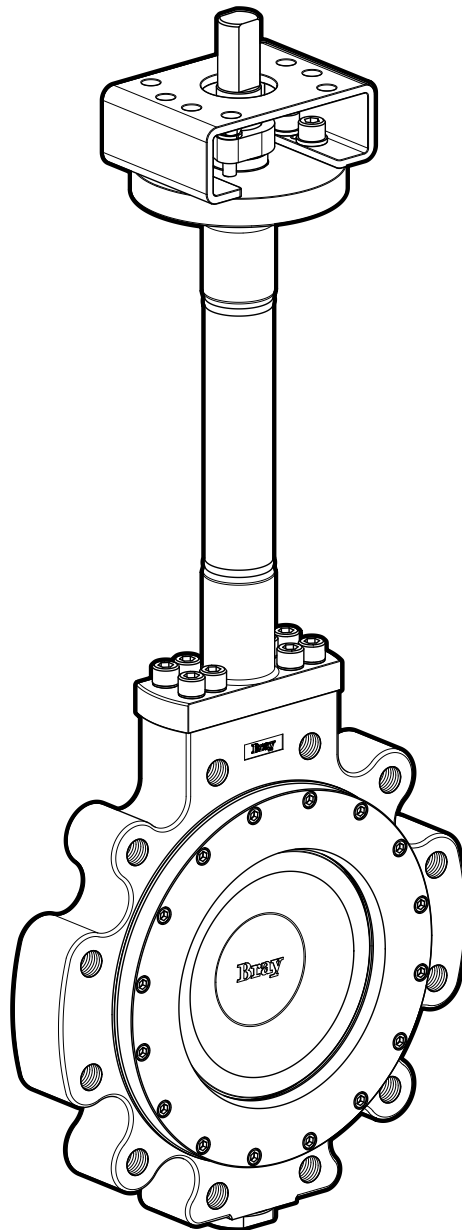

SÉRIE McCANNALOK

VÁLVULAS BORBOLETA CRIOGÊNICAS DE ALTO DESEMPENHO

Manual de Instalação, Operação e Manutenção



Bray[®]

ÍNDICE

1.0	Definição dos Termos	3
2.0	Introdução	3
3.0	Diagrama de Peças	4
4.0	Requisitos de Manuseio	5
5.0	Armazenamento de Longo Prazo	6
6.0	Instalação	7
7.0	Manutenção	8
8.0	Substituição da Vedação da Haste	9
9.0	Substituição da Sede	11
10.0	Substituição de Disco e Haste	12
11.0	Ajustes de Campo	15
12.0	Anexo A – Tabelas	16

Para informações sobre este produto e outros produtos Bray, acesse [BRAY.COM](https://www.bray.com)



