   | Bocal de Lubrificação           |
| 20   | Arruela de Encosto              |
| 21   | Volante                         |
| 22   | Parafuso de Soquete             |
| 23   | Sede <sup>1</sup>               |



### OBSERVAÇÃO

1 Sede resiliente opcional substituível.

### 3.0 IDENTIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS

**3.1** Todas as válvulas, atuadores ou produtos de controle são fornecidos com uma etiqueta de identificação exclusiva para cada dispositivo. A tabela a seguir é uma representação das informações que podem ser incluídas.

| Dados                      | Rótulo        | Descrição                                                             |
|----------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Número de Série            | SERIAL NUMBER | Número de série exclusivo da válvula.                                 |
| Tamanho da Válvula         | SIZE          | Tamanho da válvula, p. ex., 150 mm/6 pol.                             |
| Modelo                     | MODEL         | Número de série da válvula                                            |
| Furação do Flange          | FLG. DRILL    | Furação do flange; p. ex., ASME B16.5 CL150.                          |
| Limites de Temperatura     | MAX TEMP      | Temperatura máxima em °C/°F                                           |
| Pressão Máxima Permitida   | CWP           | Pressão máxima permitida em bar/psi (g)                               |
| Material do Corpo          | BODY          | Grau de material do corpo, p. ex., CF8 (304) etc.                     |
| Material da Guilhotina     | GATE          | Grau de material da guilhotina, p. ex., 304 aço inoxidável.           |
| Materiais de Engaxetamento | PACKING       | Material de engaxetamento, p. ex., PTFE c/ vedação quádrupla de EPDM. |
| Material da Sede           | SEAT          | Material da sede, p. ex., Buna-N.                                     |

## 4.0 USO LIVRE DE RISCOS

### AVISO

A falha em seguir esses procedimentos pode afetar a garantia do produto.

- 4.1** Este dispositivo saiu da fábrica em condições adequadas para ser instalado com segurança e operado sem riscos. As observações e advertências neste documento devem ser seguidas pelo usuário para que esta condição de segurança seja mantida e para garantir a operação livre de riscos do dispositivo.
- 4.2** Tome todas as precauções necessárias para evitar danos à válvula por manuseio brusco, impacto ou armazenamento inadequado. Não use compostos abrasivos para limpar a válvula, nem raspe superfícies metálicas com objetos.
- 4.3** Os sistemas de controle nos quais a válvula está instalada devem ter as devidas proteções — para evitar ferimentos ao pessoal ou danos ao equipamento — em caso de falha dos componentes do sistema.
- 4.4** Os limites superiores de pressão e temperatura permitidos (dependendo do material da carcaça e do revestimento) devem ser observados. Esses limites são mostrados na plaqueta de identificação da válvula.
- 4.5** A válvula não deve ser operada até que os seguintes documentos tenham sido observados:
  - > Declaração sobre Diretivas da UE
  - > Manual IOM (fornecido com o produto).

## 5.0 PESSOAL QUALIFICADO

### AVISO

A falha em seguir esses procedimentos pode afetar a garantia do produto.

**5.1** 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 apropriadas, como por exemplo:

- > É treinada na operação e manutenção de equipamentos e sistemas elétricos de acordo com as práticas de segurança estabelecidas.
- > É treinada ou autorizada a energizar, desenergizar, aterrar, identificar e bloquear circuitos e equipamentos elétricos de acordo com as práticas de segurança estabelecidas.
- > É treinada no uso e cuidado adequados dos equipamentos de proteção individual (EPI) de acordo com as práticas de segurança estabelecidas.
- > É treinada em comissionamento, operação e manutenção de equipamentos em locais perigosos — nos casos em que o dispositivo for instalado em um local potencialmente explosivo (perigoso).

## **6.0 REQUISITOS DE MANUSEIO**

### **6.1 Válvulas Embaladas**

Paletes: O içamento e o manuseio das válvulas embaladas em paletes serão realizados por empilhadeira, por meio de engates de garfo apropriados.

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

### **6.2 Válvulas Desembaladas**

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

Com válvulas de grande orifício, o aparelhamento da carga deve ser realizado com o uso de ferramentas adequadas para evitar que a válvula caia ou se mova durante o levantamento e manuseio.



Para o manuseio e/ou içamento, o equipamento de içamento (fechos, ganchos etc.) must be sized and selected while taking into account the produdeve ser dimensionado e selecionado levando em consideração o peso do produto indicado em nossa lista de engaxetamento e/ou nota de entrega. O içamento e o manuseio devem ser feitos apenas por pessoal qualificado.

Os fechos devem ser protegidos por tampas de plástico nas áreas de canto afiado.

Deve-se ter cuidado durante o manuseio para evitar que este equipamento passe por cima de trabalhadores ou sobre qualquer outro local onde uma possível queda possa causar ferimentos ou danos. Em todos os casos, os regulamentos de segurança locais devem ser respeitados.

## 7.0 IÇAMENTO DAS VÁLVULAS



### ADVERTÊNCIA

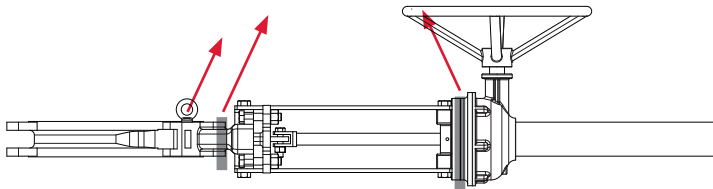
Existe um perigo potencial no manuseio de válvulas. A falha em manusear as válvulas corretamente pode fazer com que uma válvula se desloque, escorregue ou caia, causando ferimentos graves ou morte e/ou danos ao equipamento.

**7.1** Os pontos abaixo são apenas para fins de referência; use técnicas de içamento e suporte seguras e adequadas. **NÃO** levante as válvulas com qualquer tubo adjacente ou outro equipamento conectado. Levante com equipamento de içamento devidamente classificado. Siga os requisitos de segurança jurisdicionais.

**7.2** Os pontos de içamento sugeridos são os mostrados abaixo para levantar os conjuntos de válvulas que estão na orientação horizontal. Parafusos de olhal nos orifícios de passagem do flange podem ser usados para levantar o corpo da válvula ou, para válvulas de 2" a 12", uma eslinga pode ser amarrada ao redor da parte superior do corpo da válvula.

### 7.3 VÁLVULA GUILHOTINA COM ATUADOR DE ENGRENAGEM CÔNICA:

Para válvulas com atuadores com acionamento por caixa redutora, uma eslinga ou corrente pode ser enrolada ao redor do corpo do atuador de engrenagem cônica, entre a placa de montagem e a carcaça do eixo de entrada. Isso seria em conjunto com o içamento do corpo da válvula também. Veja a **Figura 2**.



