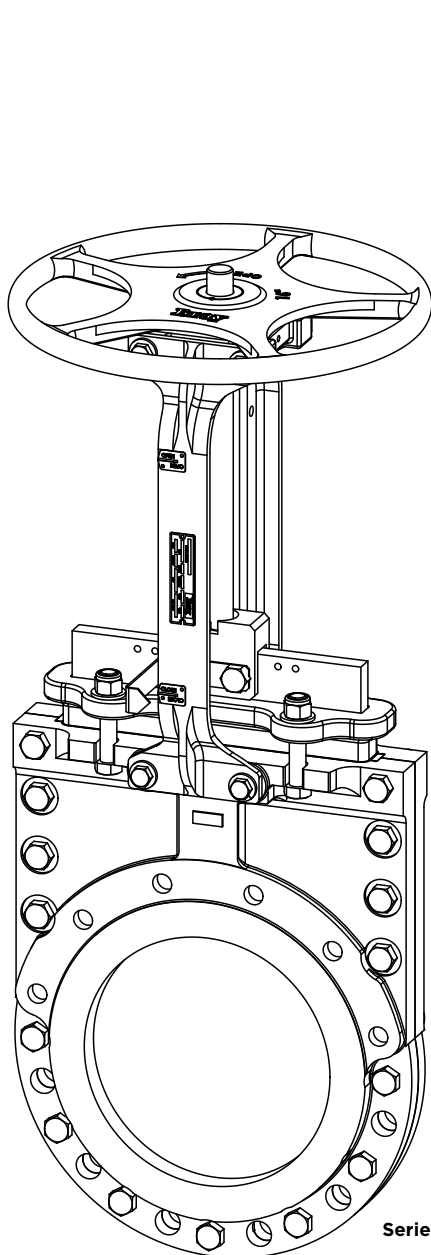
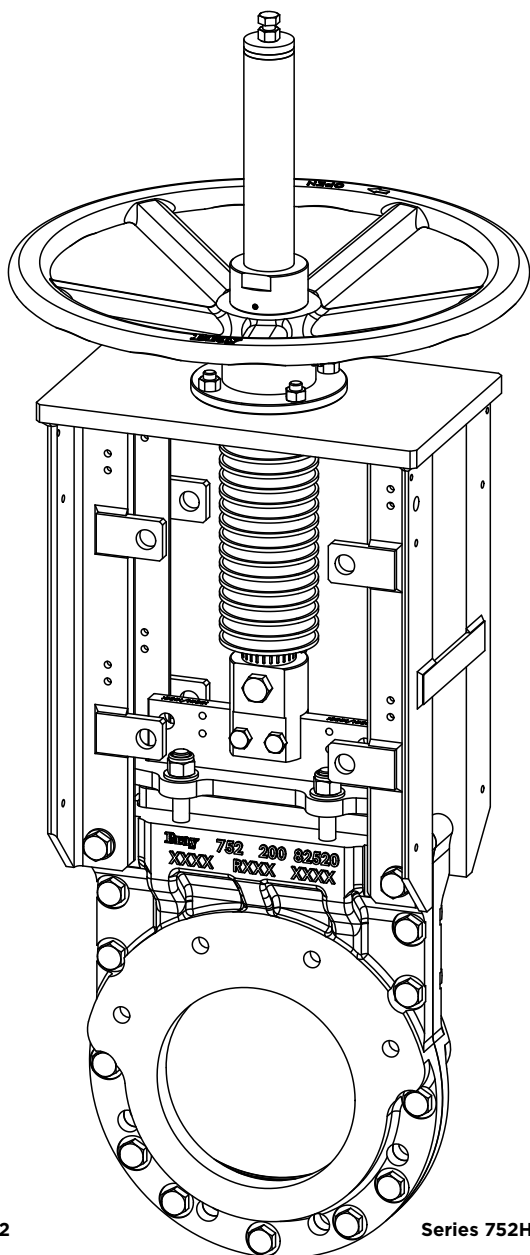

SÉRIE 752/752HP

VÁLVULA GUILHOTINA BIDIRECIONAL

Manual de Instalação, Operação e Manutenção



Series 752



Series 752HP

Bray®

ÍNDICE

1.0	TERMOS E DEFINIÇÕES	3
1.1	Declarações de segurança	3
2.0	INTRODUÇÃO.	4
3.0	IDENTIFICAÇÃO DE PEÇAS	5
3.1	Identificação das peças – Series 752 (232 psi 16 bar)	5
3.2	Identificação das peças da- Series 752 (290 psi 20 bar)	6
3.3	Lista de peças da- Series 752/752HP.	7
4.0	IDENTIFICAÇÃO DA VÁLVULA	8
5.0	USO SEM RISCOS.	9
6.0	PESSOAL QUALIFICADO	10
7.0	REQUISITOS DE MANUSEIO.	11
7.1	Válvulas embaladas	11
7.2	Válvulas desembaladas	11
8.0	ELEVAÇÃO DA VÁLVULA	12
8.1	Válvula guilhotina com atuador de caixa redutora	12
8.2	Válvula guilhotina com atuador de cilindro pneumático	12
8.3	Válvula guilhotina com atuador de volante.	13
8.4	Elevação na posição vertical	13
9.0	ARMAZENAMENTO	15
9.1	Armazenamento de curto prazo.	15
9.2	Armazenamento de longo prazo	16
10.0	INSTALAÇÃO E COMISSIONAMENTO	17
10.1	Suportação da Válvula	17
10.2	Instalação da válvula	18
10.3	Pressurizar a Válvula	18
11.0	ACIONAMENTO E BATENTE DE CURSO DO ATUADOR.	22
11.1	Válvulas acionadas por cilindro pneumático	22
11.2	Válvulas manuais	22
12.0	BLOQUEIO.	23
13.0	MANUTENÇÃO PADRÃO	24
14.0	SUBSTITUIÇÃO DO ENGAXETAMENTO – VÁLVULAS MANUAIS	26
15.0	SUBSTITUIÇÃO DO ENGAXETAMENTO - VÁLVULAS ACIONADAS POR CILINDRO	27
16.0	SUBSTITUIÇÃO DA VEDAÇÃO	29
17.0	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	30
18.0	AUTORIZAÇÃO DE DEVOLUÇÃO DE MERCADORIA.	31

LEIA E SIGA ESTAS INSTRUÇÕES COM ATENÇÃO. PARA OBTER A VERSÃO MAIS RECENTE DO IOM, ACESSE BRAY.COM

1.0 TERMOS E DEFINIÇÕES

Todas as informações contidas neste manual são relevantes para a operação segura e a manutenção adequada da sua válvula Bray. Por favor, familiarize-se com os exemplos de informações a seguir, utilizados ao longo deste manual.

Instruções específicas para materiais de construção não padronizados, faixa de temperatura etc. devem ser consultadas diretamente com a fábrica.

1.1 Declarações de segurança

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



PERIGO

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



AVISO

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



CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá 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 um resultado ou estado indesejável, incluindo danos materiais.

NOTA: Fornece informações importantes relacionadas a um procedimento.

2.0 INTRODUÇÃO

A válvula guilhotina Bray Series 752/752HP possui uma sede perimetral robusta reforçada com aço, que proporciona uma vedação estanque em ambos os sentidos. A sede perimetral substituível é fixada mecanicamente entre as duas metades do corpo bipartido, garantindo desempenho insuperável nas aplicações mais exigentes.

A Series 752 está disponível em duas configurações:

> **Series 752**

- > 232 psi | 16 bar.
- > Conformidade face a face com a norma MSS SP-81 quanto à distância entre faces.
- > Suporte de acionamento bipartido.