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

1.0 DEFINIÇÃO DOS TERMOS

ADVERTÊNCIA

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

CUIDADO

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

AVISO

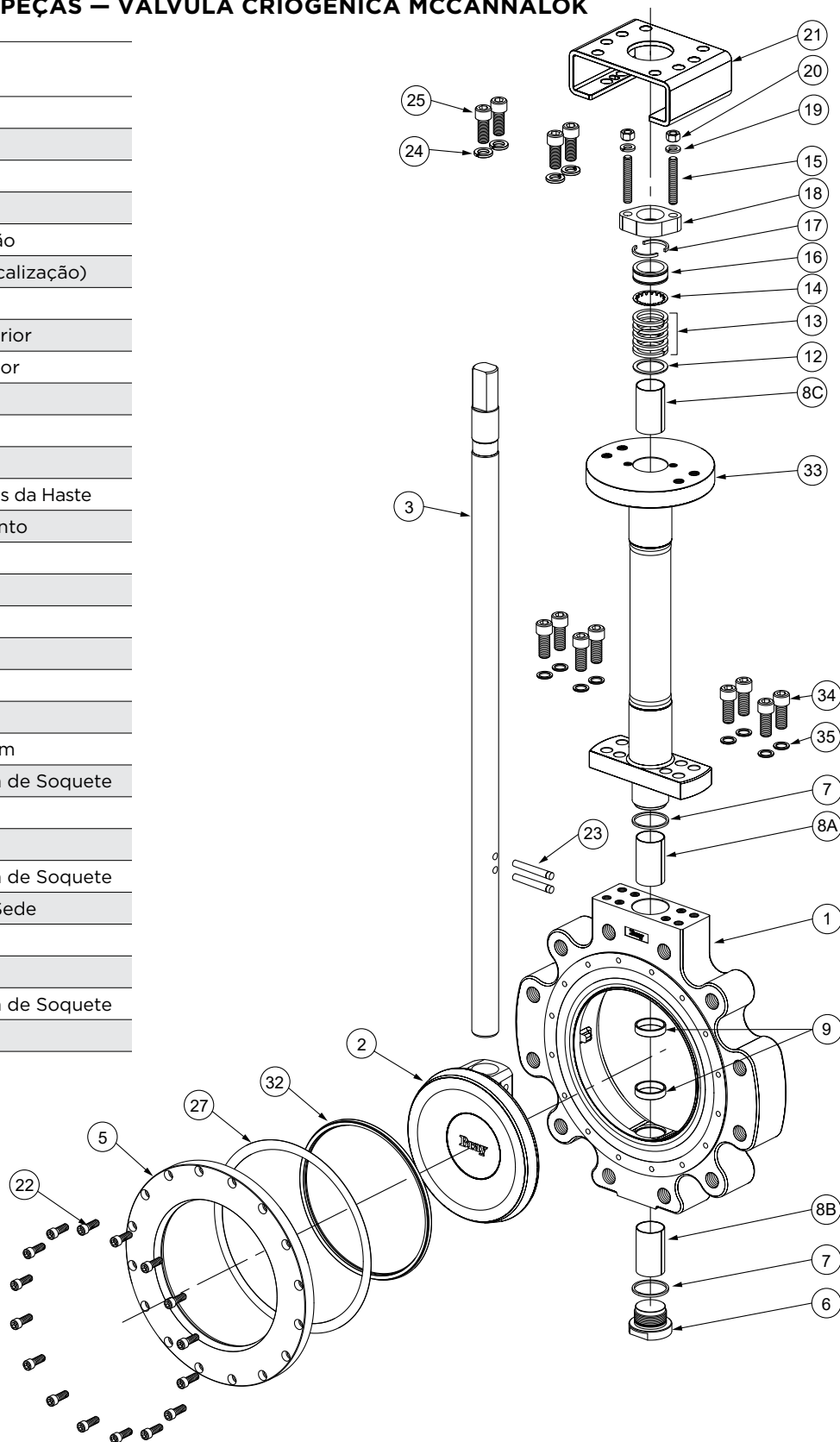
Usado sem o símbolo de alerta de segurança, indica uma situação potencial que, se não for evitada, pode resultar em uma consequência ou estado indesejável, incluindo danos à propriedade.

2.0 INTRODUÇÃO

- 2.1 A válvula borboleta criogênica de alto desempenho McCannalok fornece tecnologia de vedação criogênica e desempenho líderes da indústria, ao mesmo tempo que é produzida de acordo com os mais altos padrões de qualidade. A válvula é projetada para lidar com os fluidos mais complicados nos ambientes industriais de hoje, oxigênio líquido, gás natural líquido e outros líquidos criogênicos.
- 2.2 Os recursos incluem:
 - 2.2.1 Fechamento estanque disponibilizado em uma ampla variedade de condições operacionais.
 - 2.2.2 Adequada para serviços de modulação e on-off, a válvula borboleta criogênica McCannalok é facilmente automatizada com sua escolha de operadores manuais, atuadores elétricos e pneumáticos, posicionadores e controles.
- 2.3 Para obter informações adicionais sobre as válvulas borboleta criogênicas McCannalok — incluindo dados de aplicação, especificações de engenharia e seleção de atuador, acesse www.bray.com ou entre em contato com seu distribuidor ou representante de vendas Bray.