**Figura 2:** Válvula Guilhotina com Atuador de Engrenagem Cônica, Levantamento Horizontal

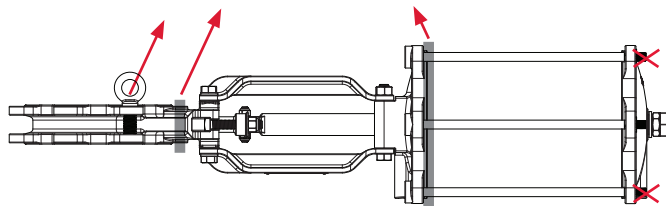
### 7.4 VÁLVULA GUILHOTINA COM ATUADOR DE CILINDRO PNEUMÁTICO:

Para válvulas com atuadores de cilindro pneumático, uma eslinga pode ser enrolada ao redor do cilindro, próximo ao cabeçote do cilindro (extremidade da haste do pistão). Isso seria em conjunto com o levantamento do corpo da válvula. Veja a **Figura 3**.

**7.5** Tenha cuidado para não bater, amassar ou danificar o tubo do cilindro.

**7.6** **NÃO** utilize as extremidades do tirante do cilindro para içar.

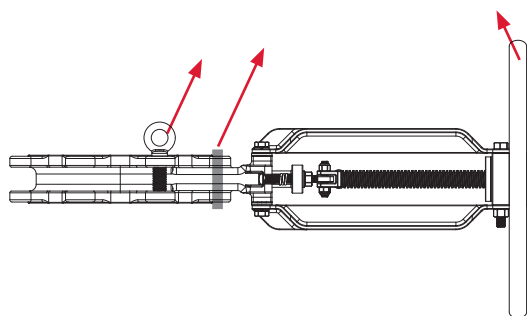
(continuação)



**Figura 3:** Válvula Guilhotina com Atuador de Cilindro Pneumático, Levantamento Horizontal

## 7.7 VÁLVULA GUILHOTINA COM ATUADOR DE ACIONAMENTO POR VOLANTE:

Para válvulas com acionamento por volante, uma eslinga ou corrente pode ser enrolada no aro do volante. Para acionamento por caixa redutora, uma eslinga pode ser enrolada na área entre o jugo/pernas e o conjunto de roda dentada/guia. Isso seria em conjunto com o levantamento do corpo da válvula também. Veja a **Figura 4**.



**Figura 4:** Válvula Guilhotina com Volante, Levantamento Horizontal

**7.8** As opções de levantamento sugeridas são mostradas abaixo para levantar os conjuntos de válvulas que estão na orientação vertical. Para válvulas com atuadores de engrenagem cônica, enrole eslingas ou correntes ao redor da parte superior de cada perna.

**OBSERVAÇÃO:** Tenha cuidado para não colocar nenhuma carga lateral no eixo de entrada da engrenagem cônica ou na haste rosqueada das válvulas. Veja a **Figura 5**.

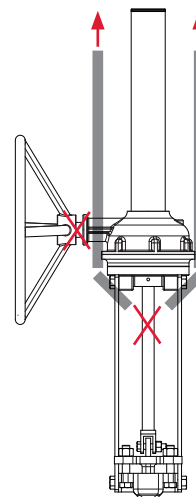
**7.9** Para válvulas com atuadores de cilindro pneumático, enrole as eslingas ao redor da parte superior de cada perna. Tenha cuidado para não bater, amassar ou danificar o tubo do cilindro e evite qualquer carga lateral na haste do pistão do cilindro.

**OBSERVAÇÃO:** NÃO utilize as extremidades do tirante do cilindro para içar. Veja a **Figura 6**.

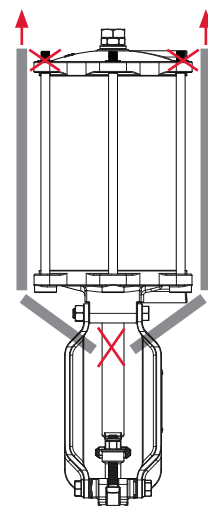
**7.10** Para válvulas com atuadores de volante ou acionamento por corrente, enrole eslingas ou correntes ao redor da parte superior de cada perna ou na lateral do garfo.

**OBSERVAÇÃO:** Tenha cuidado para não colocar nenhuma carga lateral na haste rosqueada das válvulas. Veja a **Figura 7**.

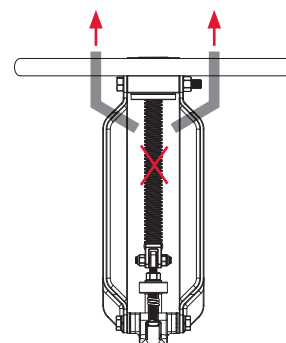
**Figura 5:** Válvula Guilhotina com Atuador de Engrenagem Cônica, Levantamento Vertical



**Figura 6:** Válvula Guilhotina com Atuador de Cilindro Pneumático, Levantamento Vertical



**Figura 7:** Válvula Guilhotina com Volante, Levantamento Vertical



## 8.0 ARMAZENAMENTO

### AVISO

A embalagem destina-se a proteger a válvula apenas durante o transporte. Se você não instalar a válvula imediatamente após a entrega, ela deverá ser armazenada de acordo com esses requisitos.

A falha em seguir esses procedimentos pode afetar a garantia do produto.

- 8.1** **Armazenamento de curto prazo** é definido como o armazenamento de válvulas para permitir a construção do projeto e será instalado em um período de tempo relativamente curto (normalmente de um a três meses). Durante o armazenamento de curto prazo, é necessário o seguinte:
- 8.2** O local de armazenamento preferencial é um armazém limpo, seco e protegido. Não exponha a válvula a temperaturas extremas.
- 8.3** Os protetores das extremidades devem permanecer nas extremidades da válvula para evitar a entrada de sujeira, detritos ou insetos/vida selvagem.
- 8.4** Permanecem na embalagem de envio original com os materiais de embalagem originais. Este método de embalagem não protegerá as válvulas que serão armazenadas ao ar livre, descobertas e desprotegidas.
- 8.5** O armazenamento de válvulas em uma área aberta e descoberta é permitido, mas requer provisões para intempéries. O produto deve ser elevado do solo em um palete, prateleira ou outra superfície adequada e deve ser coberto com uma lona impermeável e segura.
- 8.6** **Não** empilhe as válvulas umas sobre as outras.
- 8.7** As válvulas acionadas manualmente podem ser armazenadas na posição vertical ou horizontal. Para válvulas de atuador pneumático ou hidráulico, a orientação preferencial é com a válvula e o cilindro na posição vertical. As conexões de acesso devem ser protegidas para evitar a entrada não autorizada e evitar contaminação.