> **Series 752HP**

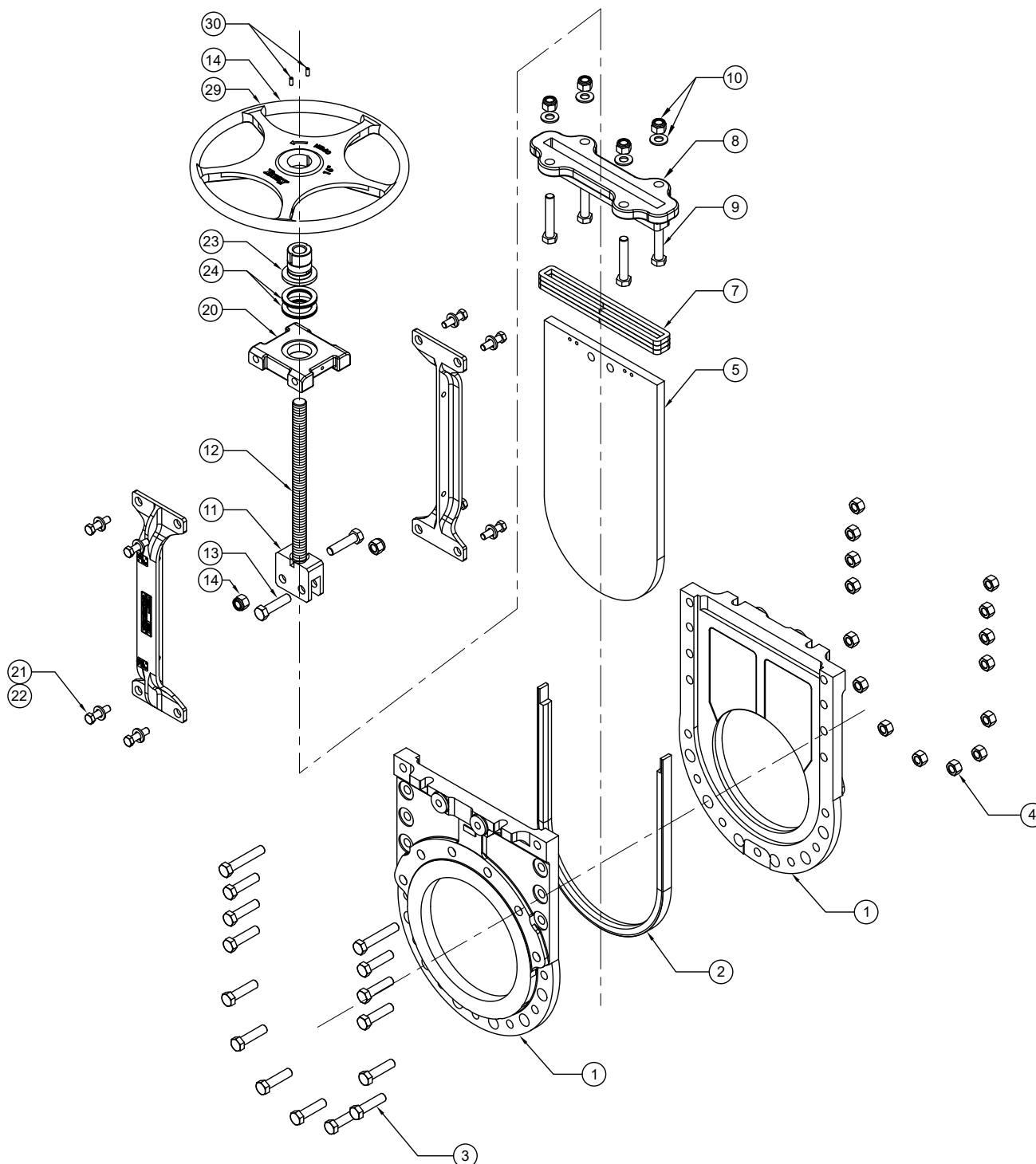
- > 290 psi | 20 bar.
- > Em total conformidade com a norma MSS-SP-135.
- > Torre de aço para serviços pesados.
- > Fole da haste como padrão.
- > Guias da faca em termoplástico de baixo atrito.

Informações adicionais **sobre o produto** (como dados de aplicação, especificações técnicas, seleção de atuadores etc.) estão disponíveis junto ao seu distribuidor ou representante de vendas local da Bray, ou online em **BRAY.COM**

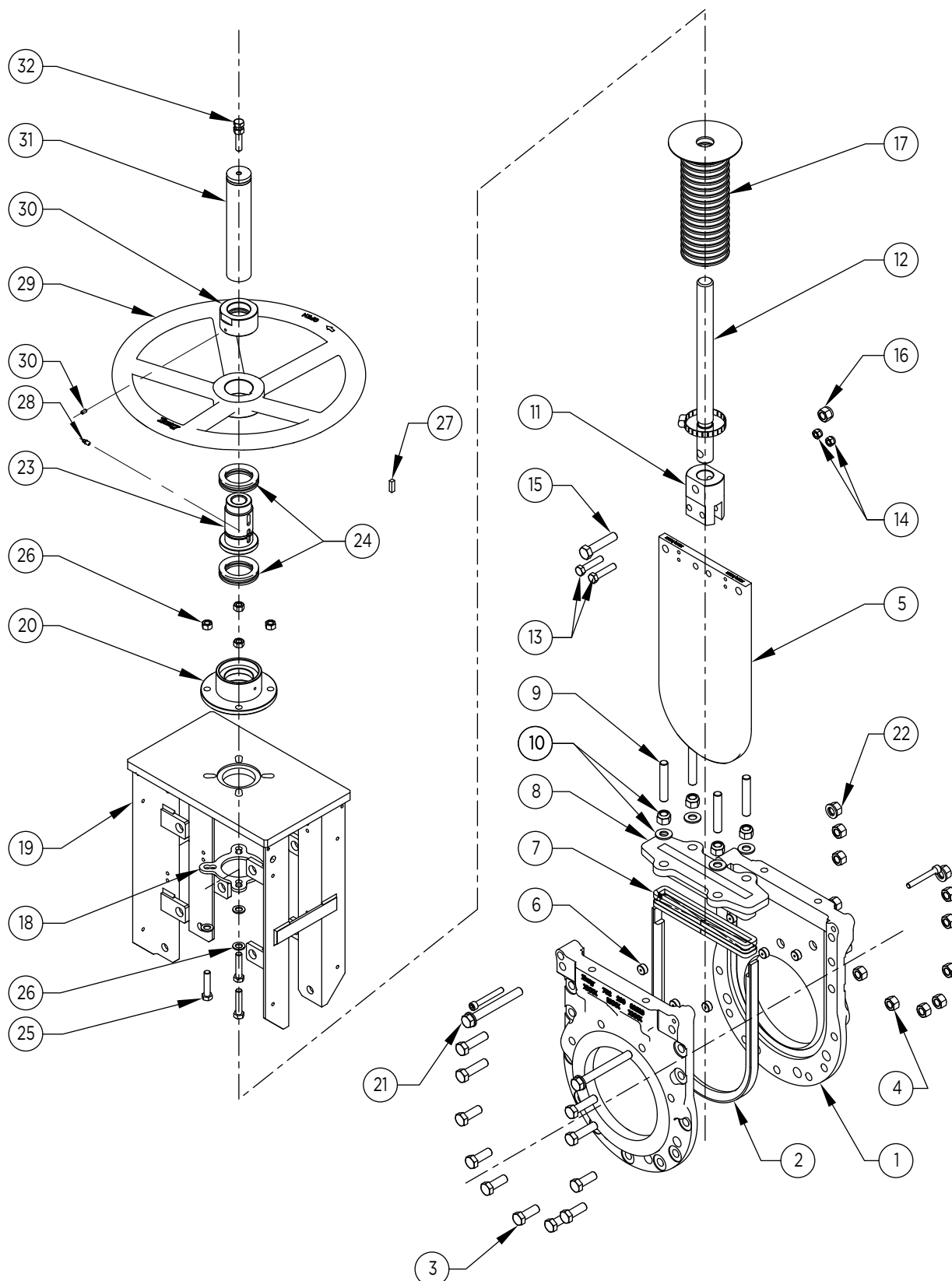
Para obter uma lista detalhada das certificações do produto, entre em contato com o representante local da Bray.

3.0 IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS

3.1 Identificação das peças - Series 752 (232 psi | 16 bar)



3.2 Identificação das peças - Series 752 (290 psi | 20 bar)



3.3 Lista de peças – Series 752/752HP

ITEM	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO
	Series 752 (232 psi 16 bar)	Series 752HP (290 psi 20 bar)
1	Corpo	Corpo
2	Sede	Assento
3	Parafusos do corpo	Parafusos do corpo
4	Porcas do corpo	Porcas do corpo
5	Faca	Faca
6	—	Guias da faca
7	Engaxetamento	Engaxetamento
8	Preme-gaxeta	Preme-gaxeta
9	Pino da preme-gaxeta	Prisioneiro do preme-gaxeta
10	Porcas e arruelas do preme-gaxeta	Porcas e arruelas do preme-gaxeta
11	Garfo	Garfo
12	Haste	Haste
13	Parafusos da faca à Garfo	Parafusos da faca à Garfo
14	Porcas da faca à Garfo	Porca da faca à Garfo
15	—	Parafusos da haste à Garfo
16	—	Porcas da haste à Garfo
17	—	Fole
18	—	Flange do fole
19	Suporte do Acionamento	Torre
20	Colar	do acionamento do volante
21	Parafusos de montagem do Suporte	Parafuso de montagem da torre
22	Arruelas de montagem do Suporte	Porcas e arruelas de montagem da torre
23	Porca da haste	Porca da haste
24	Rolamentos axiais	Rolamentos axiais
25	—	Parafuso de montagem da do acionamento
26	—	Porcas e arruelas de montagem da do acionamento
27	—	Chave
28	Graxeira	Graxeira
29	Volante	Volante
30	Parafusos de ajuste	Porca de fixação e parafuso de ajuste
31	Protetor da haste (não ilustrado)	Protetor da haste
32	—	Batente de deslocamento
33	—	Olhal de elevação

4.0 IDENTIFICAÇÃO DA VÁLVULAS

Todas as válvulas, atuadores ou produtos de controle são fornecidos com uma etiqueta de identificação exclusiva para cada dispositivo. A tabela a seguir apresenta as informações que podem estar incluídas.