3.0 DIAGRAMA DE PEÇAS – VÁLVULA CRIOGENICA MCCANNALOK

ITEM Nº	DESCRIÇÃO
1	Corpo
2	Disco
3	Haste
5	Retentor da Sede
6	Plugue de Localização
7A	Junta (Plugue de Localização)
7B	Junta (Tampa)
8A	Mancal do Eixo Superior
8B	Mancal do Eixo Inferior
8C	Castelo
9	Separador do Disco
12	Arruela de Encosto
13	Conjunto de Vedações da Haste
14	Arruela de Aterramento
15	Parafusos
16	Anel de Gaxeta
17	Anel de Retenção
18	Preme-gaxeta
19	Arruela de Trava
20	Porca Sextavada
21	Suporte de Montagem
22	Parafusos de Cabeça de Soquete
23	Pino Cônico
24	Arruela de Trava
25	Parafusos de Cabeça de Soquete
27	Junta Retentora da Sede
32	Sede
33	Tampa
34	Parafusos de Cabeça de Soquete
35	Arruela de Trava



4.0 REQUISITOS DE MANUSEIO

4.1 Válvulas Embaladas

4.1.1 **Paletes:** O levantamento e o manuseio das válvulas embaladas em paletes deverão ser realizados por empilhadeira, por meio de engates de garfo apropriados.

4.1.2 **Caixas:** O levantamento de válvulas embaladas em caixas deve ser 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.

4.2 Válvulas Desembaladas

4.2.1 O levantamento 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.

4.2.2 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 levantamento da válvula, o equipamento de levantamento (fechos, ganchos etc.) deve ser dimensionado e selecionado levando em consideração o peso da válvula indicado em nossa lista de engaxetamento e/ou nota de entrega. O levantamento 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 qualquer caso, os regulamentos de segurança locais devem ser respeitados.

5.0 ARMAZENAMENTO DE LONGO PRAZO

- 5.1 As válvulas criogênicas McCannalok são limpas e duplamente ensacadas para formar uma barreira de vapor com sacos dessecantes para evitar que a umidade se acumule na válvula. Se as válvulas precisarem ser armazenadas antes da instalação, o armazenamento deve ser realizado de forma controlada da seguinte forma:
- 5.1.1 As válvulas devem ser armazenadas em um ambiente fechado, limpo e seco.
 - 5.1.2 O disco da válvula deve estar na posição fechada, e as faces das extremidades do corpo devem ser cobertas com proteção de flange adequada. Os protetores de flange só devem ser removidos no momento da instalação.
 - 5.1.3 Se a válvula for automatizada para serviço de falha aberta, a válvula deve ser cuidadosamente protegida para garantir que não haja danos às superfícies de vedação.
 - 5.1.4 As válvulas devem ser armazenadas em ambientes internos com uma faixa de temperatura preferida de 4 °C (40 °F) a 29 °C (85 °F).
 - 5.1.5 As válvulas devem ser verificadas a cada três meses para garantir que as condições acima sejam mantidas.
 - 5.1.6 Se os sacos de barreira de vapor da válvula estiverem quebrados ou comprometidos de alguma forma, a válvula deve ser avaliada para determinar se a limpeza é necessária. Quaisquer sujeiras ou detritos podem impedir o funcionamento adequado da válvula.

ADVERTÊNCIA

Se a válvula for para serviços de oxigênio e os sacos de barreira de vapor estiverem comprometidos, a válvula deve ser desmontada e limpa novamente usando procedimentos de limpeza de oxigênio aprovados antes da instalação.

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

6.0 INSTALAÇÃO

- 6.1 A válvula criogênica McCannalok é projetada para ser montada entre flanges ANSI. Quando a válvula está aberta, o disco se estende para dentro do tubo em ambos os lados da válvula (o disco se estende mais no lado do corpo do que no lado do retentor da sede da válvula). A tubulação deve ser grande o suficiente para permitir que o disco desobstrua o tubo.
- 6.2 Em geral, as válvulas da Classe 150 limparão os tubos do Programa 40, e as válvulas da Classe 300 limparão os tubos do Programa 80 de modo adequado.

CUIDADO

Se a alavanca ou o atuador foram removidos, não gire o disco além da posição totalmente aberta ou fechada — isso pode causar danos às superfícies de vedação.

- 6.3 **OBSERVAÇÃO:** As válvulas McCannalok são equipadas com limitadores de curso para evitar o fechamento excessivo. A válvula é aberta girando no sentido anti-horário e fechada girando no sentido horário. Os planos de duplo “D” (ou rasgo de chaveta) no topo da haste são paralelos à borda do disco.

CUIDADO

Verifique e confira a direção do fluxo preferencial antes da instalação.