(continuação)

- 8.8** O **armazenamento em longo prazo** é definido como o armazenamento de válvulas por mais de três meses. Durante o armazenamento em longo prazo, é necessário o seguinte:
- 8.9** O local de armazenamento deve ser um armazém limpo, seco e protegido. Não exponha a válvula a temperaturas extremas.
- 8.10** Os protetores das extremidades devem permanecer nas extremidades da válvula para evitar a entrada de sujeira, detritos ou insetos/vida selvagem.
- 8.11** O produto deve permanecer na embalagem original com os materiais de embalagem originais.
- 8.12** **Não** empilhe as válvulas umas sobre as outras.
- 8.13** As válvulas acionadas manualmente podem ser armazenadas na posição vertical ou horizontal. Para válvulas de atuador pneumático ou hidráulico, a orientação preferencial é com a válvula e o cilindro na posição vertical. As portas de acesso devem ser protegidas para evitar a entrada não autorizada e evitar contaminação.

Válvulas e equipamentos contendo elastômeros, incluindo anéis O-ring, devem ser armazenados em um armazém climatizado de acordo com a SAE-ARP5316D exigindo o seguinte:

- > A umidade relativa do ambiente deve ser inferior a 75%.
- > Nenhuma exposição direta a ultravioleta ou luz solar.
- > Proteção contra equipamentos geradores de ozônio ou gases e vapores combustíveis.
- > Armazene em temperaturas abaixo de 38 °C (100 °F), longe de fontes diretas de calor.
- > Sem exposição à radiação ionizante.

Inspeção de armazenamento — a inspeção visual deve ser realizada semestralmente e os resultados registrados. A inspeção deve incluir, no mínimo, a revisão dos seguintes itens:

- > Embalagem.
- > Coberturas do flange.
- > Secura.
- > Limpeza.

- 8.14** Os atuadores devem ser armazenados com todos os cabos/entradas pneumáticas tapadas para evitar a entrada de materiais estranhos.
- 8.15** Deixe tampas e coberturas de proteção no produto.

**9.0 INSTALAÇÃO E COMISSIONAMENTO****ADVERTÊNCIA**

Verifique se a linha está despressurizada antes de instalar, remover ou reparar uma válvula ou operador.

Não pressurize a linha sem um operador na válvula.

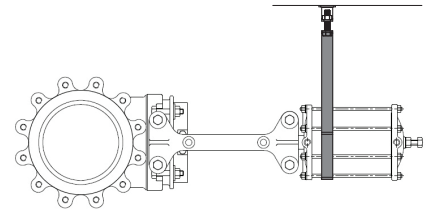
O dispositivo gera uma grande força mecânica durante a operação normal.

Observe todos os regulamentos de segurança aplicáveis para válvulas instaladas em locais potencialmente explosivos (perigosos).

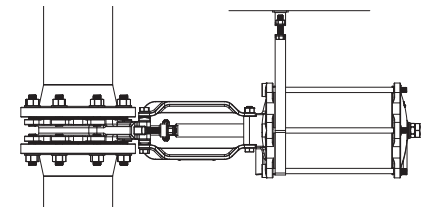
- 9.1** A válvula é unidirecional. It should be installed with pressure exerted against the seat. Deve ser instalada com pressão exercida sobre a sede. Para permitir a orientação correta, a palavra “SEDE” é marcada no corpo da válvula para indicar a posição da sede da válvula.
- 9.2** É uma boa prática fornecer suporte adicional para todas as válvulas de acionamento pneumático, hidráulico e elétrico instaladas na posição de haste horizontal. Isso inclui TODOS os tamanhos de válvulas devido ao fato de que muitas dessas instalações estão localizadas em áreas de alta vibração. A falha em fornecer suporte adicional resultará em falha prematura da válvula.
- 9.3** Recomenda-se fornecer apoio em torno das áreas indicadas nas **Figuras 8 e 9** com uma eslinga ajustável.
- 9.4** Suporte em cima como mostrado ou com disposição adequada embaixo (como em uma plataforma de acesso) dependendo das restrições de localização.
- 9.5** Depois que o suporte for fornecido, opere a válvula algumas vezes para verificar o movimento livre e ajustar o nível (usando o ajustador da eslinga ou dispositivo similar), se necessário.
- 9.6** Garanta o movimento livre de solavancos com os suportes no lugar.

(continuação)

**Figura 8:** Suporte de instalação para uma válvula instalada na orientação horizontal (Haste horizontal e furo horizontal)



**Figura 9:** Suporte de instalação para uma válvula instalada na orientação horizontal (Haste horizontal e furo vertical)



- 9.7** Alinhe os flanges da tubulação correspondentes. Selecione o comprimento dos parafusos do flange conforme mostrado na **Tabela 1** e na **Tabela 2** abaixo. Instale a válvula entre os flanges usando fechos e juntas.
- 9.8** Aperte os parafusos do flange em um padrão de estrela. Veja a **Figure 14**.
- 9.9** Consulte o Desenho de Arranjo Geral/Boletim Técnico sobre a quantidade e o tamanho dos furos rosqueados cegos na área da caixa da válvula.

**Tabela 1: FIXADORES RECOMENDADOS — Flanges ASME B16.5 Classe 150**

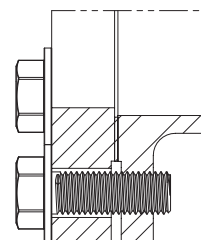
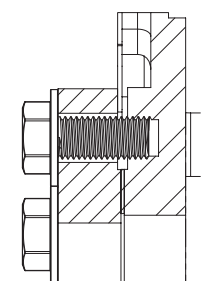
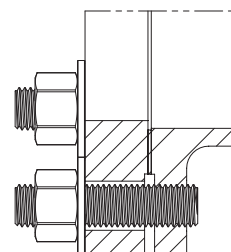
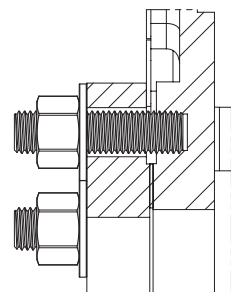
|                    |                                | L5 (Figura 10)              |                       |                                   | L6 (Figura 11)             |                   |    |
|--------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------------------|----|
| Tamanho da Válvula | Tamanho do Parafuso e da Porca | Comprimento do Parafuso Lug | Qtd. de Parafusos Lug | Comprimento do Parafusos da Caixa | Qtd. de Parafusos da Caixa | Qtd. de Arruelas* |    |
| NPS                | DN                             | NPS                         |                       |                                   |                            |                   |    |
| 2                  | 50                             | 5/8-11                      | 1.5                   | 4                                 | 1.25                       | 4                 | 8  |
| 3                  | 80                             | 5/8-11                      | 1.8                   | 4                                 | 1.5                        | 4                 | 8  |
| 4                  | 100                            | 5/8-11                      | 1.8                   | 12                                | 1.5                        | 4                 | 16 |
| 5                  | 125                            | 3/4-10                      | 2.0                   | 12                                | 1.5                        | 4                 | 16 |
| 6                  | 150                            | 3/4-10                      | 2.0                   | 12                                | 1.5                        | 4                 | 16 |
| 8                  | 200                            | 3/4-10                      | 2.3                   | 12                                | 1.75                       | 4                 | 16 |
| 10                 | 250                            | 7/8-9                       | 2.5                   | 16                                | 1.75                       | 8                 | 24 |
| 12                 | 300                            | 7/8-9                       | 2.5                   | 16                                | 1.75                       | 8                 | 24 |
| 14                 | 350                            | 1-8                         | 2.8                   | 16                                | 2.0                        | 8                 | 24 |
| 16                 | 400                            | 1-8                         | 2.8                   | 20                                | 2.25                       | 12                | 32 |
| 18                 | 450                            | 1 1/8-7                     | 3.0                   | 20                                | 2.5                        | 12                | 32 |
| 20                 | 500                            | 1 1/8-7                     | 3.3                   | 24                                | 2.75                       | 16                | 40 |
| 24                 | 600                            | 1 1/7-7                     | 3.5                   | 24                                | 3.0                        | 16                | 40 |