Dados	Rótulo	Descrição
Número de série	NÚMERO DE SÉRIE	Número de série exclusivo da válvula.
Tamanho da válvula	TAMANHO	Tamanho da válvula, por exemplo, 6 pol./150 mm.
Modelo	MODELO	Número de série da válvula
Diâmetro de furação do flange	FLG. DRILL	Furo do flange, por exemplo, ASME B16.5 CL150.
Limites de temperatura	TEMP. MÁX.	Temperatura máxima em °F/°C
Pressão máxima permitida	CWP	Pressão máxima permitida em psi/bar(g)
Materiais do corpo	CORPO	Tipo de material do corpo, por exemplo, CF8 (304) etc.
Material da faca	VÁLVULA	Tipo de material da porta, por exemplo, aço inoxidável 304.
Material das gaxetas	ENGAXETAMENTO	Material das gaxetas, por exemplo, PTFE com vedação Quad Seal em EPDM.
Materiais da sede	SEDE	Material da sede, por exemplo, BUNA-N.

5.0 USO SEM RISCOS



AVISO

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

Este dispositivo saiu da fábrica em condições adequadas para ser instalado e operado com segurança e sem riscos. As notas e advertências contidas neste documento devem ser observadas pelo usuário para que essas condições de segurança sejam mantidas e a operação do dispositivo sem riscos seja garantida.

Tome todas as precauções necessárias para evitar danos à válvula decorrentes de manuseio inadequado, impactos ou armazenamento incorreto. Não utilize produtos abrasivos para limpar a válvula nem raspe superfícies metálicas com quaisquer objetos.

Os sistemas de controle nos quais a válvula está instalada devem possuir proteções adequadas — para evitar ferimentos ao pessoal ou danos ao equipamento — caso ocorra falha nos componentes do sistema.

Os limites máximos de pressão e temperatura permitidos (dependendo dos materiais da carcaça e do revestimento) devem ser respeitados. Esses limites estão indicados na etiqueta de identificação da válvula.

A válvula não deve ser operada até que os seguintes documentos tenham sido verificados:

- > Declaração relativa às diretivas da UE
- > Manual da IOM (fornecido com o produto).

6.0 PESSOAL QUALIFICADO



AVISO

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

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

- > Ter recebido treinamento na operação e manutenção de equipamentos e sistemas elétricos, de acordo com as práticas de segurança estabelecidas.
- > Tenha recebido treinamento ou esteja autorizado a energizar, desenergizar, aterrar, sinalizar e travar circuitos e equipamentos elétricos de acordo com as práticas de segurança estabelecidas.
- > Tenha treinamento no uso e cuidado adequados de equipamentos de proteção individual (PPE), de acordo com as práticas de segurança estabelecidas.
- > Ter recebido treinamento em comissionamento, operação e manutenção de equipamentos em locais perigosos — nos casos em que o dispositivo estiver instalado em um local potencialmente explosivo (perigoso).

7.0 REQUISITOS DE MANUSEIO

7.1 Válvulas embaladas

Caixas: A elevação e o manuseio das válvulas embaladas em caixas serão realizados por uma empilhadeira, por meio dos ganchos de garfo apropriados.

Caixas: A elevação das válvulas embaladas será realizada nos pontos de içamento 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.

7.2 Válvulas desembaladas

A elevação e o manuseio das válvulas devem ser realizados utilizando meios adequados e respeitando os limites de carga. O manuseio deve ser feito sobre paletes, protegendo todas as superfícies usinadas para evitar danos.

No caso de válvulas de grande diâmetro, a amarração da carga deve ser realizada com o uso de ferramentas adequadas para impedir que a válvula caia ou se desloque durante a elevação e o manuseio.



CUIDADO

1. Para o manuseio e/ou içamento, o equipamento de içamento (fixadores, ganchos etc.) deve ser dimensionado e selecionado levando-se em consideração o peso do produto indicado em nossa lista de embalagem e/ou nota de entrega. A elevação e o manuseio devem ser realizados apenas por pessoal qualificado.
2. Os elementos de fixação devem ser protegidos por tampas plásticas nas áreas de cantos pontiagudos.
3. É preciso ter cuidado durante o manuseio para evitar que este equipamento passe por cima de trabalhadores ou por qualquer outro local onde uma possível queda possa causar ferimentos ou danos. Em todos os casos, as normas de segurança locais devem ser respeitadas.

8.0 ELEVAÇÃO DA VÁLVULA



AVISO

Existe um risco potencial ao manusear válvulas. O manuseio inadequado das válvulas pode fazer com que elas se desloquem, escorreguem ou caiam, causando ferimentos graves ou morte e/ou danos ao equipamento.

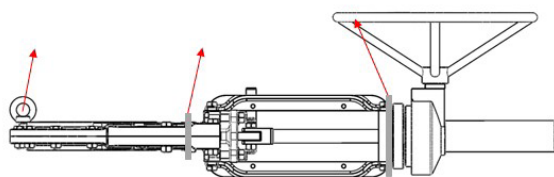
Os pontos abaixo servem apenas como referência; utilize técnicas seguras e adequadas de elevação e suporte. **NÃO** levante válvulas com tubos adjacentes ou outros equipamentos acoplados. Levante com equipamento de içamento devidamente classificado. Siga os requisitos de segurança da jurisdição local.

Os pontos de içamento sugeridos são mostrados abaixo para levantar conjuntos de válvulas que estejam na orientação horizontal. Parafusos olhais nos orifícios passantes da flange podem ser usados para levantar o corpo da válvula ou, para válvulas de NPS 2 a 12 (DN 50 a 300), uma eslinga pode ser amarrada ao redor da parte superior do corpo da válvula.

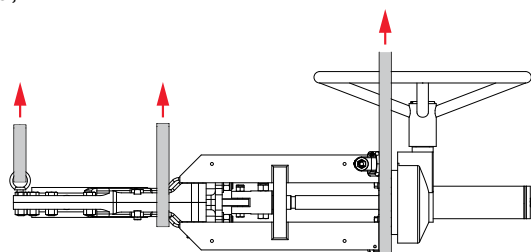
8.1 Válvula guilhotina com atuador de caixa redutora

Para válvulas com atuadores de caixa redutora, uma eslinga ou corrente pode ser enrolada ao redor do corpo do atuador de caixa redutora, entre a placa de montagem e o alojamento do eixo de entrada. Isso deve ser feito em conjunto com a elevação a partir do corpo da válvula. Veja a **Figura 2**.

Figura 2: Válvula guilhotina com atuador de caixa redutora, Elevação horizontal



Configuração do S752 de 16 bar

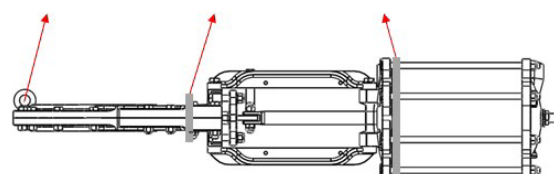


Configuração do S752HP para 20 bar

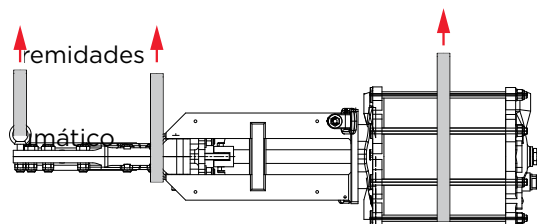
8.2 Válvula guilhotina com atuador de cilindro pneumático

Para válvulas com atuadores de cilindro pneumático, uma linga pode ser enrolada ao redor do cilindro, próximo à cabeça do cilindro (extremidade da haste do pistão). Isso deve ser feito em conjunto com a elevação a partir do corpo da válvula. Veja a **Figura 3**.

Tome cuidado para não bater, amassar ou danificar o tubo do cilindro.



Configuração do S752 de 16 bar

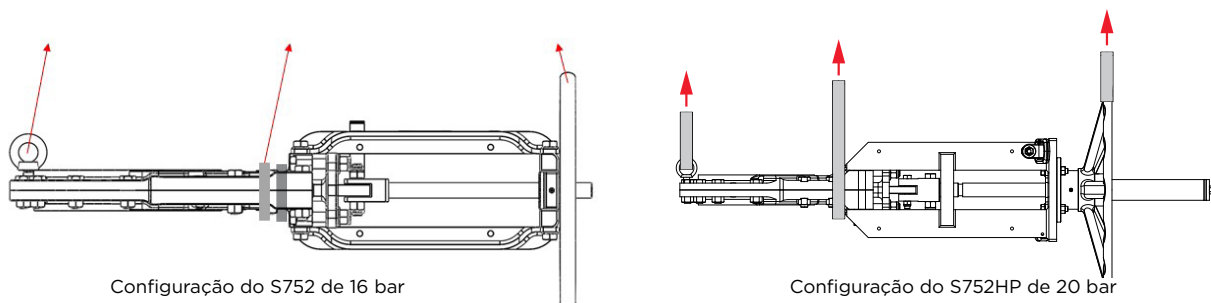


Configuração do S752HP de 20 bar

8.3 Válvula guilhotina com atuador de volante

Para válvulas com atuadores de volante, uma linga ou corrente pode ser enrolada na borda do volante. Para atuadores de roda de corrente, uma linga pode ser enrolada na área entre o garfo/ pernas e o conjunto da roda de corrente/guia. Isso deve ser feito em conjunto com a elevação pelo corpo da válvula. Veja a **Figura 4**.

Figura 4: Válvula guilhotina com volante, elevação horizontal



8.4 Elevação na posição vertical

Se houver, como na configuração S752HP, devem ser utilizados olhais de elevação específicos.