- 6.4 A orientação de instalação da válvula criogênica McCannalok é com o retentor da sede a jusante. Isso permitirá um fechamento positivo e uma longa vida útil.
- 6.5 Certifique-se de que o disco (2) está na posição fechada e, em seguida, centre cuidadosamente a válvula entre os flanges. Os furos da guia da válvula (válvula de padrão wafer) ou furos roscados (válvula de padrão lug) devem ser usados para alinhar a válvula aos flanges correspondentes.
- 6.6 Usar os torques recomendados pelo fabricante da junta de flange ao aparafusar a válvula na linha.
- 6.7 As gaxetas devem estar em conformidade com os requisitos da Norma 601 do API, Edição 3 para flanges da classe ASME/ANSI B16.5. Gaxetas enroladas em espiral, como a série Flexitallic CGI, em conformidade com ASME/ANSI B16.20 são aceitáveis.

7.0 MANUTENÇÃO

- 7.1 Precauções razoáveis devem ser tomadas antes de começar a trabalhar na válvula. Roupas de proteção, conforme exigido pelo fluido específico da linha, devem ser usadas. Se a válvula foi removida do serviço criogênico, dê tempo suficiente para que ela aqueça até uma temperatura segura.

ADVERTÊNCIA

Antes de remover a alavanca ou o atuador da válvula, ou antes de remover o retentor da sede de uma válvula em serviço sem saída, feche a válvula e despressurize a linha.

- 7.2 O projeto excêntrico da válvula McCannalok pode permitir que a pressão da linha abra a válvula se a alavanca/atuador não estiver no lugar enquanto a válvula estiver sob pressão.

ADVERTÊNCIA

Não pressurize a linha sem uma alavanca ou atuador na válvula.

- 7.3 A válvula McCannalok deve estar na posição fechada para ser removida da linha.
- 7.4 Comece todo o trabalho em uma válvula que foi removida de serviço limpando a válvula, removendo qualquer sujeira ou incrustação.

CUIDADO

Ao manusear a válvula, deve-se tomar cuidado para não arranhar a sede ou a borda do disco.

- 7.5 Assentos de reposição, vedações e outras peças estão disponíveis em distribuidores autorizados. Entre em contato com seu distribuidor ou representante de vendas para detalhes de preço e entrega.

ADVERTÊNCIA

Verifique se as válvulas precisam ser limpas para o serviço de oxigênio. Dependendo da aplicação, as válvulas podem precisar ser limpas e montadas em uma instalação de limpeza de oxigênio qualificada.

8.0 SUBSTITUIÇÃO DA VEDAÇÃO DA HASTE

- 8.1 Consulte o diagrama de peças criogênicas McCannalok para a identificação das peças.

AVISO

Observe a posição do conjunto de atuação antes da remoção.

- 8.2 Para válvulas operadas por alavanca, remova o conjunto da alavanca. Remova parafusos de cabeça de soquete (25) e arruelas de pressão (24). Remova o suporte de montagem (21). Para válvulas atuadas, desparafuse o suporte de montagem (21) da tampa (33) e levante o conjunto do atuador da haste (3).
- 8.3 Remova as porcas de preme-gaxeta (20) e arruelas de pressão (19). Remova o preme-gaxeta (18), o anel de retenção antiexpulsão ou anel segmentado (17) (dependendo do tamanho), o anel de gaxeta (16) e a arruela de aterramento (14).

CUIDADO

Ao remover as vedações da haste, deve-se ter cuidado para não arranhar a haste (3) ou o orifício da caixa de engaxetamento.

- 8.4 Remova as vedações da haste (13).
- 8.5 Não remova a arruela de encosto (12), a menos que uma desmontagem adicional da válvula seja necessária.
- 8.6 Examine o orifício da caixa de engaxetamento e a haste do corpo (3), limpe conforme necessário para remover qualquer corrosão ou matéria estranha antes de instalar novas vedações.
- 8.7 Instale as novas vedações (13) na caixa de engaxetamento, uma de cada vez. Coloque as juntas do anel de vedação em 180° ao instalar. Aperte cada anel para baixo antes de instalar o próximo anel. A Tabela 3 mostra o número correto de vedações da haste para instalar em cada válvula.