\* Arruela tipo B larga

**Tabela 2: FIXADORES RECOMENDADOS — Flanges ASME B16.5 Classe 150**

|                    |                                | L7 (Figura 12)              |                       |                                   | L8 (Figura 13)             |                |                   |    |
|--------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------|-------------------|----|
| Tamanho da Válvula | Tamanho do Parafuso e da Porca | Comprimento do Parafuso Lug | Qtd. de Parafusos Lug | Comprimento do Parafusos da Caixa | Qtd. de Parafusos da Caixa | Qtd. de Porcas | Qtd. de Arruelas* |    |
| NPS                | DN                             | NPS                         |                       | NPS                               |                            |                |                   |    |
| 2                  | 50                             | 5/8-11                      | 2.5                   | 4                                 | 2.25                       | 4              | 8                 | 8  |
| 3                  | 80                             | 5/8-11                      | 2.5                   | 4                                 | 2.5                        | 4              | 8                 | 8  |
| 4                  | 100                            | 5/8-11                      | 2.5                   | 12                                | 2.5                        | 4              | 16                | 16 |
| 5                  | 125                            | 3/4-10                      | 2.8                   | 12                                | 2.5                        | 4              | 16                | 16 |
| 6                  | 150                            | 3/4-10                      | 3.0                   | 12                                | 2.5                        | 4              | 16                | 16 |
| 8                  | 200                            | 3/4-10                      | 3.0                   | 12                                | 2.75                       | 4              | 16                | 16 |
| 10                 | 250                            | 7/8-9                       | 3.5                   | 16                                | 2.75                       | 8              | 24                | 24 |
| 12                 | 300                            | 7/8-9                       | 3.5                   | 16                                | 3.0                        | 8              | 24                | 24 |
| 14                 | 350                            | 1-8                         | 4.0                   | 16                                | 3.5                        | 8              | 24                | 24 |
| 16                 | 400                            | 1-8                         | 4.0                   | 20                                | 3.5                        | 12             | 32                | 32 |
| 18                 | 450                            | 1 1/8-7                     | 4.5                   | 20                                | 4.0                        | 12             | 32                | 32 |
| 20                 | 500                            | 1 1/8-7                     | 4.5                   | 24                                | 4.5                        | 16             | 40                | 40 |
| 24                 | 600                            | 1 1/4-7                     | 5.0                   | 24                                | 4.5                        | 16             | 40                | 40 |

\* Arruela tipo B larga

**Figura 10: Parafuso Lug L5****Figura 11: Parafuso da Caixa L6****Figura 12: Parafuso Lug L7 12****Figura 13: Parafuso da Caixa L8**



## ! CUIDADO

Deve-se tomar cuidado ao instalar os parafusos nos furos rosqueados do flange na área da caixa para evitar danos; consulte a **Figura 15** e a **Figura 16**.



## ! CUIDADO

O suporte deve ser usado para todos os tamanhos de válvula quando instalado em tubo vertical. Não fazer isso pode resultar em orientação inadequada da válvula e/ou falha da válvula. Consulte a fábrica para obter detalhes.

- 9.10** O engaxetamento é apertado para manter a pressão especificada e testada quanto à ausência de vazamentos antes do envio. No entanto, isso pode exigir algum ajuste no local devido ao afrouxamento em trânsito etc.
- 9.11** Aperte o engaxetamento em um padrão cruzado até que o anel de engaxetamento na parte superior esteja levemente comprimido.
- 9.12** Pressurize a válvula gradualmente e pare quando o vazamento do engaxetamento for visível ou a pressão de projeto for atingida.
- 9.13** Reaperte os parafusos do engaxetamento apenas o suficiente para parar o vazamento.

Se a pressão máxima do projeto não for atingida, continue a pressurizar a válvula e repita as etapas 9.11 e 9.12.



## ! CUIDADO

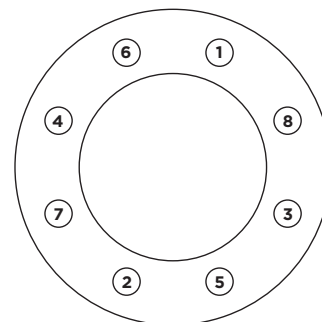
Se as porcas de gaxeta forem puxadas com muita força, a força necessária para operar a válvula aumentará, a função da válvula será afetada e a vida útil do engaxetamento da caixa será reduzida.



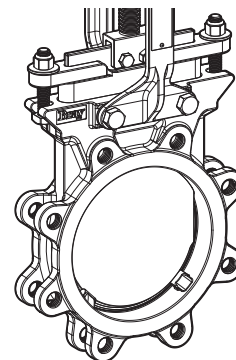
## ! CUIDADO

A alimentação elétrica incorreta dos acessórios danificará o equipamento. Não aperte demais as porcas de gaxeta, pois isso pode causar fricção excessiva e danos prematuros ao engaxetamento.

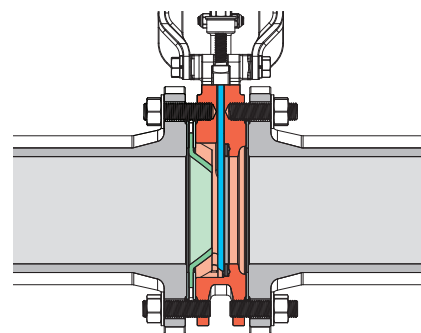
**Figura 14:** Sequência de Aperto dos Parafusos



**Figura 15:** Os furos dos parafusos na área da caixa ou do flange superior são rosqueados cegos



**Figura 16:** Furação do Flange



**OBSERVAÇÃO:** Para determinar o comprimento do parafuso para os furos cegos na área superior da caixa da válvula, adicione a profundidade da rosca + junta + espessura do flange + quaisquer arruelas (além do cone de deflexão e junta quando utilizados)

## 10.0 ATUAÇÃO E BATENTES

### ADVERTÊNCIA

Verifique se a linha está despressurizada antes de instalar, remover ou reparar uma válvula ou operador.