As opções de elevação sugeridas são mostradas abaixo para elevar conjuntos de válvulas que estejam na orientação vertical. Para válvulas com atuadores de caixa redutora sem olhais de elevação, enrole lingas ou correntes ao redor da parte superior de cada perna.

NOTA: Tome cuidado para não aplicar nenhuma carga lateral no eixo de entrada da caixa redutora ou na haste rosqueada da válvula. Veja a **Figura 5**.

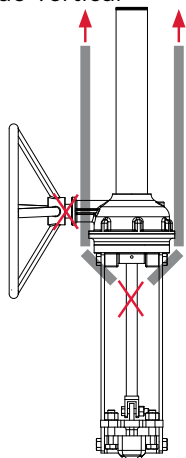
Para válvulas com atuadores de cilindro pneumático e sem olhais de elevação, enrole lingas ao redor da parte superior de cada perna. Tome cuidado para não bater, amassar ou danificar o tubo do cilindro e evite qualquer carga lateral na haste do pistão do cilindro.

NOTA: NÃO utilize a haste do pistão do cilindro nem as extremidades da barra de ligação para a elevação. Consulte a **Figura 6**.

Para válvulas com atuadores de volante ou roda de corrente e sem olhais de elevação, enrole lingas ou correntes ao redor da parte superior de cada perna ou do lado do garfo.

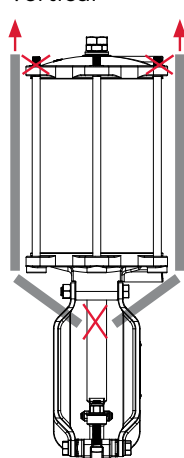
NOTA: Tome cuidado para não aplicar nenhuma carga lateral na haste rosqueada das válvulas. Consulte a **Figura 7**.

Figura 5: Válvula guilhotina com atuador de caixa redutora, elevação vertical



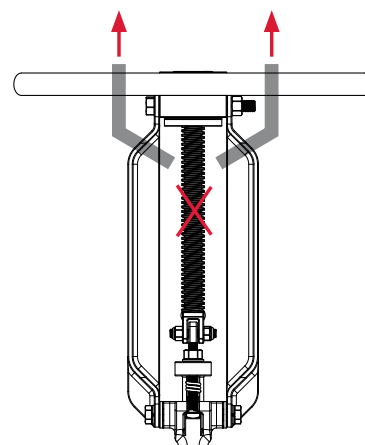
Configuração do S752 de 16 bar

Figura 6: Válvula guilhotina com atuador de cilindro pneumático, elevação vertical

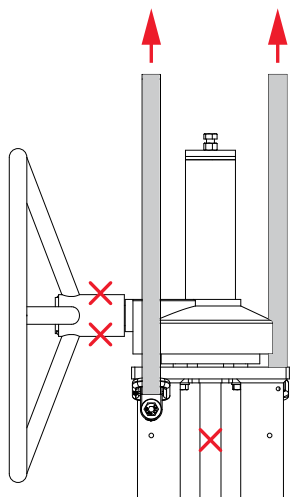


Configuração do S752 de 16 bar

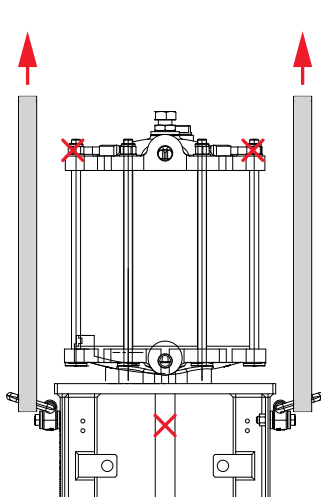
Figura 7: Válvula guilhotina com volante, elevação vertical



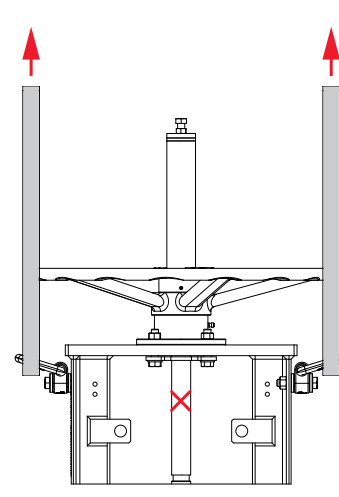
Configuração do S752 de 16 bar



Configuração do S752HP de 20 bar



Configuração do S752HP de 20 bar



Configuração do S752HP de 20 bar

9.0 ARMAZENAMENTO



AVISO

A embalagem foi projetada para proteger a válvula apenas durante o transporte. Caso você não vá instalar a válvula imediatamente após a entrega, é necessário armazená-la de acordo com estes requisitos.

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

9.1 Armazenamento de curto prazo

É definido como o armazenamento de válvulas para permitir a execução do projeto, sendo que a instalação ocorrerá em um período relativamente curto (normalmente de um a três meses). Durante o armazenamento de curto prazo, é necessário o seguinte:

O local de armazenamento recomendado é um galpão limpo, seco e protegido. Não exponha a válvula a temperaturas extremas.

Os protetores da extremidade devem permanecer nas extremidades da válvula para impedir a entrada de sujeira, detritos ou insetos/animais selvagens.

Mantenha as válvulas no recipiente de transporte original com os materiais de embalagem originais. Esse método de embalagem não protegerá válvulas que forem armazenadas ao ar livre, sem cobertura e desprotegidas.

O armazenamento de válvulas em uma área aberta e sem cobertura é permitido, mas requer medidas de proteção contra intempéries. O produto deve ser elevado do solo em um palete, uma prateleira ou outra superfície adequada e deve ser coberto com uma lona segura e impermeável.

Não empilhe as válvulas umas sobre as outras.

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

9.2 Armazenamento de longo prazo

É definido como o armazenamento de válvulas por mais de três meses. Durante o armazenamento de longo prazo, é necessário o seguinte:

O local de armazenamento deve ser um galpão limpo, seco e protegido. Não exponha a válvula a temperaturas extremas.

Os protetores da extremidade devem permanecer nas extremidades da válvula para impedir a entrada de sujeira, detritos ou insetos/animais selvagens.

O produto deve permanecer no recipiente de transporte original com os materiais de embalagem originais.

Não empilhe as válvulas umas sobre as outras.

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

Válvulas e equipamentos que contenham elastômeros, incluindo O-rings, devem ser armazenados em um depósito com temperatura controlada, de acordo com a norma SAE-ARP5316D, que exige:

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

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

- > Embalagem.
- > Tapas de flange.
- > Secura.
- > Limpeza.

Os atuadores devem ser armazenados com todas as entradas de cabos/pneumáticas tampadas para impedir a entrada de materiais estranhos.

Deixe as tampas e coberturas de proteção no produto.

10.0 INSTALAÇÃO E COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO



AVISO

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

Não pressurize a tubulação sem um atuador instalado na válvula.

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

Respeite todas as normas de segurança aplicáveis para válvulas instaladas em locais potencialmente explosivos (perigosos).

NOTA: A válvula é bidirecional e pode ser instalada em qualquer direção.

10.1 Suportação da válvula



CUIDADO

Deve-se utilizar suporte para todos os tamanhos de válvula quando instaladas em tubulação vertical. A não observância dessa recomendação pode resultar em orientação inadequada da válvula e/ou falha da válvula. Consulte a fábrica para obter mais detalhes.

É recomendável fornecer suporte adicional para todas as válvulas acionadas pneumaticamente, hidráulicamente e eletricamente instaladas na **posição horizontal da haste**. Isso inclui **todos** os tamanhos de válvula, uma vez que muitas instalações estão localizadas em áreas com alta vibração. A falta de suporte adicional resultará em falha prematura da válvula.

Recomenda-se fornecer suporte nas áreas indicadas nas **Figuras 8 e 9** com uma cinta ajustável.

Ofereça suporte pela parte superior, conforme mostrado, ou com um arranjo adequado pela parte inferior (como a partir de uma plataforma de acesso), dependendo das restrições do local.

Após a conclusão do suporte, opere a válvula algumas vezes para verificar se o movimento está livre e ajuste o nível (usando o ajustador da cinta ou dispositivo similar), se necessário.

Certifique-se de que o movimento seja suave, sem solavancos, com os suportes instalados.

Figura 8: Suporte de instalação para uma válvula instalada na orientação horizontal (haste horizontal e passagem horizontal)

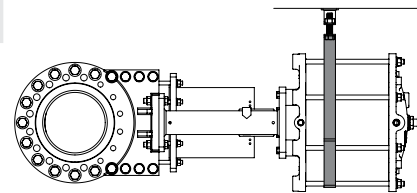
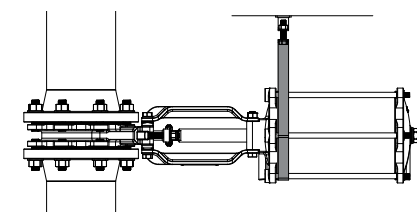


Figura 9: Suporte de instalação para uma válvula instalada na orientação horizontal (haste horizontal e orifício da válvula vertical)



10.2 Instalação da válvula

Alinhe as flanges de acoplamento da tubulação.