AVISO

Nas válvulas maiores, será necessário comprimir cada vedação antes de adicionar a próxima.

- 8.8 Instale a arruela de aterramento (14) na parte superior das vedações da haste (13) com as pontas voltadas para baixo.
- 8.9 Deslize o anel de gaxeta (16) sobre a haste (3) na parte superior da arruela de aterramento (14). Instale o anel de retenção antiexpulsão ou anel segmentado (17) (dependendo do tamanho da válvula). Deslize o preme-gaxeta (18) sobre a haste (3) e os parafusos de gaxeta (15). Coloque as arruelas de pressão (19) e as porcas sextavadas (20) nos parafusos (15) e aperte manualmente.
- 8.10 Remonte o conjunto do atuador com arruelas de pressão (24) e parafusos de cabeça do suporte de montagem (25). Aperte os parafusos de cabeça do suporte de montagem (25) com o torque correto de acordo com a Tabela 6. Se necessário, remonte o conjunto da alavanca. Certifique-se de que a alavanca ou o atuador estejam montados na orientação original.
- 8.11 Opere a válvula nas posições aberta e fechada várias vezes para verificar se há encadeamento e ajustar as vedações da haste. Afrouxe as porcas de gaxeta (20) e reaperte com o valor de torque fornecido na Tabela 4.

9.0 SUBSTITUIÇÃO DA SEDE

- 9.1 Consulte o diagrama de peças criogênicas McCannalok para a identificação das peças. Com o disco (2) na posição fechada, retire a válvula de serviço.
- 9.2 Coloque a válvula com o disco (2) na posição fechada e o lado do retentor da sede (5) voltado para cima.
- 9.3 Remova parafusos de cabeça de soquete (22), retentor da sede (5), junta retentora da sede (27) e sede (32).
- 9.4 Limpe cuidadosamente a área da sede (32) no corpo (1) e o retentor da sede (5). Remova matérias estranhas, sujeira, óleo etc. Verifique se há cortes ou arranhões na área de assentamento do disco.
- 9.5 Com o disco (2) na posição FECHADA, coloque a nova sede (32) no disco (2), centralizando-a cuidadosamente no disco (2).
- 9.6 Instale a nova junta de retenção da sede (27) centrada no corpo (1).
- 9.7 Alinhe os furos ao retentor da sede (5) com os furos correspondentes no corpo (1) e coloque cuidadosamente na posição no topo da sede (32). Certifique-se de que a sede (32) permanece centralizada no disco (2) e a gaxeta do retentor da sede (22) permanece centralizada no corpo (1) ao posicionar o retentor da sede (5). Os rebaixos do parafuso de retenção da sede devem estar voltados para longe da face do corpo.



CUIDADO

Não desloque o retentor para alinhar os furos. Isso pode deslocar a sede ou a gaxeta do retentor da sede de sua posição correta.

- 9.9 Aplique o lubrificante para roscas GPL225 Krytox PTFE na rosca dos parafusos de cabeça de soquete.
- 9.9.1 Instale os parafusos de cabeça de soquete (22), apertando manualmente ao corpo (1) através dos rebaixos do retentor da sede.
- 9.9.2 Aperte os parafusos de cabeça (22) a aproximadamente 30% do valor de torque listado na Tabela 4 em um padrão cruzado.
- 9.9.3 Repita a Etapa 2, aumentando o valor do torque para aproximadamente 60% do valor final do torque.
- 9.9.4 Repita a Etapa 3, aumentando o valor de torque para o valor de torque final necessário.
- 9.9.5 Abra o disco (2). Aperte novamente todos os parafusos (22) até o valor de torque final necessário.
- 9.10 Um aperto final deve ser verificado antes da instalação. Opere a válvula várias vezes e examine a sede quanto a danos antes de reinstalar a válvula em serviço.

10.0 SUBSTITUIÇÃO DE DISCO E HASTE

- 10.1 Consulte o diagrama de peças criogênicas McCannalok para a identificação das peças.

AVISO

A haste (3) e o disco (2) são fornecidos como um conjunto combinado com pinos cônicos (23) e devem ser substituídos como um conjunto.