Não pressurize a linha sem um operador na válvula.

### 10.1 VÁLVULAS OPERADAS POR CILINDRO PNEUMÁTICO

**10.2** Na **Figura 17**, conecte o ar de qualidade do instrumento, preferencialmente através de um filtro/regulador de ar de tamanho adequado.

**10.3** A pressão de ar recomendada é de 3,5 a 7 bar (50 a 100 psi). Consulte o boletim/desenho apropriado para obter detalhes de tamanho da passagem e do cilindro.

**10.4** Certifique-se de que o ar fornecido esteja livre de umidade, sujeira e outras partículas estranhas.

**10.5** Drene o filtro regulador antes de operar o atuador para que a ferrugem e a sujeira do tubo da linha de ar, se houver, sejam removidas antes da atuação.

**10.6** Se as válvulas forem fornecidas com acessórios elétricos, como chave fim de curso e válvula solenoide, certifique-se de que a fiação seja feita de acordo com os códigos e regulamentos locais de segurança elétrica.

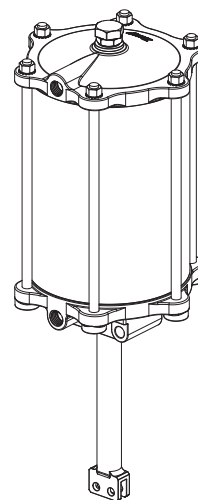
**10.7** Verifique se a alimentação elétrica correta foi fornecida aos acessórios elétricos para o bom funcionamento e segurança do equipamento.

**10.8** Abra a válvula energizando a válvula solenoide/fornecendo suprimento de ar ao cilindro e opere a válvula 2 a 3 vezes.

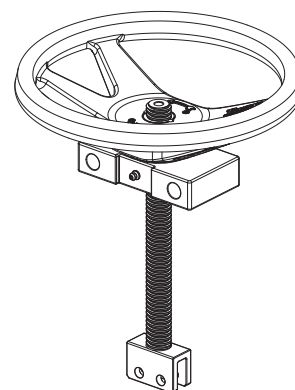
### 10.9 VÁLVULAS MANUAIS

**10.10** Para a **Figura 18**, mova a válvula até a posição totalmente aberta e a posição fechada para certificar-se de que está funcionando corretamente.

**Figura 17:** Atuador de Cilindro



**Figura 18:** Haste de Válvula Manual



## 11.0 TRAVAMENTO

- 11.1** Os travamentos, **Figuras 19 e 20**, são projetados para impedir a operação não autorizada da válvula. As instruções abaixo destinam-se ao pessoal responsável pela instalação, operação e manutenção do dispositivo de travamento para válvulas guilhotina Bray.
- 11.2** Qualquer válvula acionada por atuador (pneumático, hidráulico ou elétrico) deve ser colocada em um “estado desenergizado”, isolando todas as fontes de energia possíveis, incluindo eletricidade, ar de suprimento do operador ou fluidos hidráulicos.
- 11.3** As válvulas fornecidas com mola para fechar ou abrir contêm molas mecânicas no cilindro e, portanto, não podem ser colocadas em estado desenergizado. Tome muito cuidado ao inserir e remover o pino de travamento para evitar lesões ao pessoal de operação.
- 11.4** Para travamento mecânico ou travamento de força total, onde os travamentos são destinados a manter a força total do atuador, entre em contato com a fábrica para obter assistência e mais informações.

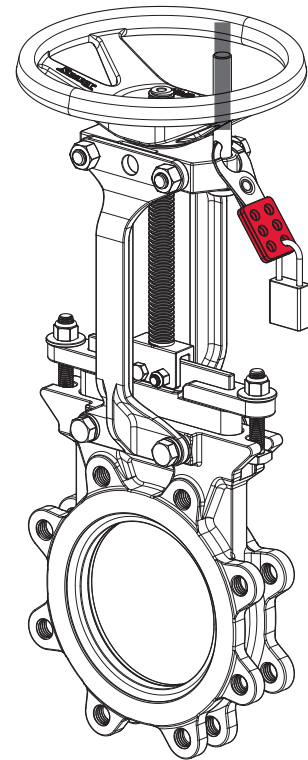
### CUIDADO

Uma vez que os pinos de travamento estejam posicionados nos suportes de travamento, qualquer válvula acionada Bray DEVE ser colocada em “estado desenergizado” isolando o suprimento de ar/fluido hidráulico/eletricidade.

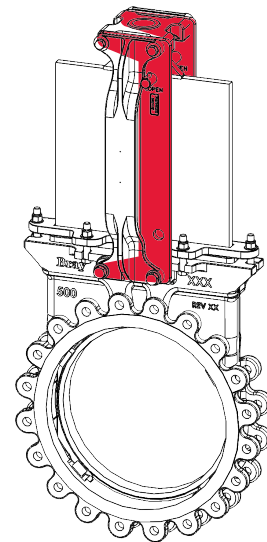
### CUIDADO

O dispositivo de travamento pode ser danificado quando o impulso do atuador é aplicado com o pino de travamento engatado na Guilhotina.

**Figura 19:** Pino de travamento através do suporte de acionamento e garfo



**Figura 20:** Pino de travamento através do suporte C.



## 12.0 MANUTENÇÃO PADRÃO

**ADVERTÊNCIA**

Verifique se a linha está despressurizada antes de instalar, remover ou reparar uma válvula ou operador.

Não pressurize a linha sem um operador na válvula.

**ADVERTÊNCIA**

Após concluir quaisquer alterações ou procedimentos de manutenção, o produto deve ser testado para confirmar os requisitos de desempenho.

**ADVERTÊNCIA**

Quando o fluido do processo for perigoso, térmico (quente ou frio) ou corrosivo, tome precauções extras.

**ADVERTÊNCIA**

Sempre use roupas e equipamentos de proteção para proteger os olhos, rosto, mãos, pele e pulmões do fluido específico na linha.

**AVISO**

Qualquer modificação ou uso de peças não autorizadas anula todas e quaisquer considerações de garantia.

**AVISO**

Observe as posições do conjunto antes da remoção.

**CUIDADO**

Desconecte a energia elétrica, pneumática e hidráulica antes de fazer a manutenção do atuador ou dos componentes de automação.

Tabela 3: Lubrificação Recomendada

**Tipo de Lubrificante**

Graxa Industrial - Média

C5 - Um Composto

XL 47 - F2 - 75

Graxa Molytex nº 2

**12.1** A haste e a porca da válvula guilhotina são lubrificadas na fábrica antes do envio.

**12.2** A haste da válvula manual deve ser lubrificada em intervalos regulares para o bom funcionamento da válvula. Um bocal de lubrificação é fornecido no colar. Consulte os requisitos de lubrificação na **Table 3**.

(continuação)

- 12.3** As válvulas operadas por cilindro não requerem lubrificação de rotina.