Selecione parafusos ou pinos. Para o tipo e comprimento adequados dos fixadores, consulte as Tabelas 1 a 4.

Instale uma válvula entre as flanges usando fixadores e juntas.

NOTA: Quando fornecidas com revestimentos da passagem de poliuretano, as juntas de flange não são necessárias nem recomendadas. Consulte os valores de torque recomendados na Tabela 5.



CUIDADO

É preciso ter cuidado para não aplicar um torque excessivo nos fixadores ao instalar os pinos nos furos rosqueados do flange na área do peito, a fim de evitar danos. Consulte a Figura 10.

Aperte os parafusos da flange em padrão de estrela com o torque recomendado pelo fabricante da junta. Consulte a Figura 11.

NOTA: Se for utilizada no serviço de fim de linha, é necessária uma flange anular a jusante. Quando utilizada no serviço de fim de linha, a classificação da válvula é metade da classificação padrão (ou seja, 8 bar ou 10 bar, dependendo da configuração)

Consulte o Desenho GA/Boletim Técnico para obter informações sobre a quantidade e o tamanho dos furos roscados cegos na caixa da válvula.

10.3 Pressurizar a Válvula

A preme-gaxeta é submetida a ensaios à pressão nominal para verificar a ausência de vazamentos antes da expedição. No entanto, ela é ligeiramente afrouxada antes do envio para prolongar a vida útil da preme-gaxeta e pode exigir algum ajuste no local durante o comissionamento.

Preme-gaxeta em um padrão cruzado até que o anel de engaxetamento na parte superior fique levemente comprimido.

Pressurize uma válvula gradualmente e pare quando for visível o vazamento no engaxetamento ou quando a pressão de projeto for atingida.

Reaperte os parafusos do preme-gaxeta apenas o suficiente para interromper o vazamento.

Se a pressão máxima de projeto não for atingida, continue a pressurizar a válvula e repita as etapas acima.



CUIDADO

As preme-gaxetas não devem ser apertadas em excesso. Isso fará com que a força de operação aumente, o que pode levar ao emperramento, bem como reduzir a vida útil da preme-gaxeta.

Não exceda os valores máximos de torque indicados nas Tabelas 8 e 9.

Não tente apertar a preme-gaxeta durante a realização de ensaios hidrostáticos acima da classificação da válvula (ou seja, 1,5 vezes a classificação da Shell).

Figura 10: Os furos para parafusos na área do baú ou da flange superior são rosqueados cegos.

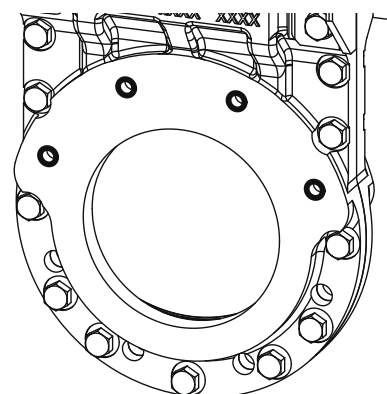


Figura 11: Sequência de aperto dos parafusos

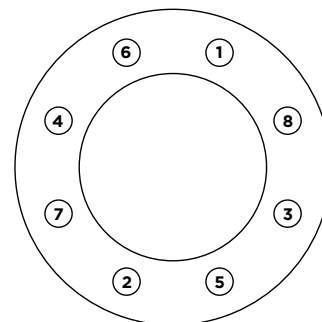


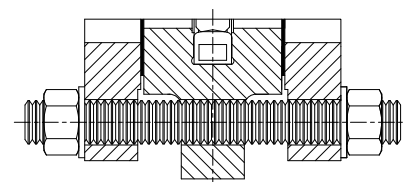
TABELA 1: SERIES 752 (CONFIGURAÇÃO DE 232 PSI | 16 BAR) COM PINO DE PASSAGEM + PINO DA CAIXA (FLANGES ASME B16.5 CLASSE 150)

Tamanho da válvula		Tamanho do fixador	Prisioneiro Passante		Prisioneiros não Passantes		Arruela ¹	Porca
NPS	DN	Diâmetro da rosca rosqueada	Comprimento (polegada)	Qtd.	Comprimento (polegadas)	Qtd.	Qtd	Qtd
2	50	5/8-11 UNC	5,50	2	2,25	4	8	8
3	80	5/8-11 UNC	6,00	2	2,50	4	8	8
4	100	5/8-11 UNC	6,00	4	2,50	8	16	16
5	125	3/4-10 UNC	6,50	4	2,50	8	16	16
6	150	3/4-10 UNC	6,50	4	2,50	8	16	16
8	200	3/4-10 UNC	7,50	4	2,75	8	16	16
10	250	7/8-9 UNC	7,50	6	2,75	12	24	24
12	300	7/8-9 UNC	8,00	6	3,00	12	24	24
14	350	1-8 UNC	8,50	6	3,50	12	24	24
16	400	1-8 UNC	9,00	8	3,50	16	32	32
18	450	1 1/8-7 UN	9,50	8	4,00	16	32	32
20	500	1 1/8-7M UN	11,00	10	4,50	20	40	40
24	600	1 1/4 -7 UN	11,50	10	5,00	20	40	40

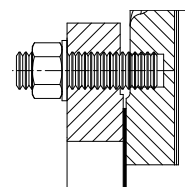
NOTAS:

1 Arruela = Tipo B larga

2 Espessura máxima da junta de 1/8 de polegada (3,2 mm)



Através do pino



Brinco de peito

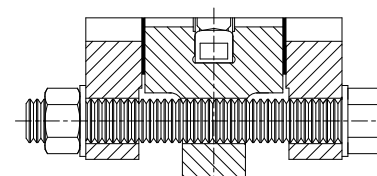
TABELA 2: SÉRIE 752 (CONFIGURAÇÃO DE 232 PSI | 16 BAR) COM PARAFUSO PASSANTE + PRISIONEIRO DA CAIXA (FLANGES ASME B16.5 CLASSE 150)

Tamanho da válvula		Tamanho do fixador	Prisioneiro Passante		Prisioneiros não Passantes		Arruela ¹	Porca
NPS	DN	Diâmetro da rosca rosqueada	Comprimento (polegada)	Qtd.	Comprimento (polegadas)	Qtd.	Qtd	Qtd
2	50	5/8-11 UNC	4,50	2	2,25	4	8	6
3	80	5/8-11 UNC	5,00	2	2,50	4	8	6
4	100	5/8-11 UNC	5,00	4	2,50	8	16	12
5	125	3/4-10 UNC	5,50	4	2,50	8	16	12
6	150	3/4-10 UNC	5,50	4	2,50	8	16	12
8	200	3/4-10 UNC	6,50	4	2,75	8	16	12
10	250	7/8-9 UNC	6,50	6	2,75	12	24	18
12	300	7/8-9 UNC	7,00	6	3,00	12	24	18
14	350	1-8 UNC	7,50	6	3,50	12	24	18
16	400	1-8 UNC	8,00	8	3,50	16	32	24
18	450	1 1/8-7 UN	8,50	8	4,00	16	32	24
20	500	1 1/8-7M UN	9,50	10	4,50	20	40	30
24	600	1 1/4 -7 UN	10,00	10	5,00	20	40	30

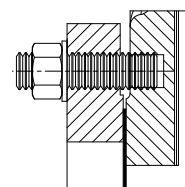
NOTAS:

1 Arruela = Tipo B larga

2 Espessura máxima da junta de 1/8 de polegada (3,2 mm)



Parafuso passante



Brinco de peito

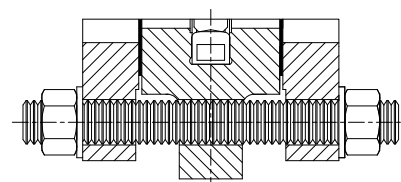
TABELA 3: SÉRIE 752HP (CONFIGURAÇÃO DE 290 PSI | 20 BAR) COM PINO PASSANTE + PINO DE ENCAIXE (FLANGES ASME B16.5 CLASSE 150)

Tamanho da válvula		Tamanho do fixador	Prisoneiro Passante		Prisoneiros não Passantes		Arruela ¹	Porca
NPS	DN	Diâmetro da rosca rosqueada	Comprimento (polegada)	Qtd.	Comprimento (polegadas)	Qtd.	Qtd	Qtd
2	50	5/8-11 UNC	6,00	2	2,50	4	8	8
3	80	5/8-11 UNC	6,50	2	2,75	4	8	8
4	100	5/8-11 UNC	6,50	4	2,75	8	16	16
6	150	3/4-10 UNC	7,00	4	3,00	8	16	16
8	200	3/4-10 UNC	7,75	4	3,25	8	16	16
10	250	7/8-9 UNC	8,50	6	3,50	12	24	24
12	300	7/8-9 UNC	9,00	6	3,50	12	24	24
14	350	1-8 UNC	9,75	6	4,00	12	24	24
16	400	1-8 UNC	10,00	8	4,00	16	32	32
18	450	1 1/8-8 UN	11,00	8	4,25	16	32	32
20	500	1 1/8-8 UN	11,75	10	4,50	20	40	40
24	600	1 3/4-8 UN	13,00	10	5,00	20	40	40