- 10.2 Para válvulas operadas por alavanca, remova o conjunto da alavanca. Remova parafusos de cabeça de soquete (25) e arruelas de pressão (24). Remova o suporte de montagem (21). Para válvulas atuadas, desaparafuse o suporte de montagem (21) da tampa (33) e levante o conjunto do atuador da haste (3).

AVISO

Observe a posição do conjunto de atuação antes da remoção.

- 10.3 Remova as porcas de preme-gaxeta (20) e arruelas de pressão (19). Remova o preme-gaxeta (18), o anel de retenção antiexpulsão ou anel segmentado (17) (dependendo do tamanho da válvula), o anel de gaxeta (16) e a arruela de aterramento (14).
- 10.4 Remova as vedações da haste (13).

CUIDADO

Tome cuidado para não arranhar a haste (3) ou orifício da caixa de engastamento do corpo.

- 10.5 Remova o plugue de localização (6) e a junta (7A).
- 10.6 Remova os parafusos (22), o retentor da sede (5), a junta de retenção da sede (27) e a sede (32).
- 10.7 Gire o disco (2) para a posição totalmente aberta e perfure as soldas descontínuas na extremidade grande dos pinos cônicos (23).

CUIDADO

Tome cuidado para apoiar a válvula para que as superfícies do disco (2) não sejam danificadas.

- 10.8 Perfure na dimensão necessária para remover soldas descontínuas conforme indicado na Tabela 5. Use o punção central para rebaixar o centro das soldas descontínuas antes da perfuração.
- 10.9 Coloque a válvula na posição horizontal, com a face plana do disco (2) para cima. Apoie o disco (2) e o corpo (1) em blocos de madeira para proteger as superfícies do disco (2) e do corpo (1). O disco (2) ficará na posição parcialmente aberta.

- 10.10 Extraia os pinos cônicos (23) usando uma haste ou punção na extremidade pequena do pino (solda descontínua oposta). Pode ser necessário levantar o corpo (1) e girar o disco (2) ligeiramente para fazer isso. Certifique-se de que o disco (2) esteja apoiado em blocos de madeira, pois ele oscilará livremente na haste (3) com os pinos removidos. Quando os pinos cônicos (23) estiverem fora, coloque o corpo (1) para baixo de forma que o disco (2) e o corpo (1) fiquem uniformemente apoiados na superfície plana.
- 10.11 Usando uma barra de latão ou punção, solte a haste (3) da parte inferior da válvula e puxe da tampa (33). Após um serviço longo ou severo, isso pode exigir uma força considerável.

CUIDADO

Tenha cuidado para não danificar os rolamentos (8), espaçadores de disco (9), corpo (1) ou tampa (33).

- 10.12 Os espaçadores de disco (9) são usados na parte superior e inferior do disco (2) para posicionar corretamente o disco (2) no corpo (1). Espaçadores adequados foram selecionados na montagem inicial e raramente precisam ser substituídos. A localização desses espaçadores deve ser observada, e os espaçadores precisam ser marcados na desmontagem para que a reinstalação ocorra nas mesmas posições, superior e inferior.
- 10.13 Separe o corpo (1) do disco (2) e remova a arruela de pressão (12) do orifício de engaxetamento.
- 10.14 Examine os rolamentos do corpo (8A/8B) quanto ao desgaste excessivo. Dois rolamentos do corpo estão localizados no corpo (1) perto dos espaçadores de disco (9); um mancal do eixo está localizado na tampa (33) abaixo da arruela de encosto (12). Se removido do corpo (1) ou tampa (33), observe a posição do mancal do eixo e marque para reinstalar no mesmo local. Se o revestimento do rolamento estiver gasto até a carcaça ou se houver danos graves evidentes no rolamento, ele deve ser substituído. A substituição raramente é necessária.
- 10.15 Limpe completamente o corpo (1) e a tampa (33) para remover toda a sujeira, matéria estranha, ferrugem etc.

ADVERTÊNCIA

Se esta válvula for reinstalada em um serviço de limpeza com oxigênio, a limpeza e remontagem deste produto deve ocorrer em um ambiente de sala limpa por meio de procedimento aprovado.