#### AVISO

Se o atuador do cilindro for desmontado para reparo, a parede do cilindro e as vedações precisam ser lubrificadas com graxa à base de lítio antes da remontagem.

- 12.4** As peças recomendadas como sobressalentes, conforme mostrado na **Tabela 4**, podem ser estocadas. Forneça o número de série da válvula e o número da ordem de serviço da placa de identificação para peças adequadas.

- 12.5** Recomendamos que todas as válvulas guilhotina 940 sejam inspecionadas pelo menos a cada 60 dias. Os seguintes pontos devem ser examinados e corrigidos conforme necessário:

1. Visão geral da parte externa: Como os componentes do sistema de tubulação estão sujeitos a níveis diversos de erosão e corrosão, inspeções periódicas devem ser feitas, já que as válvulas/ componentes podem se desgastar com o tempo. A inspeção regular do corpo da válvula e da guilhotina deve ser realizada, verifique se há sinais gerais de corrosão, desgaste e/ou danos de componentes causados pelos fluidos de processo e as condições atmosféricas.
2. Engaxetamento: Verifique se há vazamentos ou engaxetamento gasto. Se estiver ocorrendo vazamento ao redor do engaxetamento, aperte os parafusos do engaxetamento, tomando cuidado para não forçar demais os parafusos.
3. Se possível, mova a válvula até a posição totalmente aberta e a posição fechada para certificar-se de que está funcionando corretamente.

**Tabela 4: Peças de Reposição Recomendadas**

| Peça                      | Qtd.                 |
|---------------------------|----------------------|
| Engaxetamento             | Conjunto de 3 Linhas |
| Sede de Reposição         | 1                    |
| Kit de Reparo do Cilindro | 1                    |
| Guilhotina                | 1                    |

## 13.0 SUBSTITUIÇÃO DO ENGAXETAMENTO — Válvulas Manuais

**13.1** Certifique-se de que a válvula esteja totalmente fechada.

### ADVERTÊNCIA

Alivie a pressão da linha antes de soltar as porcas de gaxeta para evitar ferimentos e/ou danos ao equipamento. Feche totalmente a válvula. Certifique-se de que a linha está vazia e lave se necessário. Remova a válvula da tubulação.

**13.2** Na **Figura 21**, desconecte a haste da FACA (2) removendo os PARAFUSOS E PORCAS DO GARFO (6).

**13.3** Gire o VOLANTE (1) no sentido anti-horário impedindo a rotação da haste, de modo que a haste se retraia totalmente da guilhotina.

**13.4** Para travamento mecânico ou travamento de força total, onde os travamentos são destinados a manter a força total do atuador, entre em contato com a fábrica para obter assistência e mais informações.

### AVISO

Se as válvulas forem fornecidas com fole, certifique-se de que a haste não gira, pois a rotação danificará o fole.

**13.5** Remova o ENGAXETAMENTO antigo (3) da câmara de engaxetamento, uma camada por vez, usando uma ferramenta longa e fina para retirá-lo.

**13.6** A camada inferior pode ser um anel raspador (cobre, Inconel etc.), limpe-o com um solvente comum; se estiver danificado, substitua por um novo.

**13.7** Insira o novo engaxetamento, um por vez, certificando-se de que a GUILHOTINA (2) esteja em contato total com a sede (faca totalmente para baixo) e não crie fricção com o fundo da câmara do engaxetamento. Alterne as extremidades cortadas do engaxetamento para que não se alinhem.

**13.8** Introduza cada camada de ENGAXETAMENTO (3) firme e uniformemente na câmara antes de instalar o próximo anel; as extremidades de cada camada devem se encontrar, mas não se sobrepor.

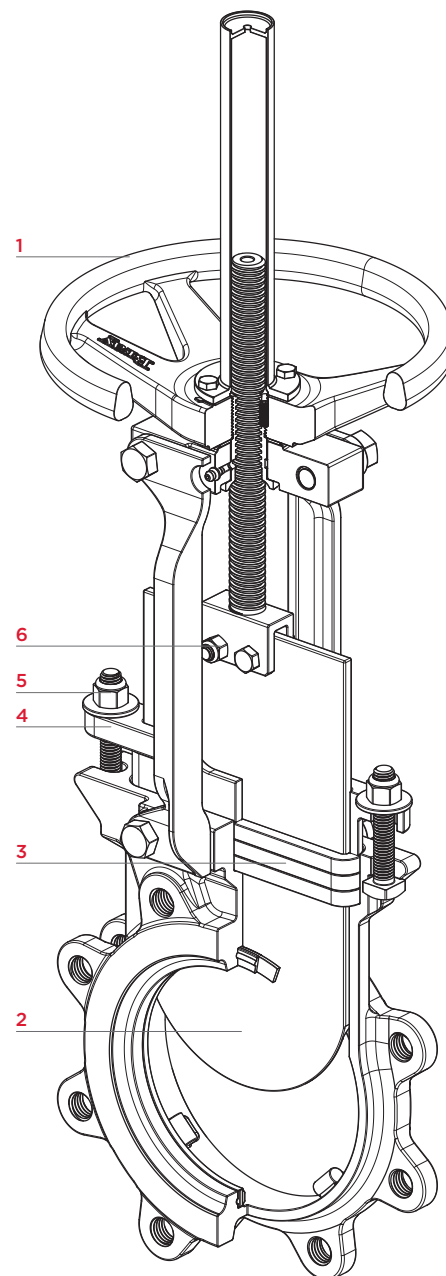
**13.9** Instale o PREME-GAXETA (4) e as PORCAS DO PREME-GAXETA (5)

**13.10** Certifique-se de que a folga entre a junta e a guilhotina seja uniforme ao redor.

**13.11** Aperte as PORCAS DO PREME-GAXETA (5) manualmente mais meia volta.

**13.12** Abaixar a haste girando o volante no sentido horário enquanto segura a haste e prenda a haste à faca com parafusos e porcas.

**Figura 21:** Vista em Corte de Válvula Manual



## 14.0 SUBSTITUIÇÃO DO ENGAXETAMENTO — Válvulas Operadas por Cilindro



### ADVERTÊNCIA

Desenergize antes de soltar as porcas de gaxeta para evitar ferimentos e/ou danos ao equipamento. Feche totalmente a válvula. Certifique-se de que a linha está vazia e lave se necessário. Remova a válvula da tubulação.

- 14.1** Desligue a alimentação elétrica do solenoide e das chaves fim de curso.
- 14.2** Na **Figura 22**, remova a tubulação do cilindro e ventile o ar dentro do CILINDRO (1).
- 14.3** Para travamento mecânico ou travamento de força total, onde os travamentos são destinados a manter a força total do atuador, entre em contato com a fábrica para obter assistência e mais informações.

### AVISO

Se as válvulas forem fornecidas com fole, certifique-se de que a haste não gira, pois a rotação danificará o fole.