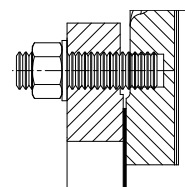
NOTAS:

1 Arruela = Tipo B larga

2 Espessura máxima da junta de 1/8 de polegada (3,2 mm)



Através do pino



Brinco de peito

TABELA 4: SÉRIE 752HP (CONFIGURAÇÃO DE 290 PSI | 20 BAR) COM PARAFUSO PASSANTE + PRISONEIRO DA CAIXA (FLANGES ASME B16.5 CLASSE 150)

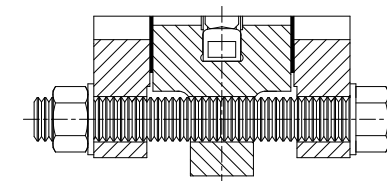
DIMENSÕES (polegadas)

Tamanho da válvula		Tamanho do fixador	Prisoneiro Passante		Prisoneiros não Passantes		Arruela ¹	Porca
NPS	DN	Diâmetro da rosca rosqueada	Comprimento (polegada)	Qtd.	Comprimento (polegadas)	Qtd.	Qtd	Qtd
2	50	5/8-11 UNC	5,25	2	2,50	4	8	6
3	80	5/8-11 UNC	5,50	2	2,75	4	8	6
4	100	5/8-11 UNC	5,50	4	2,75	8	16	12
6	150	3/4-10 UNC	6,00	4	3,00	8	16	12
8	200	3/4-10 UNC	6,75	4	3,25	8	16	12
10	250	7/8-9 UNC	7,50	6	3,50	12	24	18
12	300	7/8-9 UNC	8,00	6	3,50	12	24	18
14	350	1-8 UNC	8,50	6	4,00	12	24	18
16	400	1-8 UNC	8,75	8	4,00	16	32	24
18	450	1 1/8-8 UN	9,50	8	4,25	16	32	24
20	500	1 1/8-8 UN	10,25	10	4,50	20	40	30
24	600	1 3/4-7 UN	11,50	10	5,00	20	40	30

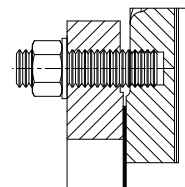
NOTAS:

1 Arruela = Tipo B larga

2 Espessura máxima da junta de 1/8 de polegada (3,2 mm)



Parafuso passante



Brinco de peito

TABELA 5: TORQUE DE APERTO RECOMENDADO PARA VÁLVULAS DE 20 BAR COM REVESTIMENTOS DA PASSAGEM DE POLIURETANO.

TAMANHO DA VÁLVULA		TORQUE PARA FLANGE PADRÃO		TORQUE PARA FLANGE DE FRP/HDPE	
NPS	DN	lbf-ft	N m	lbf-ft	N m
2	50	40	54	25	34
3	80	40	54	25	34
4	100	40	54	25	34
6	150	70	95	49	66
8	200	70	95	49	66
10	250	110	150	65	88
12	300	110	150	65	88
14	350	170	230	100	136
16	400	170	230	100	136
18	450	240	325	140	190
20	500	240	325	140	190
24	600	240	325	140	190

11.0 ACIONAMENTO E BATENTE DE CURSO DO ATUADOR



AVISO

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

Não pressurize a linha sem um atuador instalado na válvula

11.1 Válvulas acionadas por cilindro pneumático

Na **Figura 12**, conecte ar de qualidade para instrumentos, de preferência por meio de um filtro regulador de ar de tamanho adequado.



AVISO

Pressão máxima de alimentação de ar:

NÃO EXCEDA 100 psi | 7 bar

A pressão de ar recomendada é de 80 a 100 psi (5,5 a 7 bar). Consulte o boletim/desenho apropriado para obter detalhes sobre o tamanho das conexões e do cilindro.

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

Drene o filtro regulador antes de operar o atuador, para que a ferrugem dos tubos e a sujeira, se houver na linha de ar, sejam removidas antes da atuação.

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

Certifique-se de que a alimentação elétrica correta seja fornecida aos acessórios elétricos para o funcionamento adequado e a segurança do equipamento.

Abra a válvula energizando a válvula de solenoide/fornecendo ar ao cilindro e acione a válvula de 2 a 3 vezes.

Para ajustar a posição aberta: afrouxe a contraporca no batente de deslocamento. Gire o batente de deslocamento no sentido anti-horário para aumentar o curso ou no sentido horário para diminuí-lo. Aperte a contraporca.

NOTA: Recomenda-se aplicar uma camada de Loctite® ou produto similar no batente de deslocamento, na contraporca e na tampa de extremidade para evitar afrouxamento accidental ou adulteração.

11.2 Válvulas manuais

Para a **Figura 13**. Acione a válvula em toda a extensão das posições totalmente aberta e fechada para garantir que ela esteja funcionando corretamente.

Figura 12: Atuador de cilindro

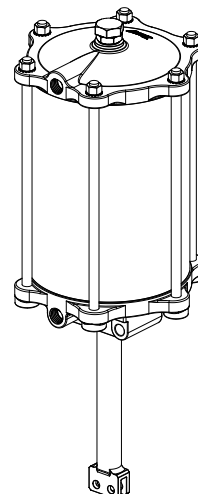
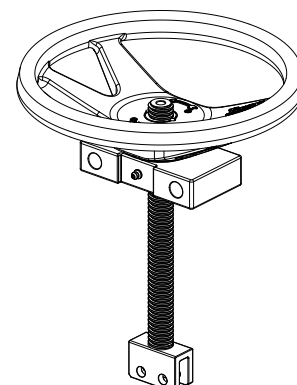


Figura 13: Haste de válvula manual



12.0 BLOQUEIO

Os dispositivos de bloqueio, **Figura 14**, 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 bloqueio para válvulas guilhotina da Bray.

Qualquer válvula acionada (pneumática, hidráulica ou elétrica) deve ser colocada em um “estado desenergizado” por meio do isolamento de todas as fontes potenciais de energia, incluindo eletricidade, ar de alimentação do operador ou fluidos hidráulicos.

Válvulas fornecidas com mola para fechar ou abrir contêm molas mecânicas no cilindro e, portanto, não podem ser colocadas em estado desenergizado. Tome extremo cuidado ao inserir e remover o pino de bloqueio para evitar qualquer lesão ao pessoal de operação.

Para bloqueio mecânico ou bloqueio de força total, nos quais os bloqueios devem suportar toda a força do atuador, entre em contato com a fábrica para obter assistência e mais informações.



CUIDADO

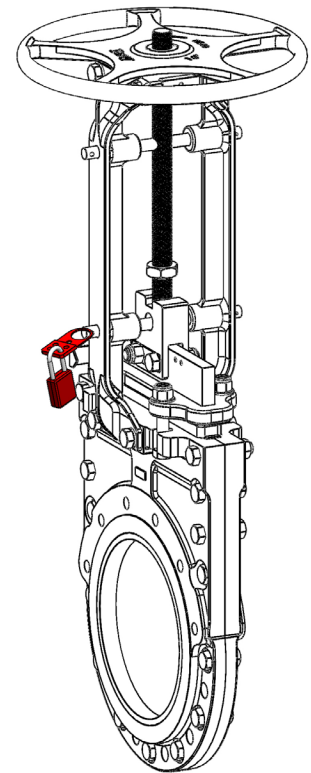
Assim que os pinos de bloqueio estiverem posicionados nos suportes de bloqueio, qualquer válvula acionada pela Bray DEVE ser colocada em um “estado desenergizado” por meio do isolamento do ar de alimentação, do fluido hidráulico ou da eletricidade.



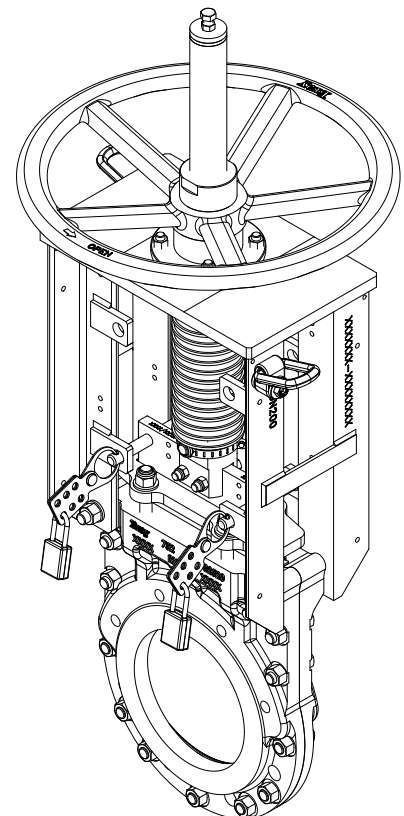
CUIDADO

O dispositivo de bloqueio pode ser danificado quando a força de empuxo do atuador for aplicada com o pino de bloqueio engatado na faca.

Figura 14: Pino de travamento passando pelo garfo e pela Garfo.



Configuração do S752 de 16 bar



Configuração do S752HP para 20 bar

13.0 MANUTENÇÃO DE ROTINA



AVISO

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

Não pressurize a tubulação sem um atuador instalado na válvula.