- 10.16 Coloque o corpo (1) plano, com o lado do retentor da sede voltado para baixo e apoie-o em blocos de madeira suficientemente acima da superfície de trabalho para facilitar a inserção do disco (2) na posição aberta. Monte os espaçadores de disco (9) em cada rebaixo do furo da haste no diâmetro interno do corpo (1). Baixar o disco (2) para a posição, alinhando os orifícios no corpo (1) e no disco (2).
- 10.17 Insira a nova haste (3) na tampa (33), através do corpo (1), rolamentos (8), espaçadores de disco (9) e disco (2).

- 10.18 Alinhe os furos dos pinos cônicos no disco (2) e na haste (3) e instale os pinos cônicos (23). Insira os pinos firmemente com a haste ou puncione até que a extremidade maior dos pinos cônicos (23) fique abaixo da superfície do disco (2). Faça a solda inicial de cada pino (23) ao disco (2) na extremidade maior do pino.
- 10.19 Instale a nova junta (7A) no plugue de localização (6), aplique um lubrificante de rosca aprovado nas roscas do plugue de localização (6) e instale o plugue de localização no corpo (1). Aperte o plugue de localização com o valor de torque adequado fornecido na Tabela 6.
- 10.20 Instale as novas vedações da haste (13), seguindo as instruções na seção 8, “Substituição da vedação da haste”.
- 10.21 Instale a nova sede (32), seguindo as instruções na Seção 9, “Substituição da sede”.
- 10.22 Remonte a alavanca ou o conjunto do atuador e opere a válvula várias vezes para verificar a operação adequada. Examine o disco (2) e a sede quanto a danos antes de reinstalar na linha.

11.0 AJUSTES DE CAMPO

11.1 Vazamento de Vedação da Haste

- 11.1.1 Se ocorrer vazamento nas vedações da haste, ele pode ser interrompido reapertando as porcas de preme-gaxeta aos valores especificados na Tabela 4.

AVISO

Não aperte demais as porcas de gaxeta, pois isso pode causar aumento do torque operacional e operação ou fechamento incorreto da válvula.

- 11.1.2 Se o vazamento não puder ser interrompido por esta ação, as vedações da haste precisam ser substituídas.

11.2 Ajuste do Fechamento da Válvula

- 11.2.1 Válvulas com atuadores de engrenagem ou atuadores elétricos/ pneumáticos podem exigir o ajuste dos limitadores de curso no atuador para fechar a válvula adequadamente para um fechamento hermético. O procedimento a seguir deve ser adotado para definir os batentes de deslocamento ou limite (recomenda-se que a válvula seja removida da linha para este procedimento).

AVISO

A válvula tem um batente de deslocamento positivo para garantir que o disco da válvula (2) não possa ser fechado demais.

- 11.2.2 Afrouxe o parafuso de parada do “atuador fechado” completamente para permitir o posicionamento correto do disco (2). Feche a válvula até que o disco (2) toque o batente de deslocamento positivo do corpo da válvula (1). Ajuste e trave o parafuso de parada do atuador fechado enquanto o disco (2) está nesta posição. Abra e feche a válvula para verificar visualmente se ela abre e fecha na posição correta.
- 11.2.3 O disco da válvula (2) está na posição totalmente aberta quando o disco (2) está perpendicular ao corpo (1). Defina o batente do atuador “aberto” para esta posição.

CUIDADO

Não permita que a válvula abra demais, pois isso pode danificar as superfícies de assentamento do disco ao bater no corpo (1) ou na tubulação conectada.

- 11.2.4 Para outros atuadores elétricos, consulte as instruções do fabricante para definir os limitadores de deslocamento, pois eles variam com o modelo e tipo do atuador.

12.0 ANEXO A – TABELAS

Tabela 1: DIÂMETRO NOMINAL INTERNO DO TUBO (polegadas)		
Tamanho da Válvula	Programa	
	NPS	40
3	3.07	2.90
4	4.03	3.83
6	6.07	5.76
8	7.98	7.63
10	10.02	9.56
12	11.94	11.38

Tabela 2: DIÂMETRO INTERNO MÍNIMO DO TUBO COM A FOLGA RECOMENDADA (polegadas)		
Tamanho da Válvula	Classe	
	NPS	150
3	2.86	2.86
4	3.72	3.72
6	5.88	5.75
8	7.80	7.56
10	9.78	9.44
12	11.74	11.31