- 14.4** Aplique um pouco de ar na passagem inferior do atuador para que a haste do pistão seja retraída da guilhotina.
- 14.5** Remova o conjunto de atuador da válvula removendo os fechos que conectam os jugos ao corpo da válvula.
- 14.6** Remova as PORCAS DO PREME (5) e a PREME-GAXETA (4).
- 14.7** Remova o ENGAXETAMENTO antigo (3) da câmara de engaxetamento, uma camada por vez, usando uma ferramenta longa e fina para retirá-lo.
- 14.8** Insira o novo engaxetamento, um por vez, certificando-se de que a FACA (2) esteja em contato total com a sede (faca totalmente para baixo) e não crie fricção com o fundo da câmara do engaxetamento. Alterne as extremidades cortadas do engaxetamento para que não se alinhem.
- 14.9** Introduza cada anel de ENGAXETAMENTO (3) firme e uniformemente na câmara antes de instalar o próximo anel; as extremidades de cada anel devem se encontrar, mas não se sobrepor.
- 14.10** Instale o ENGAXETAMENTO (4) e as PORCAS DE GAXETA (5).
- 14.11** Certifique-se de que a folga entre o PREME (4) e a FACA (2) seja uniforme ao redor.
- 14.12** Aperte as PORCAS DE GAXETA (5) manualmente mais meia volta.
- 14.13** 14.20 Monte o conjunto de atuador na válvula unindo os fechos que conectam os jugos ao corpo da válvula.

**Figura 22:** Vista em Corte de Válvula Operada por Cilindro

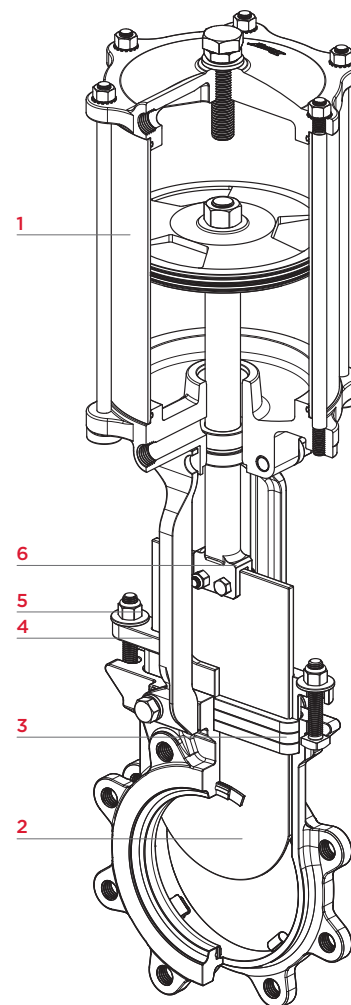


Tabela 5: DETALHES DO ENGAXETAMENTO

| Tamanho da Válvula |     | Tamanho do Engaxetamento | Comprimento | Quantidade |
|--------------------|-----|--------------------------|-------------|------------|
| NPS                | DN  | mm                       | mm          |            |
| 2                  | 50  | Sq. 8                    | 180         | 3          |
| 3                  | 80  | Sq. 10                   | 225         | 3          |
| 4                  | 100 | Sq. 10                   | 280         | 3          |
| 5                  | 125 | Sq. 10                   | 330         | 3          |
| 6                  | 150 | Sq. 10                   | 395         | 3          |
| 8                  | 200 | Sq. 10                   | 490         | 3          |
| 10                 | 250 | Sq. 10                   | 580         | 3          |
| 12                 | 300 | Sq. 10                   | 690         | 3          |
| 14                 | 350 | Sq. 12.7                 | 765         | 3          |
| 16                 | 400 | Sq. 12.7                 | 975         | 3          |
| 18                 | 450 | Sq. 16                   | 1005        | 3          |
| 20                 | 500 | Sq. 16                   | 1120        | 4          |
| 24                 | 600 | Sq. 16                   | 1320        | 4          |

#### AVISO

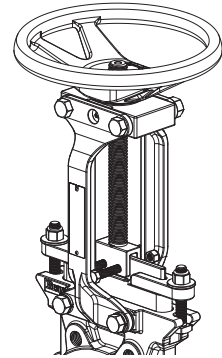
Se for observado vazamento na área do engaxetamento após a instalação da válvula na tubulação e a válvula estiver pressurizada ou carregada com fluidos, aperte as porcas da gaxeta uniformemente de um lado a outro, apenas o suficiente para estancar o vazamento. Não aperte excessivamente as porcas de gaxeta.

**15.0 SUBSTITUIÇÃO DA SEDE****CUIDADO**

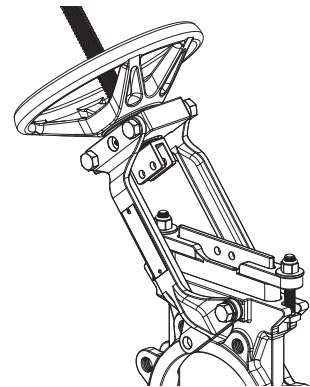
Alivie a pressão da linha antes de tentar remover a válvula da linha para evitar lesões corporais e/ou danos ao equipamento. Se a válvula tiver um atuador pneumático, válvula solenoide, chaves fim de curso ou outros acessórios, desconecte a alimentação elétrica e pneumática.

- 15.1** Alivie a pressão da linha e feche a válvula. A lavagem da linha pode ser necessária.
- 15.2** Remova a válvula da linha soltando os parafusos, pinos e porcas de montagem do flange.
- 15.3** Fixe a válvula na posição vertical em um suporte. Não bloqueie a passagem da válvula ao prender a válvula. Um guincho suspenso pode ser exigido para válvulas de tamanho maior.
- 15.4** Desconecte a haste da guilhotina removendo o garfo, os parafusos e as porcas. Veja a **Figura 23**.
- 15.5** Remova um conjunto de parafusos da superestrutura e incline a superestrutura para um lado, conforme mostrado na **Figura 24**.
- 15.6** Levante a guilhotina até que saia totalmente da área da sede e remova a sede antiga inclinando o topo da sede para longe do corpo. Veja a **Figura 25**.
- 15.7** Insira a nova sede com a parte inferior primeiro e abaixe totalmente a guilhotina.
- 15.8** Aparafuse a superestrutura ao corpo novamente e, em seguida, aperte a haste nos parafusos da faca.

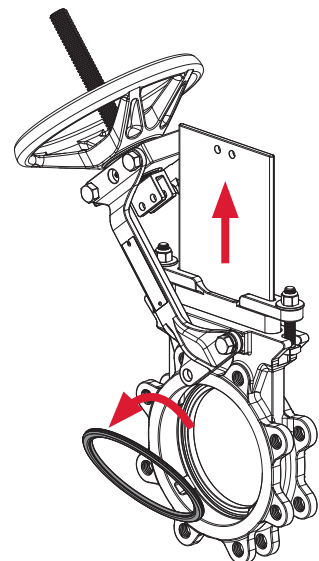
**Figura 23:** Levante o garfo depois de remover porcas e parafusos.