AVISO

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



AVISO

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



AVISO

Sempre use roupas e equipamentos de proteção para proteger os olhos, o rosto, as mãos, a pele e os pulmões contra o fluido específico presente na linha.



AVISO

Qualquer modificação ou uso de peças não autorizadas anula toda e qualquer garantia.



AVISO

Anote as posições de montagem antes da remoção.



CUIDADO

Desconecte as fontes de alimentação elétrica, pneumática e hidráulica antes de realizar manutenção no atuador ou nos componentes de automação.

TABELA 6: LUBRIFICAÇÃO RECOMENDADA

TIPO DE LUBRIFICANTE
Graxa industrial - média
Composto C5-A
Graxa de longa duração LM 47 + _{MoS₂}
Molytex® EP 2

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

A haste de válvula manual deve ser lubrificada em intervalos regulares para garantir o bom funcionamento da válvula. Um bico de lubrificação é fornecido no colar. Consulte os requisitos de lubrificação na **Tabela 6**.

As válvulas acionadas por cilindro não requerem lubrificação de rotina.

**AVISO**

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

As peças de reposição recomendadas, conforme mostrado na **Tabela 7**, podem ser estocadas. Forneça o número de série da válvula e o número da ordem de serviço, indicados na placa de identificação, para garantir o fornecimento das peças corretas.

TABELA 7: PEÇAS DE REPOSIÇÃO RECOMENDADAS

PEÇA	QTD
Engaxetamento	Conjunto de 3 fileiras
Sede Perimetral	1
Kit de reparo do cilindro	1
Faca	1

14.0 ENGAXETAMENTO DA GASTA - VÁLVULAS MANUAIS

Certifique-se de que a válvula esteja totalmente fechada.



AVISO

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

Na **Figura 15**, desconecte a haste da COMPORTA (5) removendo os PARAFUSOS E PORCAS DA GARFO (15, 16).

Gire o VOLANTE (29) no sentido anti-horário, impedindo que a haste gire, de modo que ela se retraia totalmente da faca.



AVISO

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

Remova as PORCAS E ARRUELAS DO PREME-GAXETA (10) e o PREME-GAXETA (8).

Remova o engaxetamento antigo (7) da câmara de engaxetamento, uma camada de cada vez, usando uma ferramenta longa e fina para retirá-lo.

Certifique-se de que a câmara de engaxetamento e a área adjacente à comporta estejam livres de fluidos ou detritos antes de instalar a nova vedação de engaxetamento.

Insira a nova VEDAÇÃO (7) uma de cada vez, alternando as extremidades cortadas da vedação de modo que elas se encaixem, mas não fiquem alinhadas. Se for fornecida uma Quad Seal, ela deverá ser colocada como camada intermediária. Bata em cada anel de vedação com firmeza e uniformemente na câmara de engaxetamento antes de instalar o próximo anel; as extremidades de cada anel devem se encaixar, mas não se sobrepor.

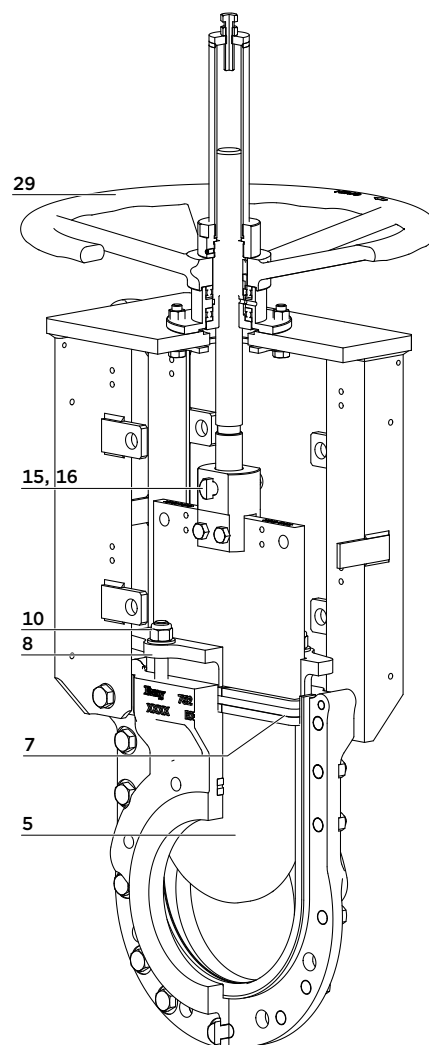
Instale o preme-gaxeta (8) e as porcas e arruelas do preme-gaxeta (2).

Certifique-se de que a folga entre a preme-gaxeta e a válvula seja uniforme em toda a circunferência.

Aperte as porcas do preme-gaxeta com a força dos dedos e mais meia volta.

Abaixe a haste inferior girando o volante no sentido horário enquanto segura a haste e fixe a haste à faca com os PARAFUSOS E PORCAS DE FORQUILHA (15, 16).

Figura 15: Corte transversal de uma válvula manual



15.0 ENGAXETAMENTO - VÁLVULAS ACIONADAS POR CILINDRO



AVISO

Desligue a alimentação elétrica antes de afrouxar as porcas do preme-gaxeta para evitar ferimentos e/ou danos ao equipamento. Feche totalmente a válvula. Certifique-se de que a linha esteja vazia e lave-a, se necessário. Remova a válvula da tubulação.

Desligue a alimentação elétrica do solenoide e das chaves fim de curso.

Na **Figura 16**, remova a tubulação do cilindro e purgue o ar dentro do CILINDRO.

Desconecte a haste do pistão da comporta removendo os PARAFUSOS E PORCAS DA GARFO (13, 14).

Aplique um pouco de ar na porta inferior do atuador para que a haste do pistão seja retraída da comporta.

Remova o conjunto do atuador da válvula, retirando os fixadores que conectam os garfos ao corpo da válvula.

Remova as PORCAS DO PREME-GAXETA (10) e o PREME-GAXETA (8).

Remova o ENGAXETAMENTO antigo (7) da câmara de engaxetamento, uma camada por vez, usando uma ferramenta longa e fina para retirá-lo.

Certifique-se de que a câmara de engaxetamento e a área adjacente à comporta estejam livres de fluidos ou detritos.

Insira o novo engaxetamento (7) uma de cada vez, alternando as extremidades cortadas do engaxetamento de modo que elas se encaixem, mas não fiquem alinhadas. Se for fornecida uma Quad Seal de nitrilo, ela deverá ser colocada como camada intermediária. Bata em cada anel de vedação com firmeza e uniformemente na câmara de engaxetamento antes de instalar o próximo anel; as extremidades de cada anel devem se encaixar, mas não se sobrepor.

Instale a PREME-GAXETA (7) e AS PORCAS DO PREME-GAXETA (10).

Certifique-se de que a folga entre a preme-gaxeta e a válvula seja uniforme em toda a circunferência.

Aperte as porcas do preme-gaxeta com a força dos dedos mais meia volta.

Não exceda o torque máximo da preme-gaxeta indicado nas Tabelas 8 ou 9.

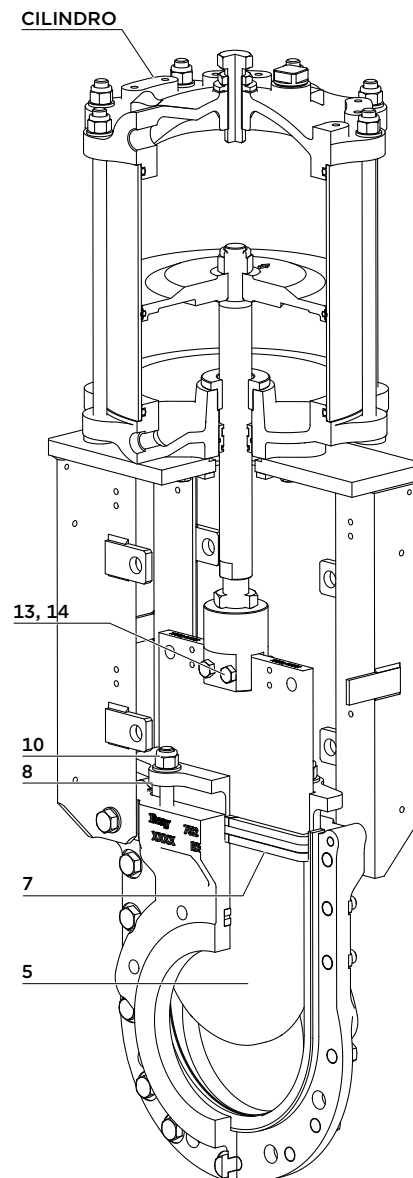
Monte o conjunto do atuador na válvula fixando os parafusos que conectam os garfos ao corpo da válvula.



CUIDADO

Não aperte a preme-gaxeta durante a realização de um teste hidrostático acima da classificação da válvula (ou seja, 1,5 vezes a classificação da Shell), pois isso pode causar danos à válvula.

Figura 16: Corte transversal da válvula “ ” acionada por cilindro





AVISO

Se for observado vazamento na área da vedação após a instalação da válvula na tubulação e a válvula estiver pressurizada ou carregada com fluidos, aperte as porcas do preme-gaxeta uniformemente de um lado ao outro, apenas o suficiente para interromper o vazamento. Não aperte excessivamente as porcas do preme-gaxeta. Não exceda o torque máximo indicado nas Tabelas 8 e 9.