Tabela 1: DIÂMETRO NOMINAL INTERNO DO TUBO (mm)		
Tamanho da Válvula	Programa	
	DN	40
80	78	74
100	102	97
150	154	146
200	203	194
250	255	243
300	303	289

Tabela 2: DIÂMETRO INTERNO MÍNIMO DO TUBO COM A FOLGA RECOMENDADA (mm)		
Tamanho da Válvula	Classe	
	DN	150
80	73	73
100	94	94
150	149	146
200	198	192
250	248	240
300	298	287

OBSERVAÇÕES:

- O diâmetro interno mínimo de tubo com folgas recomendadas (de acordo com a Norma 609 do API) foram calculados adicionando o diâmetro interno mínimo com folga zero para uma folga diamétrica mínima recomendada para cada tamanho de tubo.
- Estas tabelas pressupõem que o tubo está no lado do corpo da válvula e que o tubo está perfeitamente centrado. O lado do retentor da sede da válvula sempre terá mais folga do que o lado do corpo.
- Uma junta com espessura mínima de 1/16 pol. é usada entre o flange do tubo e a face do corpo da válvula.
- Ao usar um tubo cujo diâmetro interno for menor do que o diâmetro interno mínimo recomendado do tubo com folga adequada, um chanfro de 45° deve ser fornecido na extremidade do tubo para que desobstrua o disco.

Tabela 3: NÚMERO TOTAL DE VEDAÇÕES DA HASTE		
Tamanho da Válvula	Classe	
	NPS	DN
3	80	4
4	100	4
6	150	4
8	200	5
10	250	5
12	300	5

Tabela 4: TORQUE DO PARAFUSO DO RETENTOR DA SEDE E DA PORCA DE PREME-GAXETA (Lb-pol.)

Tamanho da Válvula	Porca de Gaxeta		Parafusos do Retentor da Sede	
	150	300	150	300
3	60	60	100	100
4	60	60	175	175
6	80	120	100	175
8	80	140	175	175
10	110	190	175	300
12	130	220	300	300

Tabela 4: TORQUE DO PARAFUSO DO RETENTOR DA SEDE E DA PORCA DE PREME-GAXETA (Nm)

Tamanho da Válvula	Porca de Gaxeta		Parafusos do Retentor da Sede	
	150	300	150	300
80	7	7	11	11
100	7	7	20	20
150	9	14	11	20
200	9	16	20	20
250	12	21	20	34
300	15	25	34	34

Tabela 5: DIMENSÕES DE PERFURAÇÃO PARA REMOVER SOLDAS DESCONTÍNUAS (polegadas)

Tamanho da Válvula	Classe			
	150		300	
3	.234	15/64	.234	15/64
4	.234	15/64	.234	15/64
6	.234	15/64	.234	15/64
8	.234	15/64	.234	15/64
10	.234	15/64	.234	15/64
12	.234	15/64	.234	15/64

Tabela 5: DIMENSÕES DE PERFURAÇÃO PARA REMOVER SOLDAS DESCONTÍNUAS (mm)

Tamanho da Válvula	Classe	
	150	300
80	6	6
100	6	6
150	6	6
200	6	6
250	6	6
300	6	6

Tabela 6: TORQUE DO PLUGUE DE LOCALIZAÇÃO E DO PARAFUSO DE CABEÇA DO SUPORTE DE MONTAGEM (Lb-pol.)

Tamanho da Válvula	Plugue de Localização	Parafusos de Cabeça do Suporte de Montagem	
		150	300
3	2520	175	175
4	2520	175	175
6	2700	300	300
8	3000	300	756
10	4200	756	756
12	4200	756	756

Tabela 6: TORQUE DO PLUGUE DE LOCALIZAÇÃO E DO PARAFUSO DE CABEÇA DO SUPORTE DE MONTAGEM (Nm)

Tamanho da Válvula	Plugue de Localização	Parafusos de Cabeça do Suporte de Montagem	
		150	300
80	285	20	20
100	285	20	20
150	305	34	34
200	339	34	85
250	475	85	85
300	475	85	85

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.

© 2020 BRAY INTERNATIONAL. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. BRAY.COM

PT_IOM_1054_EL_S4X_CRYO_2020_12



THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

BRAY.COM