**Figura 24:** Incline a superestrutura.



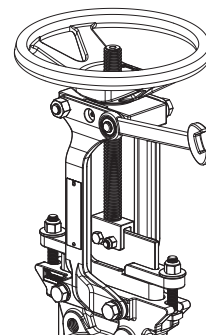
**Figura 25:** Levante totalmente a guilhotina e remova a sede.



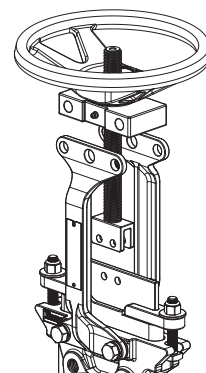
**16.0 RETROFIT DO ATUADOR DE CILINDRO**

- 16.1** Fixe a válvula na posição vertical em um suporte. Não bloqueie a passagem da válvula ao prender a válvula. Um guincho suspenso pode ser necessário para válvulas de tamanho maior.
- 16.2** Abra a válvula a cerca de 10% da posição de assentamento usando o volante.
- 16.3** Desconecte a haste da guilhotina removendo a o garfo, os parafusos e as porcas e afrouxe os parafusos e porcas de montagem; consulte a **Figura 26**.
- 16.4** Remova o conjunto de volante conforme mostrado na **Figura 27**.
- 16.5** Mantenha o atuador de dupla ação na posição totalmente retraída-com projeção mínima da haste do pistão.
- 16.6** Monte o atuador no jugo/placa lateral e aperte manualmente conforme mostrado na **Figura 28**.
- 16.7** Mova a haste do pistão lentamente para a posição fechada para alinhar os orifícios da forquilha aplicando pressão de ar (para fechar) através da porta do cilindro.
- 16.8** Fixe o garfo e a faca conforme mostrado.
- 16.9** Verifique a folga entre a sede e a face da faca usando um calibre de espessura (um calibre de espessura é uma ferramenta usada para medir a largura das folgas) e certifique-se de que a folga esteja entre 0,002" e 0,004".
- 16.10** Se a folga for menor que 0,002", empurre a faca para longe da face da sede e aperte a gaxeta.
- 16.11** Se a folga for superior a 0,004", empurre a faca em direção à face da sede, mantenha a folga e aperte a gaxeta.
- 16.12** Aplique pressão de ar e ligue e desligue o atuador por 3 ciclos de abertura-fechamento e observe se há arranhões/estrias na superfície da guilhotina.
- 16.13** Se a superfície da faca não estiver arranhada/estriada após 3 ciclos, aperte todos os fechos (parafusos e porcas da placa do lado de montagem do atuador e parafusos e porcas do garfo a faca) com o torque prescrito.
- 16.14** Mova a válvula uma vez para verificar o bom funcionamento da válvula.
- 16.15** Realize o teste de vazamento da sede com o procedimento de teste adequado.

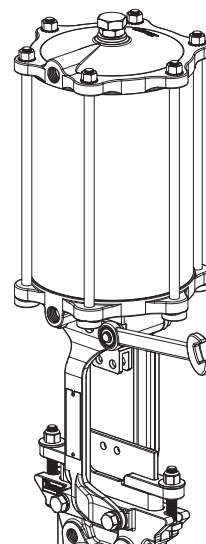
**Figura 26:** Desconecte a Haste da faca.



**Figura 27:** Remova o conjunto de Volante.



**Figura 28:** Monte o atuador no jugo/placa lateral.



## 17.0 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

| PROBLEMA                                                                    | POSSÍVEL CAUSA                                                                                                                                                                                             | SOLUÇÃO                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vazamento no engaxetamento                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Fluidos incompatíveis</li> <li>&gt; Engaxetamento deteriorado</li> <li>&gt; Variações de temperatura</li> <li>&gt; Desgaste normal do engaxetamento</li> </ul> | Substitua o engaxetamento.                                                                                                                                                 |
| Válvula com Sede Macia: na posição totalmente fechada, há vazamento da sede | A sede está gasta ou danificada.                                                                                                                                                                           | a) Remova a sede gasta ou danificada.<br>b) Inspeção e limpe a câmara da sede e instale uma nova sede.                                                                     |
|                                                                             | A faca está danificada.                                                                                                                                                                                    | Substituição da faca.                                                                                                                                                      |
| Alto torque durante a abertura e o fechamento da válvula                    | Fluidos estranhos presos na tubulação, restringindo a abertura da válvula                                                                                                                                  | Consulte a fábrica para obter soluções adequadas.                                                                                                                          |
|                                                                             | O engaxetamento não está apertado ao torque recomendado.                                                                                                                                                   | a) Retire a válvula de serviço.<br>b) Verifique a interface entre a faca e a sede.                                                                                         |
| Não é possível fechar ou abrir a faca                                       | Fluidos solidificados entre o corpo e a guilhotina.                                                                                                                                                        | a) Verifique a orientação da válvula, a direção do fluxo e a indicação de fluxo.<br>b) Reoriente a válvula.<br>c) Substitua a faca.<br>d) Limpe a área da caixa da válvula |
| A válvula sacode durante a abertura e fechamento                            | Os parafusos do suporte estão frouxos.                                                                                                                                                                     | Aperte os fechos parafusos do suporte                                                                                                                                      |
|                                                                             | Suprimento de ar insuficiente.                                                                                                                                                                             | Válvulas operadas com atuador pneumático: Aumente a pressão de alimentação.                                                                                                |
|                                                                             | Acúmulo de poeira na válvula solenoide.                                                                                                                                                                    | Remova e limpe a válvula solenoide.                                                                                                                                        |
|                                                                             | Vedação da haste do pistão danificada.                                                                                                                                                                     | Substitua a vedação.                                                                                                                                                       |
|                                                                             | O engaxetamento está muito apertado.                                                                                                                                                                       | Afrouxe o engaxetamento.                                                                                                                                                   |

**OBSERVAÇÕES:**

- > A Bray não se responsabiliza pelo produto se forem utilizadas peças desgastadas não testadas e não aprovadas pela Bray.
- > A Bray não se responsabiliza pelo produto se as instruções de manutenção não forem seguidas durante a manutenção.

### 18.0 AUTORIZAÇÃO DE DEVOLUÇÃO DE MERCADORIA

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

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

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

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

#### AVISO

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

---

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

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

**SEDE**

**BRAY INTERNATIONAL, INC.**

13333 Westland East Blvd.

Houston, Texas 77041

Tel: +1.281.894.5454

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

© 2021 BRAY INTERNATIONAL TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. BRAY.COM

PT\_IOM\_KGV940\_202111



**THE HIGH PERFORMANCE COMPANY**

**BRAY.COM**