TABELA 8: DETALHES DO ENGAXETAMENTO DA VEDAÇÃO PARA 16 BAR

TAMANHO DA VÁLVULA		TAMANHO DO ENGAXETAMENTO	COMPRIMENTO	QUANTIDADE	TORQUE MÁXIMO DA PREME-GAXETA	
NPS	DN	mm	mm	cada	lbf-ft	N m
2	50	SQ.8	180	3	21	29
3	80	SQ. 10	245	3	21	29
4	100	SQ. 10	320	3	21	29
5	125	SQ. 10	395	3	21	29
6	150	SQ. 10	490	3	21	29
8	200	SQ. 10	580	3	37	50
10	250	SQ. 10	675	3	89	120
12	300	SQ. 12,7	800	3	89	120
14	350	SQ. 12,7	875	3	89	120
16	400	SQ. 16	990	3	89	120
18	450	SQ. 16	1120	4	89	120
20	500	SQ. 16	1200	4	170	230
24	600	SQ. 16	1.440	4	291	395

NOTAS:

1 Valores de torque para parafusos lubrificados.

TABELA 9: DETALHES DO ENGAXETAMENTO DA VEDAÇÃO DE 20 BAR

TAMANHO DA VÁLVULA		TAMANHO DO ENGAXETAMENTO	COMPRIMENTO	QUANTIDADE	TORQUE MÁXIMO DA PREME-GAXETA	
NPS	DN	mm	mm	cada	lbf-ft	N m
2	50	SQ. 8	200	3	21	29
3	80	SQ. 10	270	3	21	29
4	100	SQ. 10	340	3	21	29
6	150	SQ. 10	490	3	37	50
8	200	SQ. 10	600	3	37	50
10	250	SQ. 12,7	730	3	89	120
12	300	SQ. 16	880	3	89	120
14	350	SQ. 16	950	3	89	120
16	400	SQ. 16	1.050	4	89	120
18	450	SQ. 16	1170	4	89	120
20	500	SQ. 19	1.300	4	170	230
24	600	SQ. 19	1510	4	291	395

NOTAS:

1 Valores de torque para parafusos lubrificados.

16.0 SUBSTITUIÇÃO DA VEDAÇÃO



CUIDADO

Para evitar ferimentos e/ou danos ao equipamento, alivie a pressão da linha antes de tentar remover a válvula da linha. Se a válvula estiver equipada com atuador pneumático, válvula solenoide, chaves fim de curso ou outros acessórios, desconecte primeiro o suprimento elétrico e pneumático.

1. Alivie a pressão da linha e feche a válvula. Se necessário, lave a linha.
2. Remova a válvula da linha afrouxando os parafusos de fixação do flange, os pinos e as porcas. É recomendável realizar a manutenção da válvula em uma área limpa, como uma oficina, etc.
3. Desmonte o atuador e o garfo/torre da válvula e da faca.
4. Remova a preme-gaxeta e a preme-gaxeta da válvula.
5. Desaperte os fixadores que prendem as duas metades do corpo da válvula e separe-as.
6. Remova a faca com cuidado do corpo da válvula.
7. Remova a vedação danificada do corpo da válvula.
8. Limpe as metades do corpo, coloque a nova vedação em uma delas e posicione a faca dentro da vedação.
9. Coloque a segunda metade do corpo sobre a primeira metade, com a vedação e a corrediça, e aperte os parafusos (apenas com a mão).
10. Mantenha o corpo da válvula na vertical sobre uma mesa e fixe o atuador (manual ou pneumático).
11. Monte a torre do garfo e o atuador de cilindro/volante e feche totalmente a faca (isso serve para garantir que a faca e a vedação estejam perfeitamente alinhadas).
12. Aperte os parafusos do corpo em cruz, desde a parte inferior (lado do flange) até a parte superior (área do peito), e certifique-se de que a comporta esteja totalmente em contato com a vedação. (O torque dos parafusos deve estar de acordo com a Tabela 10.)
13. Desconecte a garfo da faca e recue a haste do cilindro ou acionamento manual.
14. Instale uma preme-gaxeta conforme descrito na seção 15, "Substituição da preme-gaxeta".
15. Monte o atuador na válvula. Acione a válvula por alguns cursos e teste se há vazamento da sede, se necessário.

Figura 22: Solte os parafusos e separe as duas metades do corpo da válvula

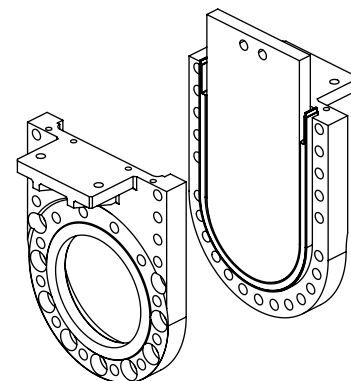


Figura 23: Remova a faca.

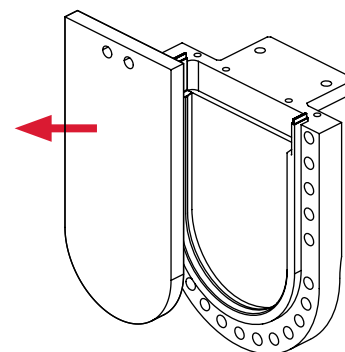


Figura 24: Remova a vedação

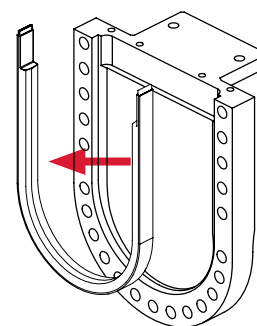


TABELA 10: TORQUE DE APERTO DOS PARAFUSOS DO CORPO

TAMANHO DO PARAFUSO	TORQUE		COMPRIMENTO	TAMANHO DO PARAFUSO	TORQUE		COMPRIMENTO
	lbf-ft	N m			lbf-ft	N m	
M6	5	7		M27	421	571	
M8	11	15		M30	571	774	
M10	21	29		M33	768	1.041	
M12	37	50		M36	988	1339	
M14	58	79		M39	1267	1718	
M16	89	120		M42	1569	2127	
M18	122	166		M45	1960	2658	
M20	170	231		M48	1606	2.177	
M22	229	311					
M24	291	395					

NOTAS:

1 Valores de torque para parafusos lubrificados.

17.0 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

SINTOMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO RECOMENDADA
Vazamento no engaxetamento.	Fluidos incompatíveis.	Substitua o engaxetamento.
	Engaxetamento deteriorado.	
	Variações de temperatura.	
	Desgaste normal do engaxetamento.	
Válvula com sede macia: Na posição totalmente fechada, há vazamento da sede.	A sede está desgastada ou danificada.	a) Remova a sede desgastada ou danificada. b) Inspeção e limpe a câmara da sede, instale uma sede nova.
	A face está danificada.	Substituição da válvula de gaveta.
Alto torque durante o acionamento de abertura e fechamento da válvula	Presença de fluidos estranhos na tubulação, impedindo o assentamento da válvula	Consulte a fábrica para obter as soluções adequadas.
	O engaxetamento não foi apertado com o torque recomendado.	a) Remoção da válvula de serviço. b) Verifique a interface entre a comporta e a sede.
A válvula apresenta solavancos durante a abertura e o fechamento.	Os fixadores da superestrutura estão soltos.	Aperte os parafusos da superestrutura.
	Fornecimento de ar insuficiente.	Válvulas de acionamento pneumático: Aumente a pressão de alimentação.
	Acúmulo de poeira na válvula solenoide.	Remova e limpe a válvula de solenoide.
	Vedação da haste do pistão danificada.	Substitua a vedação.
	O engaxetamento está muito apertado.	Afrouxe o engaxetamento.

NOTAS:

- > A Bray não se responsabiliza pelo produto caso sejam utilizadas peças de desgaste não submetidas a ensaios e aprovadas pela Bray.
- > Bray não se responsabiliza pelo produto caso as instruções de manutenção não sejam seguidas durante a manutenção.

18.0 AUTORIZAÇÃO DE DEVOLUÇÃO DE MERCADORIA

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

As seguintes informações devem ser fornecidas ao solicitar a RMA.

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

NOTA: As informações do produto estão indicadas na etiqueta de identificação afixada no dispositivo.



AVISO

Os materiais devem ser limpos e higienizados antes da devolução. São necessárias as fichas de segurança (MSDS) e a Declaração de Descontaminação.

DESDE 1986, A BRAY OFERECE SOLUÇÕES DE CONTROLE DE FLUXO PARA UMA VARIEDADE DE SETORES EM TODO O MUNDO.

VISITE **BRAY.COM** PARA SABER MAIS SOBRE OS PRODUTOS DA BRAY E OS PONTOS DE VENDA MAIS PRÓXIMOS 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 neste boletim destinam-se exclusivamente a uso geral. Consulte os representantes da Bray ou a fábrica para obter os requisitos específicos e a seleção de materiais para a aplicação pretendida. Reservamo-nos o direito de alterar ou modificar o projeto do produto ou o próprio produto sem aviso prévio. Patentes concedidas 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_S752_S752HP_20260929-DRAFT



THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

BRAY.COM